CÔNG TY TNHH AMC TECHNOLOGY VIỆT NAM

----------&&&----------

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của dự án

"DỰ ÁN CÔNG TY TNHH AMC TECHNOLOGY VIỆT NAM"

Địa điểm: Nhà xưởng W9+10+11 Lô IN3-1*E, Khu 2, Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng, phường Hòa Bình, thành phố Hải Phòng, Việt Nam

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH AMC TECHNOLOGY VIỆT NAM

M.S.D.N: 0202315355 CÔNG TY TNHH AMC TECHNOLOGY VIỆT NAM THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

PHÓ GIÁM ĐỐC

CHEN LAI FENG

Hải Phòng, tháng ... năm 202...

MỤC LỤC

Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 8
1. Tên chủ dự án đầu tư 8
2. Tên dự án đầu tư 8
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư 11
3.1. Công suất của dự án đầu tư 11
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư 12
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư 20
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư 21
4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng, lắp đặt máy móc thiết bị 21
4.2. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư trong giai đoạn vận hành dự án 22
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư 29
5.1. Các hạng mục công trình của dự án 29
5.2. Tiến độ thực hiện dự án 30
5.3. Tổng số vốn đầu tư 30
5.4. Sơ đồ tổ chức quản lý và vận hành của dự án 31
Chương II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 32
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường 32
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường 37
Chương III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 40
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật 40
1.1. Thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án 40
1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường bị tác động của dự án 40
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án 40
3. Hiện trạng thành phần môi trường không khí nơi thực hiện dự án 41

Chương IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG 44
1. Đánh giá, dự báo tác động môi trường 44
1.1. Đánh giá, dự báo tác động môi trường giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị 44
1.2. Đánh giá, dự báo tác động môi trường giai đoạn dự án đi vào vận hành ổn định.....61
2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....86
2.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị 86
2.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn dự án đi vào vận hành ổn định 89
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư.117
3.1. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư 117
3.2. Kế hoạch tổ chức các biện pháp bảo vệ môi trường khác 118
3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 118
3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....118
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....119
Chương V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC 122
Chương VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....123
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....123
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với bụi, khí thải.....123
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung 125
Chương VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....127
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư 127
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....127
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải 127
2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.....128
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....128
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải 129

2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án 129
Chương VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 130
1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường 130
2. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan 130

DANH MỤC CÁC TỪ, CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD_5	Nhu cầu oxy sinh hoá đo ở 20°C trong 5 ngày
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT	Bảo vệ môi trường
XLNT	Xử lý nước thải
CTNH	Chất thải nguy hại
CP	Chính phủ
CV	Công văn
DO	Nhu cầu oxy hóa học
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
HTXLT	Hệ thống xử lý nước thải
PCCC	Phòng cháy chữa chá
QCCP	Quy chuẩn cho phép
QCĐP	Quy chuẩn địa phương
QCVN	Quy chuẩn địa phương
QĐ	Quyết định
TCCP	Tiêu chuẩn cho phép
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
NN&MT	Nông nghiệp và Môi trường
TSP	Tổng bụi lơ lửng
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
TT	Thông tư
WHO	Tổ chức Y tế thế giới
UBND	Ủy ban nhân dân

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1. 1. Mục tiêu của dự án 11
Bảng 1. 2. Hiện trạng nhà xưởng tại dự án 12
Bảng 1. 3. Danh mục nguyên vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị 21
Bảng 1. 4. Danh mục máy móc, thiết bị của dự án trong giai đoạn cải tạo xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị 21
Bảng 1. 5. Nhu cầu nguyên vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án 22
Bảng 1. 6. Danh mục máy móc, thiết bị của dự án 26
Bảng 1. 7. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của dự án 28
Bảng 1. 8. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu, hóa chất sử dụng trong quá trình xử lý chất thải 29
Bảng 1. 9. Các hạng mục chính của dự án 29
Bảng 1. 10. Bảng Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn 30
Bảng 2. 1. Tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN 35
Bảng 2. 2. Tổng hợp lượng nước thải phát sinh của đơn vị chủ xưởng 38
Bảng 3. 1. Phương pháp lấy mẫu và phân tích các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án 41
Bảng 3. 2. Vị trí đo đạc, lấy mẫu 42
Bảng 3. 3. Kết quả phân tích chất lượng không khí môi trường lao động khu vực dự án 42
Bảng 4. 1. Đánh giá tác động của hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị 44
Bảng 4. 2. Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (g/người/ngày) 45
Bảng 4. 3. Dự báo nồng độ bụi trên đường vận chuyển nguyên, vật liệu trong quá trình cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị 52
Bảng 4. 4. Thành phần bụi khói của một số que hàn 53
Bảng 4. 5. Lượng khí thải phát sinh trong quá trình hàn 53
Bảng 4. 6. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc, thiết bị vận hành của dự án 54
Bảng 4. 7. Nồng độ chất ô nhiễm có trong môi trường không khí khi có hoạt động hàn tại khu vực trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc, thiết bị 54
Bảng 4. 8. Tính toán nồng độ các chất ô nhiễm có trong VOCs có trong sơn 55
Bảng 4. 9. Độ ồn tối đa của các máy móc, thiết bị tham gia cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc, thiết bị 60

Bảng 4. 10. Giới hạn rung của các phương tiện tham gia vào cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc, thiết bị 60
Bảng 4. 11. Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (g/người/ngày) 64
Bảng 4. 12. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành 65
Bảng 4. 13. Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải 67
Bảng 4. 14. Hệ số phát thải của các phương tiện giao thông 68
Bảng 4. 15. Tải lượng khí thải phát sinh do các phương tiện tham gia giao thông của dự án ... 69
Bảng 4. 16. Nồng độ chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông ra vào dự án 70
Bảng 4. 17. Nồng độ chất ô nhiễm có trong môi trường không khí khi có hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào dự án 71
Bảng 4. 18. Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án 78
Bảng 4. 19. Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người 82
Bảng 4. 20. Một số ảnh hưởng của hoả hoạn 84
Bảng 4. 22. Các công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải 95
Bảng 4. 23. Thông số kỹ thuật của Hệ thống xử lý khí thải số 01 97
Bảng 4. 24. Thông số kỹ thuật của Hệ thống xử lý khí thải số 02 100
Bảng 4. 25. Thông số kỹ thuật của Hệ thống xử lý khí thải số 03 104
Bảng 4. 26. Dấu hiệu cảnh báo chất thải nguy hại tại kho chứa CTNH 111
Bảng 4. 27. Các tính huống giả định và biện pháp ứng phó sự cố 113
Bảng 4. 28. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 117
Bảng 6. 1. Các chất ô nhiễm đề nghị cấp phép và giá trị giới hạn 124
Bảng 6. 2. Giá trị giới hạn tiếng ồn đề nghị cấp phép 125
Bảng 6. 3.Giá trị giới hạn độ rung đề nghị cấp phép 126
Bảng 7. 1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý khí thải 127
Bảng 7. 2. Kế hoạch quan trắc đánh giá hệ thống xử lý khí thải của dự án 128

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. 1. Hình ảnh vị trí thực hiện dự án 9
Hình 1. 2. Hình ảnh hiện trạng nhà xưởng 11
Hình 1. 3. Sơ đồ quy trình sản xuất sạc nhanh PD 13
Hình 1. 4. Sơ đồ quy trình sản xuất củ sạc 16
Hình 1. 5. Một số hình ảnh sản phẩm sạc nhanh PD 20
Hình 1. 6. Một số hình ảnh sản phẩm cụ sạc 20
Hình 1. 7. Sơ đồ cân bằng khối lượng sảm phẩm 25
Hình 1. 9. Sơ đồ tổ chức quản lý và vận hành của dự án 31
Hình 3. 1. Sơ đồ dây chuyền công nghệ hệ thống xử lý khí thải số 1 96
Hình 4. 1. Mô hình phát tán nguồn đường 50
Hình 4. 2. Quy trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của dự án 90
Hình 4. 3. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn 91
Hình 4. 4. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải 10m^3/ngày đêm của đơn vị chủ xưởng 92
Hình 4. 5. Sơ đồ dây chuyền công nghệ hệ thống xử lý khí thải số 02 99
Hình 4. 6. Sơ đồ dây chuyền công nghệ hệ thống xử lý khí thải số 03 103
Hình 4. 7. Sơ đồ thu gom chất thải rắn của nhà máy 107
Hình 4. 8. Mô hình quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường 119

Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư

CÔNG TY TNHH AMC TECHNOLOGY VIỆT NAM

- *Địa chỉ văn phòng:* Nhà xưởng W9+10+11 Lô IN3-1*E, Khu 2, Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng, phường Hòa Bình, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

- *Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư:*

Họ tên: CHENG DOMINIC Giới tính: Nam

Chức vụ: Giám đốc

Ngày sinh: 04/03/1972 Quốc tịch: Trung Quốc

Hộ chiếu nước ngoài: K05725715 Ngày cấp: 05/10/2016

Nơi cấp: Cục xuất nhập cảnh, Đặc khu hành chính Hồng Kông, Nước Cộng hòa nhân dân Trung Hoa.

Địa chỉ liên lạc: Khu 2, Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng, phường Hòa Bình, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

Điện thoại: 089 8277866 Email:

- *Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên, mã số doanh nghiệp:* 0202315355 do phòng Đăng ký kinh doanh và Quản lý doanh nghiệp thuộc Sở Tài chính thành phố Hải Phòng đăng ký lần đầu ngày: 29/09/2025.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, mã số dự án: 6527870676 do Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 18/09/2025, chứng nhận điều chỉnh lần thứ nhất ngày 20/11/2025.

2. Tên dự án đầu tư

DỰ ÁN CÔNG TY TNHH AMC TECHNOLOGY VIỆT NAM

- *Địa điểm thực hiện dự án:* Nhà xưởng W9+10+11 Lô IN3-1*E, Khu 2, Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng, phường Hòa Bình, thành phố Hải Phòng, Việt Nam với tổng diện tích sử dụng là 5.943,6m^2 *(Thuê xưởng của Công ty TNHH Dịch vụ hạ tầng Sembcorp Hải Phòng).*

- Hợp đồng thuê xưởng số: AMC-SISHP-2025-05 ngày 14/10/2025 giữa Công ty TNHH Dịch vụ hạ tầng Sembcorp Hải Phòng và Công ty TNHH AMC Technology Việt Nam.

Vị trí thực hiện dự án như sau:

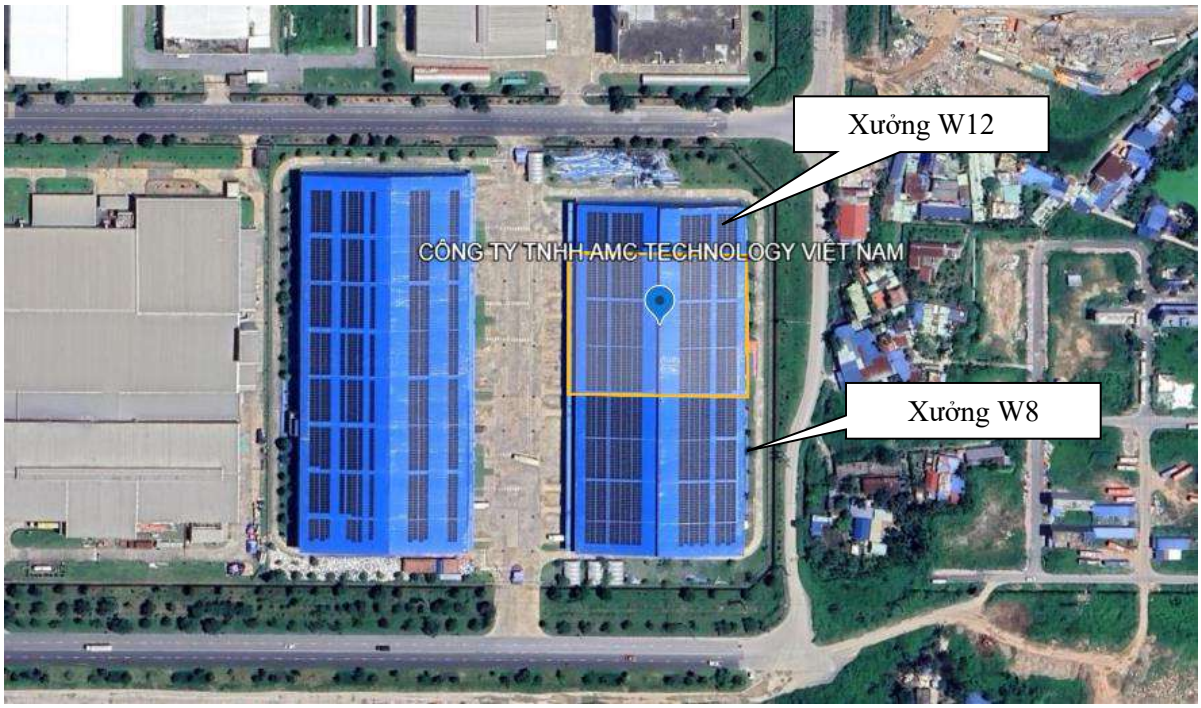
- Tại khu đất số 2: W9+10+11 Lô IN3-1*E, Khu 2, Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng, phường Hòa Bình, thành phố Hải Phòng, Việt Nam. Phạm vi ranh giới của dự án:

+ Phía Bắc : Giáp xưởng W12;

+ Phía Nam : Giáp xưởng W8;

+ Phía Đông : Giáp đường nội khu trong KCN;

+ Phía Tây : Giáp đường nội bộ .



Hình 1. 1. Hình ảnh vị trí thực hiện dự án

- Quy mô của dự án đầu tư theo quy định tại Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP và nghị định 05/2025/NĐ-CP chỉnh sửa và bổ sung (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):

+ Quy mô dự án: Dự án thuộc lĩnh vực sản xuất thiết bị thông tin, điện tử *(tại điểm đ, khoản 3, điều 9 luật đầu tư công 58/2024/QH15)*. Tổng số vốn đầu tư của dự án là 91.272.000.000 *(Chín mươi mốt tỷ hai trăm bảy mươi hai triệu đồng),* tương đương 3.500.000 *(Ba triệu năm trăm nghìn đô la Mỹ).* Do đó, dự án thuộc **nhóm C** theo quy định tại khoản 2, Điều 11 của Luật đầu tư công 58/2024/QH15.

- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ:

+ Mục tiêu của dự án gồm 2 mục tiêu theo giấy chứng nhận đầu tư số: 6527870676:

(1) Sản xuất sạc nhanh PD, củ sạc, các linh kiện điện tử khác *(Mã ngành 2610) (không có một trong các công đoạn: mạ; phủ màu bằng sơn hoặc hóa chất; làm sạch*

bằng hóa chất độc); (2) Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn (không thành lập cơ sở bán buôn) các hàng hóa theo quy định pháp luật Việt Nam *(Mã ngành 8299).*

→ Dự án không thuộc danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường *(Theo Phụ lục II kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi và bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022).*

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP sửa đổi bổ sung tại khoản 6 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP: Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

- Phân nhóm dự án đầu tư: **Nhóm III.** Quy định tại phụ lục V (STT 2) ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

Dự án "Dự án Công ty TNHH AMC Technology Việt Nam" là dự án mới chưa đi vào hoạt động (gọi tắt là Dự án). Khi đi vào hoạt động, dự án có phát sinh khí thải cần phải xử lý trước khi xả ra ngoài môi trường. Như vậy, dự án thuộc đối tượng phải có Giấy phép môi trường quy định tại Khoản 1, Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14.

Theo khoản 4, điều 41, Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020 và Điều 38 Nghị định 136/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 Nghị định quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp môi trường và Điều 26 Nghị định 131/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 Nghị định Quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường, dự án thuộc quyền cấp Giấy phép môi trường của Chủ tịch Uỷ ban nhân dân thành phố Hải Phòng.

→ Cấu trúc và nội dung Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường được thực hiện theo mẫu tại phụ lục IX kèm Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ.

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư

3.1. Công suất của dự án đầu tư

**** Mục tiêu dự án:***

Bảng 1. 1. Mục tiêu của dự án

TT	Mục tiêu hoạt động	Tên ngành theo VSIC	Mã ngành theo VSIC *(cấp 4)*
1	Sản xuất sạc nhanh PD, củ sạc, các linh kiện điện tử khác	Sản xuất linh kiện điện tử	2610
2	Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn (không thành lập cơ sở bán buôn) các hàng hóa theo quy định pháp luật Việt Nam	Hoạt động dịch vụ hỗ trợ kinh doanh khác còn lại chưa được phân vào đâu	8299

**** Quy mô dự án:*** Tổng quy mô công suất của các sản phẩm là 6.800.000 sản phẩm/năm tương đương 137,2 tấn/năm. Trong đó:

- Sạc nhanh PD có quy mô công suất là 800.000 sản phẩm/năm tương đương 35,2 tấn/năm.

- Củ sạc có quy mô công suất là 6.000.000 sản phẩm/năm tương đương 102 tấn/năm.

- Hoạt động thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn (không thành lập cơ sở bán buôn) có doanh thu dự kiến 15.000.000 – 20.000.000 USD.

**** Quy mô kiến trúc nhà xưởng :***

Hiện trạng nhà xưởng: đang trống, chưa cải tạo, lắp đặt máy móc.



Hình 1. 2. Hình ảnh hiện trạng nhà xưởng

Bảng 1. 2. Hiện trạng nhà xưởng tại dự án

TT	Hạng mục	Diện tích	Hiện trạng
1	Xưởng 9 *(2 tầng)*	Tầng 1: 1.726,2m^2 Tầng 2: 255m^2	Chưa cải tạo lắp đặt
2	Xưởng 10 *(2 tầng)*	Tầng 1: 1.726,2m^2 Tầng 2: 255m^2	
3	Xưởng 11 *(2 tầng)*	Tầng 1: 1.726,2m^2 Tầng 2: 255m^2	

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

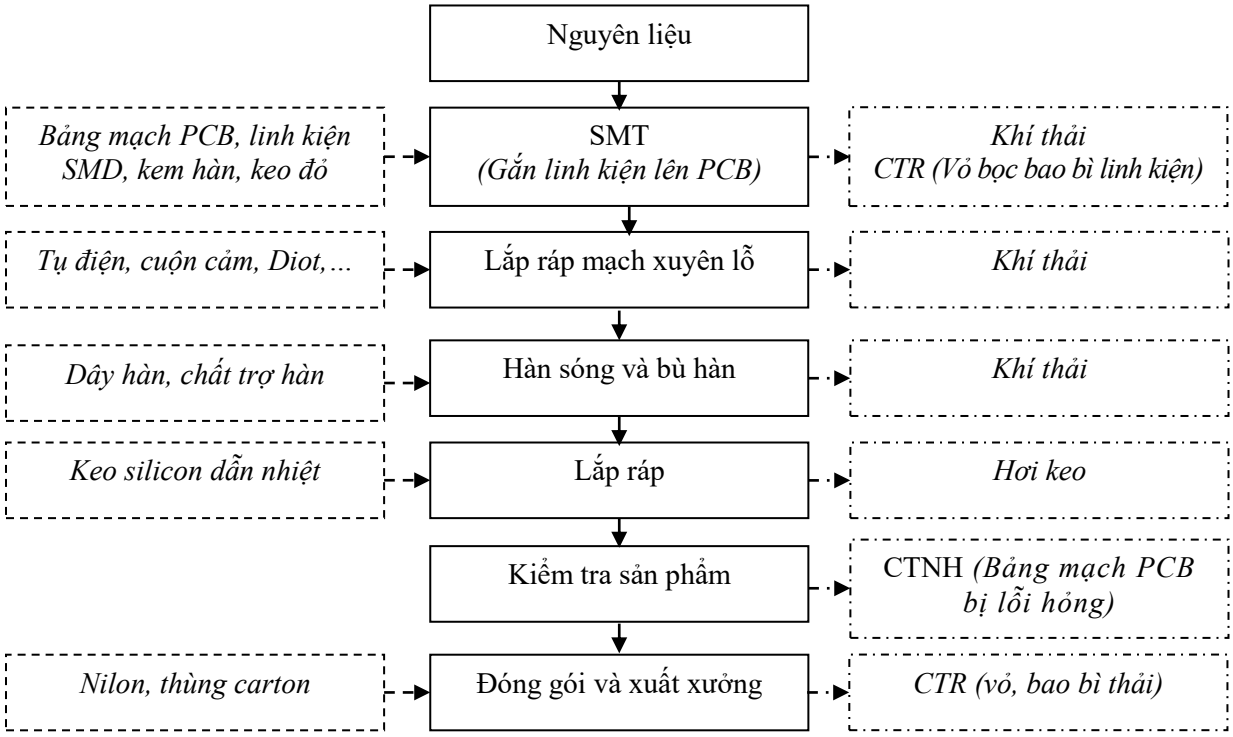
"Dự án Công ty TNHH AMC Technology Việt Nam" của Công ty TNHH AMC Technology Việt Nam sản xuất, lắp ráp theo công nghệ sản xuất hiện đại, tiên tiến, thân thiện với môi trường đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững và bảo vệ môi trường. Dây chuyền công nghệ sản xuất, lắp ráp bán tự động được sử dụng rộng rãi ở Trung Quốc. Đặc điểm nổi bật của công nghệ này là:

- Công nghệ tiên tiến, độ chính xác cao;
- Phù hợp với quy mô đầu tư đã được lựa chọn;
- Sử dụng lao động, năng lượng, nguyên vật liệu hợp lý;
- Chất lượng sản phẩm được kiểm nghiệm trong suốt quá trình sản xuất;
- Đảm bảo an toàn cho môi trường.

Quy trình sản xuất được thực hiện một cách chặt chẽ theo một quy trình khép kín, bảo đảm sản xuất đồng bộ, giảm thiểu chi phí sản xuất, nâng cao năng suất lao động của công nhân, đồng thời bảo đảm chất lượng sản phẩm đầu ra.

3.2.1. Quy trình sản xuất sạc nhanh PD

Quy trình công nghệ như sau:



Hình 1. 3. Sơ đồ quy trình sản xuất sạc nhanh PD

Thuyết minh quy trình:

Nguyên liệu: Toàn bộ nguyên vật liệu trước khi sản xuất được kiểm tra bằng hệ thống AI Inspection (Kiểm tra AI) nhằm phát hiện các lỗi ngoại quan, sai lệch hình dạng, cong vênh hoặc khuyết tật bề mặt. Chỉ các linh kiện và PCB đạt yêu cầu mới được đưa vào dây chuyền sản xuất.

SMT: Các bảng mạch PCB đạt chất lượng sẽ được đưa vào dây chuyền sản xuất với các bước thực hiện như sau:

Bước 1: Bảng mạch PCB được đưa vào máy in kem hàn và đưa vào dưới lưới thép. Máy in kem hàn thực hiện quét kem hàn trên bề mặt lưới thép để kem hàn được in lên những vị trí cần in trên bảng mạch PCB. Trong quá trình này tuỳ theo yêu cầu của đơn hàng mà sản phẩm sẽ được in keo đỏ, keo đỏ cũng có nhiệm vụ để giữ cố định linh kiện giống như kem hàn.

Bước 2: Bảng mạch sau khi đã in xong kem hàn/keo đỏ sẽ được di chuyển sang máy định vị. Tại máy định vị, thiết bị sẽ tự động gắp các linh kiện điện tử SMD và gắn vào các vị trí đã được lập trình sẵn trước đó trên bảng mạch PCB.

Bước 3: Sau khi các linh kiện điện tử được gắn xong sẽ được kiểm tra. Sản phẩm đạt chất lượng sẽ được đưa vào lò hàn để thực hiện việc làm nóng chảy kem hàn, kem hàn nóng chảy có nhiệm vụ làm kết nối các linh kiện điện tử SMD với bảng mạch

PCB, quá trình này được thực hiện ở nhiệt độ 140-260^{0}C.

Bước 4: Sau khi làm nóng chảy để kết nối linh kiện với bảng mạch xong, nhiệt độ được hạ xuống để làm cứng lớp kem hàn, cố định được vị trí linh kiện điện tử SMD với bảng mạch PCB.

Bước 5: Máy AOI có chức năng kiểm tra quang học tự động các vị trí được gắn linh kiện trên bảng mạch PCB.

** Tại công đoạn này sẽ làm phát sinh khí thải từ quá trình hàn; phát sinh CRT từ các vỏ bọc linh kiện đầu vào; phát sinh tiếng ồn do hoạt động của máy móc, thiết bị.*

Lắp ráp mạch xuyên lỗ: Các linh kiện sẽ được lắp ráp bằng công nghệ DIP (Dual In-line Package) là một phương pháp trong sản xuất điện tử, trong đó các linh kiện điện tử được cắm xuyên qua các lỗ trên bo mạch in (PCB). Các linh kiện xuyên lỗ như tụ điện biến áp, điện cảm, MOV được lắp ráp lên bo mạch. Công đoạn này nhằm mục đích bổ sung các linh kiện công suất, linh kiện yêu cầu độ bền cơ học cao. Cụ thể các bước như sau:

Bước 1: Cắm kiện

Các linh kiện xuyên lỗ được cắm thủ công hoặc bằng máy cắm linh kiện chuyên dụng vào đúng vị trí quy định trên PCB theo tài liệu kỹ thuật (BOM, bản vẽ lắp ráp). Việc cắm linh kiện đảm bảo đúng chiều, đúng chủng loại và đúng vị trí nhằm tránh sai lỗi trong các công đoạn tiếp theo.

Bước 2: Dán keo cố định

Sau khi cắm linh kiện, keo đỏ được sử dụng để cố định linh kiện vào bo mạch, giúp linh kiện không bị xê dịch trong quá trình vận chuyển và công đoạn hàn tiếp theo. Keo được dán tại các vị trí chân linh kiện theo yêu cầu kỹ thuật.

Bước 3: Kiểm tra lắp đặt và lắp đặt nắp đậy

Bo mạch sau khi dán keo được kiểm tra ngoại quan, đảm bảo linh kiện được lắp đúng vị trí, đúng chiều và cố định chắc chắn. Đối với một số sản phẩm, bo mạch sẽ được đậy nắp hoặc lắp khung bảo vệ theo thiết kế trước khi chuyển sang công đoạn hàn.

Bước 4: Kiểm tra sau hàn và sửa chữa

Sau công đoạn hàn, bo mạch được kiểm tra chất lượng mối hàn bằng phương pháp kiểm tra tự động (AOI) hoặc kiểm tra trực quan. Các lỗi phát sinh như thiếu thiếc, hàn không ngấu, lệch chân linh kiện sẽ được sửa chữa, khắc phục theo quy trình kiểm soát chất lượng trước khi chuyển sang công đoạn tiếp theo hoặc xuất xưởng.

** Tại công đoạn này sẽ làm phát sinh khí thải từ quá trình hàn; phát sinh tiếng ồn do hoạt động của máy móc, thiết bị.*

Hàn sóng và bù hàn: Công đoạn này có chức năng: Lấp đầy các lỗ hở của linh kiện điện tử khi xuyên qua các lỗ trên bo mạch in (PCB).

- Các bước thực hiện như sau:

Bước 1: Hệ thống tự động di chuyển bảng mạch PCB vào vùng hàn sóng của máy. Tại đây, thiếc hàn nóng chảy được đẩy ra dưới dạng cột sóng có độ cao vừa đủ do hệ thống ray di chuyển bảng mạch PCB đến khu vực hàn sóng của máy (độ cao được lập trình phù hợp theo yêu cầu sản xuất của từng loại sản phẩm). Quá trình hàn sóng sẽ thêm lượng thiếc (chất hàn) và lấp đầy các miếng đệm và lỗ nơi các linh kiện điện tử khi xuyên qua các lỗ trên bo mạch in (PCB).

Bước 2: Sau khi hoàn thành, bo mạch được làm nguội tự nhiên để ổn định mối hàn, ngăn ngừa biến dạng hoặc nứt mối hàn.

Bước 3: Công đoạn bù hàn sau hàn sóng là bước sửa chữa – hoàn thiện bắt buộc trong dây chuyền lắp ráp PCB, nhằm khắc phục các lỗi không thể tránh khỏi của quá trình hàn sóng và bảo đảm độ tin cậy lâu dài của sản phẩm.

** Tại công đoạn này sẽ làm phát sinh khí thải từ quá trình hàn sóng và phát sinh tiếng ồn do hoạt động của máy móc, thiết bị.*

Lắp ráp: Ở công đoạn cuối, dây nguồn AC được móc vào lò xo trên tuyến lắp ráp theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Tiếp theo, tiến hành lắp nắp áp suất và vỏ đáy của sản phẩm. Dán keo Silicon vào tản nhiệt tại các vị trí quy định nhằm tăng hiệu quả tản nhiệt cho các linh kiện công suất, đồng thời nâng cao độ bền và độ an toàn trong quá trình vận hành.

Cuối cùng, tiến hành lắp đặt vật liệu cách nhiệt và gắn mút xốp theo thiết kế kỹ thuật, nhằm tăng độ an toàn điện, giảm rung động và tiếng ồn, đồng thời đảm bảo sản phẩm đáp ứng các yêu cầu về an toàn và độ bền trong suốt vòng đời sử dụng.

** Tại công đoạn này sẽ làm phát sinh tiếng ồn do hoạt động của máy móc, thiết bị.*

Kiểm tra sản phẩm: Sử dụng các công cụ kiểm tra để tiến hành kiểm tra chức năng và xác nhận các thông số kiểm tra trên sản phẩm phù hợp với các yêu cầu của sản phẩm.

- Kiểm tra ngoại quan: Sản phẩm không bị nứt, vỡ, hở keo hàn, mối hàn, đảm bảo án toàn trước khi đến với người sử dụng.

- Kiểm tra bản trần ATE: (Automatic Test Equipment) là quá trình sử dụng hệ thống tự động để kiểm tra nhanh và chính xác các bảng mạch in (PCB) ở trạng thái "trần" (chưa lắp linh kiện), nhằm phát hiện lỗi ngắn mạch, hở mạch và đảm bảo mạch điện tử hoạt động đúng thiết kế trước khi sản xuất hàng loạt.

- Kiểm tra chức năng sạc: Sử dụng các thiết bị để kiểm tra sản phẩm hoạt động ổn định, không gặp bất thường, không bị ngắt sạc.

- Kiểm tra giao thức sạch nhanh: Kiểm tra mức điện áp (ví dụ: 5V, 15V, 20V,…), điện áp mượt, không sụt áp.

- Kiểm tra độ ổn định (lão hóa): Cho sạc hoạt động liên tục trong thời gian nhất định. Theo dõi biến áp, dòng điện, nhiệt độ.

- Kiểm tra thành phẩm: Sử dụng khăn lau/cồn để làm sạch sản phẩm.

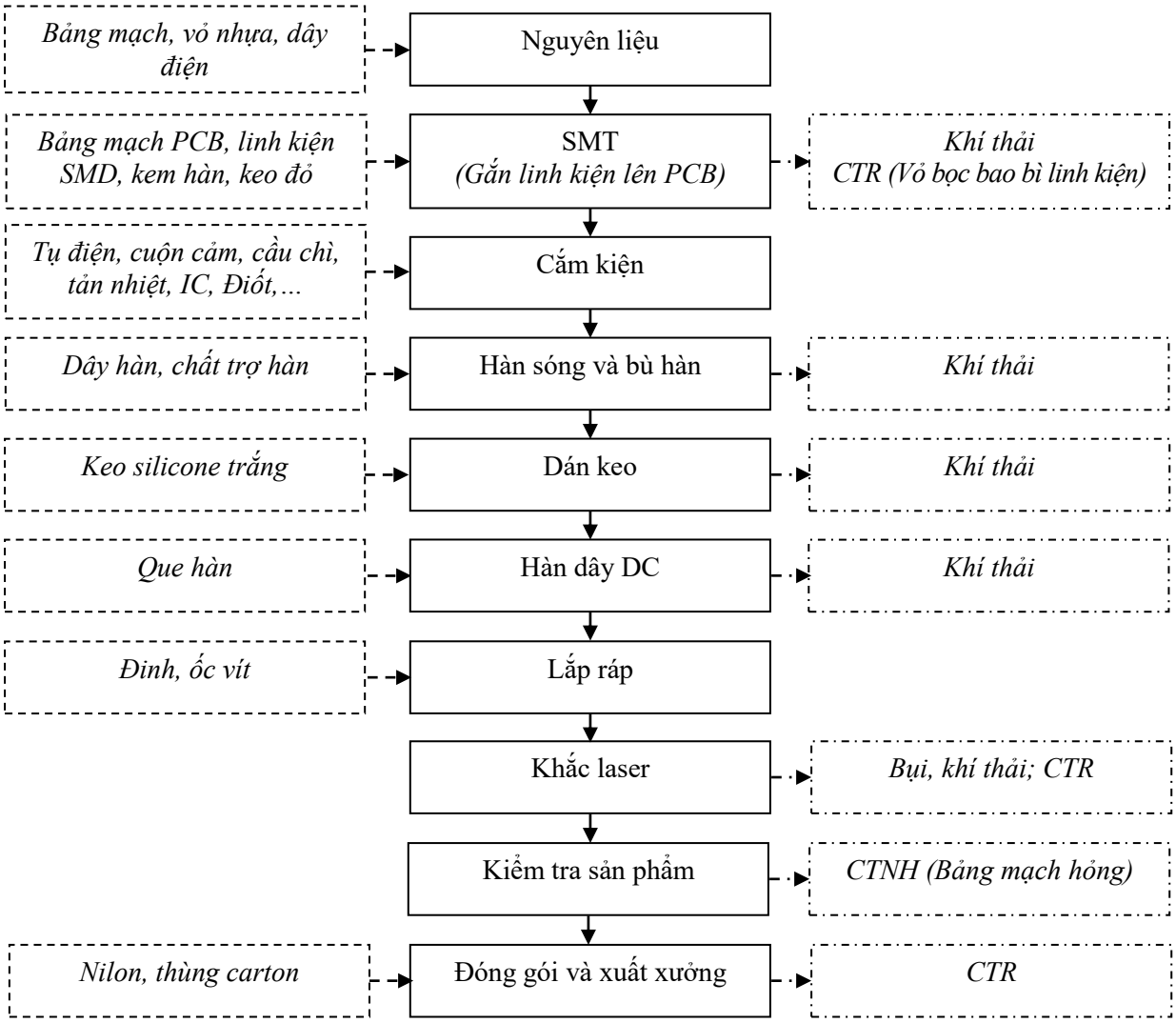
** Tại công đoạn này sẽ làm phát sinh CTR (Sản phẩm lỗi không chứa thành phần nguy hại là các vỏ bao bì) CTNH (cụm lõi PCB bị lỗi hỏng).*

Đóng gói và xuất xưởng: Sản phẩm đạt chất lượng yêu cầu sẽ được đóng gói, dán tem niêm phong lưu kho và chờ xuất xưởng.

** Tại công đoạn này sẽ phát sinh CTR là bao bì thừa thải, nilon thải.*

3.2.2. Quy trình sản xuất củ sạc

Quy trình công nghệ như sau:



Hình 1. 4. Sơ đồ quy trình sản xuất củ sạc

Thuyết minh quy trình:

Nguyên liệu: Nguyên liệu đầu vào bao gồm bản mạch, vỏ/khung nhựa, dây điện ước khi vào sản xuất lắp ráp hoàn thiện sản phẩm sẽ được kiểm tra kỹ càng bằng mắt thường và thiết bị đo nhằm loại bỏ các linh kiện lỗi, sai sót về kích thước và chất lượng.

SMT: Các bảng mạch PCB đạt chất lượng sẽ được đưa vào dây chuyền sản xuất với các bước thực hiện như sau:

Bước 1: Bảng mạch PCB được đưa vào máy in kem hàn và đưa vào dưới lưới thép. Máy in kem hàn thực hiện quét kem hàn trên bề mặt lưới thép để kem hàn được in lên những vị trí cần in trên bảng mạch PCB. Trong quá trình này tuỳ theo yêu cầu của đơn hàng mà sản phẩm sẽ được in keo đỏ, keo đỏ cũng có nhiệm vụ để giữ cố định linh kiện giống như kem hàn.

Bước 2: Bảng mạch sau khi đã in xong kem hàn/keo đỏ sẽ được di chuyển sang máy định vị. Tại máy định vị, thiết bị sẽ tự động gắp các linh kiện điện tử SMD và gắn vào các vị trí đã được lập trình sẵn trước đó trên bảng mạch PCB.

Bước 3: Sau khi các linh kiện điện tử được gắn xong sẽ được kiểm tra. Sản phẩm đạt chất lượng sẽ được đưa vào lò hàn để thực hiện việc làm nóng chảy kem hàn, kem hàn nóng chảy có nhiệm vụ làm kết nối các linh kiện điện tử SMD với bảng mạch PCB, quá trình này được thực hiện ở nhiệt độ 140-260^{0}C.

Bước 4: Sau khi làm nóng chảy để kết nối linh kiện với bảng mạch xong, nhiệt độ được hạ xuống để làm cứng lớp kem hàn, cố định được vị trí linh kiện điện tử SMD với bảng mạch PCB.

Bước 5: Máy AOI có chức năng kiểm tra quang học tự động các vị trí được gắn linh kiện trên bảng mạch PCB.

** Tại công đoạn này sẽ làm phát sinh khí thải từ quá trình hàn; phát sinh CRT từ các vỏ bọc linh kiện đầu vào; phát sinh tiếng ồn do hoạt động của máy móc, thiết bị.*

Cắm kiện: Các linh kiện sẽ được lắp ráp bằng công nghệ DIP (Dual In-line Package) là một phương pháp trong sản xuất điện tử, trong đó các linh kiện điện tử được cắm xuyên qua các lỗ trên bo mạch in (PCB).

Bước 1: Gắn các linh kiện điện tử lên bảng mạch theo vị trí đã được định sẵn.

Bước 2: Sau khi hoàn tất công đoạn gắn linh kiện, bảng mạch được đưa vào máy in kem hàn để phủ một lớp kem hàn lên các pad tiếp xúc theo đúng thiết kế. Máy in được hiệu chỉnh về độ dày lớp kem, áp lực gạt và độ chính xác căn chỉnh khuôn in nhằm đảm bảo lượng kem hàn phân bố đồng đều, đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của quá trình hàn tiếp theo. Công đoạn này có vai trò quyết định đến chất lượng mối hàn, độ bám dính giữa linh kiện và PCB, đồng thời hạn chế các lỗi hàn như thiếu thiếc, cầu hàn hoặc hàn không dính.

Hàn sóng và bù hàn: Công đoạn này có chức năng: Lấp đầy các lỗ hở của linh kiện điện tử khi xuyên qua các lỗ trên bo mạch in (PCB).

- Các bước thực hiện như sau:

Bước 1: Hệ thống tự động di chuyển bảng mạch PCB vào vùng hàn sóng của máy. Tại đây, thiếc hàn nóng chảy được đẩy ra dưới dạng cột sóng có độ cao vừa đủ do hệ thống ray di chuyển bảng mạch PCB đến khu vực hàn sóng của máy (độ cao được lập trình phù hợp theo yêu cầu sản xuất của từng loại sản phẩm). Quá trình hàn sóng sẽ thêm lượng thiếc (chất hàn) và lấp đầy các miếng đệm và lỗ nơi các linh kiện điện tử khi xuyên qua các lỗ trên bo mạch in (PCB).

Bước 2: Sau khi hoàn thành, bo mạch được làm nguội tự nhiên để ổn định mối hàn, ngăn ngừa biến dạng hoặc nứt mối hàn.

Bước 3: Công đoạn bù hàn sau hàn sóng là bước sửa chữa – hoàn thiện bắt buộc trong dây chuyền lắp ráp PCB, nhằm khắc phục các lỗi không thể tránh khỏi của quá trình hàn sóng và bảo đảm độ tin cậy lâu dài của sản phẩm.

** Tại công đoạn này sẽ làm phát sinh khí thải từ quá trình hàn sóng và phát sinh tiếng ồn do hoạt động của máy móc, thiết bị.*

Dán keo: Khi PCBA đã nguội và đạt điều kiện kỹ thuật, công đoạn dán keo silicone được tiến hành để gia cố cơ học và nâng cao độ tin cậy của sản phẩm trong quá trình sử dụng.

Keo được dán tại các vị trí đã được xác định trước trong thiết kế, chủ yếu tại chân các linh kiện có khối lượng lớn, linh kiện chịu rung động hoặc các khu vực có nguy cơ phát sinh ứng suất cơ học và nhiệt. Lượng keo được kiểm soát ở mức vừa đủ để đảm bảo độ bám dính, không tràn lên pad hàn, không che phủ điểm test, đầu nối hoặc các linh kiện cần tản nhiệt.

Sau khi dán, PCBA được giữ cố định và tiến hành đóng rắn keo theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà sản xuất keo, bằng phương pháp đóng rắn tự nhiên ở nhiệt độ phòng Trong suốt quá trình đóng rắn, PCBA không được tác động cơ học nhằm tránh ảnh hưởng đến độ bám dính và hình dạng keo.

Kết thúc công đoạn, PCBA được kiểm tra ngoại quan để đảm bảo keo bám chắc, phân bố đồng đều, không nứt, không bong và không gây ảnh hưởng đến mối hàn, khoảng cách cách điện cũng như chức năng của sản phẩm. Công đoạn dán keo silicone giúp tăng khả năng chống rung, giảm ứng suất lên mối hàn và góp phần nâng cao tuổi thọ, độ ổn định của PCBA trong điều kiện vận hành thực tế.

** Tại công đoạn này sẽ làm phát sinh khí thải từ quá trình dán keo và phát sinh tiếng ồn do hoạt động của máy móc, thiết bị.*

Hàn bo mạch DC: Để gắn dây DC (nguồn điện/tín hiệu) vào tấm PCB, phương

pháp phổ biến nhất là hàn trực tiếp dây đã tuốt đầu vào các pad hoặc lỗ trên bo mạch, sử dụng mỏ hàn và thiếc hàn để tạo kết nối điện vững chắc.

** Tại công đoạn này sẽ làm phát sinh khí thải từ quá trình hàn; phát sinh tiếng ồn do hoạt động của máy móc, thiết bị.*

Lắp ráp: Sau khi hoàn tất các công đoạn hàn và kiểm tra bản mạch, tiến hành hàn dây điện xoay chiều (AC) vào tấm đế theo đúng vị trí và sơ đồ thiết kế, đảm bảo mối hàn chắc chắn, tiếp xúc điện tốt và đáp ứng yêu cầu an toàn điện.

Tiếp theo, bản mạch PCB được lắp đặt vào vỏ/khung nhựa của sản phẩm, cố định bằng ốc vít chuyên dụng nhằm đảm bảo độ ổn định cơ học trong quá trình vận hành. Công đoạn này nhằm mục đích hoàn thiện kết cấu sản phẩm, đảm bảo tính an toàn điện, độ bền cơ học và đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật trước khi chuyển sang bước khắc laser lên vỏ.

Khắc laser: Sử dụng máy khắc laser tự động lên vỏ sản phẩm. Dựa trên nhu cầu của khách hàng để đánh dấu thông tin nhận diện và truy xuất nguồn gốc.

** Tại công đoạn này sẽ làm phát sinh bụi, khí thải, phát sinh tiếng ồn do hoạt động của máy móc, thiết bị.*

Kiểm tra sản phẩm: Sử dụng các công cụ kiểm tra để tiến hành kiểm tra chức năng và xác nhận các thông số kiểm tra trên sản phẩm phù hợp với các yêu cầu của sản phẩm.

- Kiểm tra ngoại quan: Sản phẩm không bị nứt, vỡ, hở keo hàn, mối hàn, đảm bảo án toàn trước khi đến với người sử dụng.

- Kiểm tra bản trần ATE: (Automatic Test Equipment) là quá trình sử dụng hệ thống tự động để kiểm tra nhanh và chính xác các bảng mạch in (PCB) ở trạng thái "trần" (chưa lắp linh kiện), nhằm phát hiện lỗi ngắn mạch, hở mạch và đảm bảo mạch điện tử hoạt động đúng thiết kế trước khi sản xuất hàng loạt.

- Kiểm tra độ ổn định (lão hóa): Cho sạc hoạt động liên tục trong thời gian nhất định. Theo dõi biến áp, dòng điện, nhiệt độ.

- Kiểm tra thành phẩm: Sử dụng khăn lau/cồn để làm sạch sản phẩm.

** Tại công đoạn này sẽ làm phát sinh CTR (Sản phẩm lỗi không chứa thành phần nguy hại là các vỏ bao bì) CTNH (cụm lõi PCB bị lỗi hỏng).*

Đóng gói và nhập kho: Sản phẩm hoàn thiện được làm sạch, dán tem nhãn và đóng gói theo yêu cầu của khách hàng, sau đó chuyển về kho lưu trữ để chờ xuất xưởng.

** Tại công đoạn này sẽ phát sinh CTR là bao bì thừa thải, nilon thải.*

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

**** Sạc nhanh PD:*** công suất là 800.000 sản phẩm/năm tương đương 35,2 tấn/năm.





Hình 1. 5. Một số hình ảnh sản phẩm sạc nhanh PD

**** Củ sạc:*** công suất là 6.000.000 sản phẩm/năm tương đương 102 tấn/năm.









Hình 1. 6. Một số hình ảnh sản phẩm cụ sạc

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng, lắp đặt máy móc thiết bị

4.1.1. Nhu cầu nguyên vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị.

Trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị, chủ dự án sẽ thực hiện các công việc sau:

- Cải tạo nhà xưởng;
- Lắp đặt máy móc thiết bị phục vụ sản xuất.

Vì vậy khối lượng vật liệu để cải tạo nhà xưởng được tổng hợp qua bảng sau:

Bảng 1. 3. Danh mục nguyên vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng
1	Panel	Tấn	10
2	Sơn	Tấn	4
3	Cửa Panel có kính	Tấn	7,5
4	Que hàn	Tấn	0,25
5	Vật tư phụ khác (vít, ốc, đinh rút …)	Tấn	1,6
Tổng khối lượng		**Tấn**	**23,35**

Qua điều tra khảo sát cho thấy để cải tạo nhà xưởng của dự án thì vật liệu được thu mua tại khu vực lân cận trong tỉnh. Quãng đường vận chuyển trung bình từ nhà cung cấp đến dự án khoảng 10km.

4.1.2. Nhu cầu sử dụng máy móc, thiết bị của dự án trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị.

Bảng 1. 4. Danh mục máy móc, thiết bị của dự án trong giai đoạn cải tạo xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng
1	Xe tải	Xe	1
2	Máy cắt bàn	Máy	3
3	Máy cắt tay	Máy	2
4	Máy hàn	Máy	2
5	Máy bắn vít chuyên dụng	Máy	4
6	Thước laser	Máy	3

4.1.3. Nhu cầu sử dụng nước của dự án trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc, thiết bị.

- Nguồn cung cấp: Nguồn cấp nước sạch cho dự án là hạ tầng cấp nước sạch của KCN VSIP Hải Phòng.

- Nhu cầu sử dụng nước:

Giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc, thiết bị có nhu cầu sử dụng 10 người. (Theo TCXDVN 13606:2023: Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – tiêu chuẩn thiết kế, hệ số sử dụng nước là 25 lít/ngày/ca – Dự án thi công 01 ca/ngày) Vậy nhu cầu sử dụng nước cấp cho sinh hoạt của dự án là:

10 x 25 = 250 (lít/ngày đêm) = 0,25 (m^3/ngày đêm)

4.1.4. Nhu cầu sử dụng điện của dự án trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc, thiết bị

- Nguồn điện sử dụng: Nguồn cấp điện cho dự án là mạng lưới cấp điện KCN VSIP Hải Phòng.

- Nhu cầu sử dụng điện:

Điện được sử dụng để vận hành lắp đặt một số máy móc thiết bị trong nhà xưởng. Với công suất điện tiêu thụ ước tính mỗi ngày khoảng 50kwh/ngày.

4.2. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư trong giai đoạn vận hành dự án

4.2.1. Nhu cầu nguyên vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án trong giai đoạn vận hành

Khi dự án đi vào giai đoạn vận hành, nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu của dự án như sau:

Bảng 1. 5. Nhu cầu nguyên vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án

TT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Xuất xứ	Khối lượng	Mục đích sử dụng
1	Điện trở dán SMD	Kg/năm	Trung Quốc	2.000	Công đoạn SMT
2	Tụ điện dán SMD	Kg/năm	Trung Quốc	1.800	Cắm kiện
3	Tụ điện	Kg/năm	Trung Quốc	6.000	Cắm kiện
4	Điốt	Kg/năm	Trung Quốc	3.300	Công đoạn SMT
5	Vi mạch tích hợp IC	Kg/năm	Trung Quốc	4.500	Công đoạn SMT

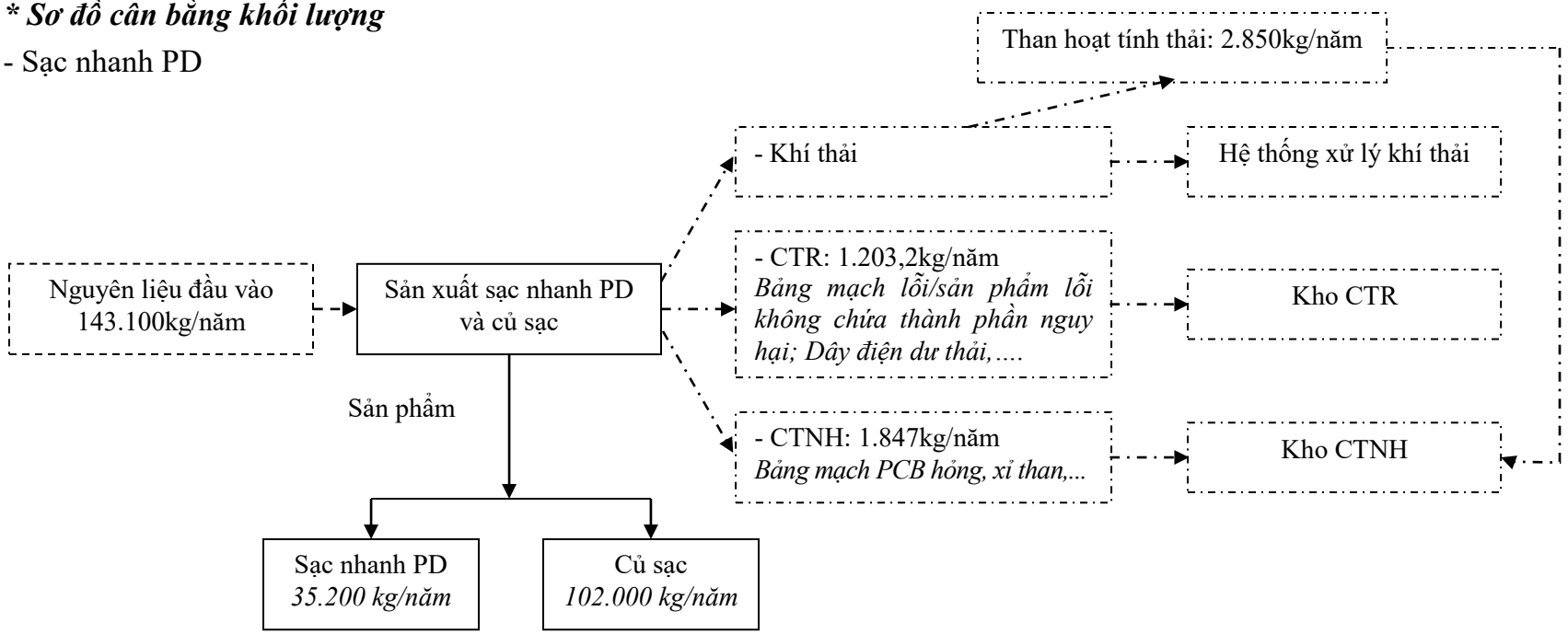
TT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Xuất xứ	Khối lượng	Mục đích sử dụng
6	Bo mạch in PCB	Kg/năm	Trung Quốc	9.000	Công đoạn SMT
7	Cuộn cảm	Kg/năm	Trung Quốc	8.600	Cắm kiện
8	Cuộn cảm biến áp	Kg/năm	Trung Quốc	18.500	Cắm kiện
9	Tụ điện Y	Kg/năm	Trung Quốc	3.200	Cắm kiện
10	Điện trở chống set MOV	Kg/năm	Trung Quốc	4.200	Cắm kiện
11	Cầu chì	Kg/năm	Trung Quốc	3.000	Cắm kiện
12	Keo silicone trắng *Thành phần: Methyl trimethoxy alkylene <30%, Bột mịn 25-35%, Chất trống cháy 20-25%*	Kg/năm	Trung Quốc	3.000	Cố định
13	Keo đỏ *Thành phần: Nhựa epoxy 30-75%, Chất độn 40-45%, Chất đóng rắn 5-35%.*	Kg/năm	Trung Quốc	5.000	Cố định
14	Vỏ bọc/khung nhựa	Kg/năm	Trung Quốc	22.000	Lắp ráp
15	Dây điện một chiều	Kg/năm	Trung Quốc	24.500	Cắm kiện
16	Tấm tản nhiệt	Kg/năm	Trung Quốc	5.200	Cắm kiện
17	Thiếc hàn *Thành phần: Sn 99,95%, Ni 0,05%*	Kg/năm	Trung Quốc	5.000	Cố định
18	Dây hàn *Thành phần: Sn, Cu 0,7%, Chất trợ hàn 2,0/2,5/3,0/3,5%.*	Kg/năm	Trung Quốc	3.000	Hàn sóng

TT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Xuất xứ	Khối lượng	Mục đích sử dụng
19	Chất trợ hàn *Thành phần: Dung môi hỗn hợp 70,75%, Chất chống bay hơi 10%, Rượu isopropyl 10%,…*	Kg/năm	Trung Quốc	2.000	Hàn sóng
20	Kem hàn *Thành phần: Sn 84,95%, Ag 3%, Cu 0,5%, Ni 0,05%, Cao hàn 11,5%*	Kg/năm	Trung Quốc	2.800	Công đoạn SMT
21	Keo silicone xám *Thành phần: Methyl trimethoxy silane <30%, Bột mịn 25-35%, Chất trống cháy 20-25%*	Kg/năm	Trung Quốc	3.000	Cố định
22	Đinh, ốc vít	Kg/năm	Trung Quốc	500	Lắp ráp
23	Bao bì đóng gói	Kg/năm	Trung Quốc	3.000	Đóng gói
Tổng khối lượng		**Kg/năm**	**-**	**143.100**	**-**

(Nguồn: Công ty TNHH AMC Technology Việt Nam)

**** Sơ đồ cân bằng khối lượng***

- Sạc nhanh PD



Ghi chú:

Sản phẩm

Dòng nguyên liệu đầu vào

Dòng thải

Hình 1. 7. Sơ đồ cân bằng khối lượng sảm phẩm

4.2.2. Nhu cầu sử dụng máy móc thiết bị của dự án trong giai đoạn vận hành.

Khi dự án đi vào giai đoạn vận hành, các máy móc cần sử dụng để phục vụ nhu cầu sản xuất như sau:

Bảng 1. 6. Danh mục máy móc, thiết bị của dự án

TT	Danh mục máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Năm sản xuất	Tình trạng	Mục đích sử dụng
1	Máy nâng hạ tấm	Máy	4	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Vận chuyển
2	Thiết bị AI	Máy	2	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Kiểm tra đầu vào
3	Máy SMT	Máy	4	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Công đoạn SMT
4	Máy in kem hàn	Máy	2	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Công đoạn SMT
5	Máy nạp, dỡ bo mạch SMT	Máy	4	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Công đoạn SMT
6	Lò nung chảy	Máy	2	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Công đoạn SMT
7	Dây chuyền lắp ráp SMT	Dây chuyền	4	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Sản xuất sạc nhanh và củ sạc
8	Máy bơm keo đáy máy biên áp	Máy	2	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Lắp ráp vỏ
9	Lắp ráp cắm	Máy	2	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Căm kiện
10	Máy hàn sóng	Máy	2	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Hàn sóng
11	Máy bù hàn	Máy	8	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Bù hàn
12	Máy hàn dây DC	Máy	4	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Hàn dây DC
13	Máy bảng trần ATE	Máy	3	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Kiểm tra sản phẩm

TT	Danh mục máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Năm sản xuất	Tình trạng	Mục đích sử dụng
14	Máy bơm keo	Máy	3	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Cố định linh kiện
15	Máy sấy keo	Máy	1	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Cố định linh kiện
16	Thiết bị siêu âm bàn xoay	Máy	4	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Kiểm tra sản phẩm
17	Thiết bị khắc laser tự động	Máy	4	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Khắc laser
18	Tủ lão hóa tự động	Máy	16	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Kiểm tra sản phẩm
19	Thiết bị siêu thanh	Máy	3	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Kiểm tra sản phẩm
20	Máy tách	Máy	1	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Lắp ráp
21	Máy kiểm tra quang học AOI	Máy	1	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Kiểm tra sản phẩm
22	Thiết bị lắp ráp	Máy	4	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Lắp ráp
23	Dây chuyền đóng gói	Dây chuyền	4	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Đóng gói sản phẩm

(Nguồn: Công ty TNHH AMC Technology Việt Nam)

4.2.3. Nhu cầu sử dụng nước của dự án trong giai đoạn vận hành.

**** Nguồn cung cấp:***

Nguồn cấp nước sạch cho dự án là hạ tầng cấp nước sạch của KCN VSIP Hải Phòng.

**** Nhu cầu sử dụng nước***

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ có nhu cầu sử dụng nước cấp cho sinh hoạt, nước cấp cho sản xuất và nước cấp cho hoạt động khác. Nguồn nước được sử dụng cho các mục đích cấp nước bao gồm như sau:

- Nước cấp cho sinh hoạt: Nước sử dụng cho hoạt động rửa chân tay, hoạt động vệ sinh của công nhân tại nhà máy;
- Nước cấp cho hoạt động khác: PCCC.

- Nước cấp cho sinh hoạt:

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định có nhu cầu sử dụng khoảng 160 người lao động *(không có hoạt động nấu ăn)*. Theo bảng 4 TCVN 13606:2023 thì tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt trong dự án sản xuất công nghiệp là 25 lít/người/ca. Vậy tổng nhu cầu sử dụng nước cấp cho sinh hoạt trong giai đoạn ổn định là:

$$(160 \times 25) : 1.000 = 4 \ (m^3/\text{ngày đêm})$$

- Nước cấp cho hoạt động khác:

Nhu cầu nước cho PCCC: Hệ thống cấp nước PCCC được thiết kế điều khiển tự động và bán tự động. Lượng nước sử dụng sẽ phụ thuộc vào từng đám cháy nếu có hỏa hoạn xảy ra.

**** Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của dự án***

Bảng 1. 7. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của dự án

TT	Mục đích sử dụng nước	Đơn vị	Ngày dùng nước lớn nhất	Nhu cầu xả thải	Ghi chú
1	Nước cấp cho sinh hoạt	m^3/ngày đêm	4	4	Dẫn về hệ thống xử lý nước thải 10m^3/ngày đêm (có sẵn của đơn vị cho thuê xưởng)
2	Nước cấp cho PCCC	m^3/ngày đêm	-	-	-
Tổng khối lượng		**m^3/ngày đêm**	**4**	**4**	

4.2.4. Nhu cầu sử dụng điện của dự trong giai đoạn vận hành

**** Nguồn cung cấp:*** Nguồn cấp điện cho dự án là mạng lưới cấp điện KCN VSIP Hải Phòng.

**** Nhu cầu sử dụng điện:***

Công ty thuê lại trạm biến áp của Công ty TNHH Dịch vụ hạ tầng Sembcorp Hải Phòng để chạy máy móc, thiết bị sản xuất, chiếu sáng,... phục vụ sản xuất và sinh hoạt của người lao động. Nhu cầu sử dụng điện của dự án khi đi vào hoạt động với công suất điện tiêu thụ ước tính mỗi tháng khoảng 150.000 kWh/tháng.

4.2.5. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, hóa chất sử dụng trong quá trình xử lý chất thải

Khi dự án đi vào giai đoạn vận hành, nhu cầu sử dụng nguyên liệu, hóa chất sử dụng trong quá trình xử lý như sau:

Bảng 1. 8. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu, hóa chất sử dụng trong quá trình xử lý chất thải

TT	Tên vật liệu, hóa chất	Đơn vị	Khối lượng	Mục đích sử dụng
1	Than hoạt tính	kg/năm	2.850	03 Hệ thống xử lý khí thải

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư

5.1. Các hạng mục công trình của dự án

Diện tích, quy mô các hạng mục của dự án được liệt kê trong bảng sau:

Bảng 1. 9. Các hạng mục chính của dự án

TT	Các hạng mục công trình	Diện tích (m^2)	Ghi chú
I	**Các hạng mục công trình chính**		
1	Xưởng số 9 *(2 tầng)*	1.726,2	Tầng 1: Kho nguyên liệu đầu vào, sản phẩm, kiểm tra đầu vào và gia công SMT
		255	Tầng 2: - Văn phòng
2	Xưởng số 10 *(2 tầng)*	1.726,2	Tầng 1: Sản xuất củ sạc
		255	Tầng 2: - Văn phòng
3	Xưởng số 11 *(2 tầng)*	1.726,2	Tầng 1: - Sản xuất sạc nhanh PD
		255	Tầng 2: - Văn phòng
Tổng diện tích thuê xưởng		5.943,6	-
III	**Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường**		
1	02 Hệ thống xử lý khí thải có công suất 6.000m^3/h	10	Chủ dự án tự lắp đặt
2	01 Hệ thống xử lý khí thải	5	Chủ dự án tự lắp đặt

TT	Các hạng mục công trình	Diện tích (m^2)	Ghi chú
	có công suất 8.000m^3/h		
3	Kho chất thải rắn công nghiệp thông thường	12	Chủ dự án tự lắp đặt
4	Kho chất thải nguy hại	12	Chủ dự án tự lắp đặt

5.2. Tiến độ thực hiện dự án

- Hoàn thành các giấy tờ, thủ tục pháp lý: Tháng 12/2025;
- Lắp đặt máy móc thiết bị, sản xuất thử: Tháng 01/2026;
- Dự án đi vào hoạt động chính thức: Tháng 02/2026.

5.3. Tổng số vốn đầu tư

Tổng vốn đầu tư của dự án: 91.272.000.000 *(chín mươi mốt tỷ hai trăm bảy mươi hai triệu)* đồng, tương đương 3.500.000 *(ba triệu năm trăm nghìn)* đô la Mỹ. Trong đó:

- Vốn góp của nhà đầu tư: 52.272.000.*000 (năm mươi hai tỷ hai trăm bảy mươi hai triệu)* đồng, tương đương 2.000.000 *(hai triệu)* đô la Mỹ, chiếm 57,1% tổng vốn đầu tư.

- Vốn huy động: 39.000.000.000 *(ba mươi chín tỷ)* đồng, tương đương 1.500.000 *(một triệu năm trăm nghìn)* đô la Mỹ, chiếm 42,9% tổng vốn đầu tư.

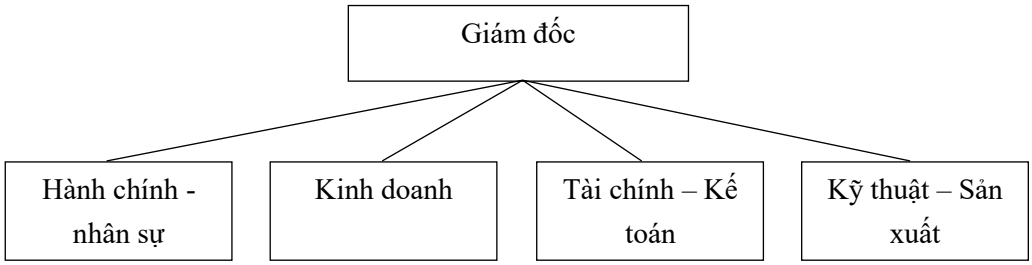
Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn:

Bảng 1. 10. Bảng Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn

TT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ %	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
		VND	USD			
1	BMC Technology (Hong Kong) Co., Limited	10.400.000.000	400.000	20	Tiền mặt	Được góp trong vòng 90 ngày kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh
2		41.872.000.000	1.600.000	80		Được góp trong vòng 180 ngày kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư điều chỉnh lần 01

(Nguồn: Công ty TNHH AMC Technology Việt Nam)

5.4. Sơ đồ tổ chức quản lý và vận hành của dự án



Hình 1. 8. Sơ đồ tổ chức quản lý và vận hành của dự án

Công ty thực hiện quản lý theo một sơ đồ tổ chức như trên, tổ chức nhân sự bao gồm: Giám đốc, Hành chính - nhân sự, Tài chính - kế toán, Ký thuật - sản xuất, Kinh doanh,…

Bộ phận chịu trách nhiệm về môi trường thuộc về bộ phận Hành chính. Bộ phận hành chính nhân sự: Bố trí 01 cán bộ phụ trách các công việc chung liên quan đến vấn đề môi trường như kiểm soát việc thực hiện theo các quy định hiện hành, đào tạo, triển khai công việc có liên quan khi áp dụng các quy định mới, quản lý chất thải, quản lý và kiểm soát nguồn thải, tổ chức giám sát môi trường định kỳ,…. Phòng kỹ thuật có trách nhiệm vận hành, cải tạo, sữa chữa và bảo trì các công trình môi trường,… Mối quan hệ giữa cán bộ môi trường với các phòng chức năng khác: Mỗi bộ phận phụ trách các công việc riêng, tuy nhiên, đối với công tác bảo vệ môi trường thì bộ phận sản xuất, kỹ thuật và hành chính nhân sự sẽ có một mối quan hệ mật thiết với nhau.

** Nhu cầu về lao động:*

- Tổng số lao động sử dụng là: 160 người.
- Số ngày làm việc: 312 ngày/năm, 26 ngày/tháng.
- Số ca làm việc: 01 ca/ngày (8h/ca).
- Nguồn cung cấp lao động: Ưu tiên tuyển công nhân lao động của địa phương, ngoài ra chủ doanh nghiệp sẽ tuyển công nhân lao động của các địa phương khác trong tỉnh tùy theo yêu cầu và tính chất công việc.
- Đối với cán bộ: Yêu cầu kinh nghiệm và có bằng cấp phù hợp với công việc được giao.
- Đối với công nhân lao động và phục vụ: Có trình độ văn hoá tốt nghiệp phổ thông Trung học trở lên, có sức khoẻ tốt, kiểm tra trước khi ký hợp đồng lao động.

Chương II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

**** Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường***

- Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 05/09/2012 của Thủ thướng Chính phủ về việc phê duyệt chiến lược Bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

- Quyết định số 3892/QĐ-BCT ngày 28/9/2016 của Bộ Công thương phê duyệt quy hoạch phát triển công nghiệp vùng Đồng Bằng sông Hồng đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035.

- Quyết định số 880/QĐ-TTg ngày 09/06/2014 của Thủ tướng chính phủ về Quy hoạch tổng thể phát triển ngành công nghiệp Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

- Theo quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/07/2024 về phê duyệt quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2025, khoản 3 Điều 1 đã nêu nhiệm vụ về bảo vệ môi trường là giảm thiểu tác động đến môi trường từ hoạt động phát triển kinh tế - xã hội và quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại. Dự án sẽ triển khai các hoạt động bảo vệ môi trường thích hợp theo phân vùng môi trường nhằm kiểm soát, phòng ngừa và giảm thiểu tác động của ô nhiễm môi trường đến sự sống và phát triển bình thường của con người và sinh vật. Dự án sẽ tổ chức phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn, thực hiện các biện pháp giảm thiểu phát sinh chất thải, tăng cường tái sử dụng, tái chế chất thải đáp ứng quy định về bảo vệ môi trường và yêu cầu kỹ thuật.

**** Phù hợp với quy hoạch phát triển của thành phố Hải Phòng***

- Nghị quyết số 45-NQ/TW ngày 24/01/2019 của Bộ Chính trị về xây dựng và phát triển thành phố Hải Phòng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 với quan điểm phát triển là chú ý giải quyết tốt mối quan hệ biện chứng giữa phát triển nhanh và bền vững; giữa kế thừa và phát triển; giữa phát triển theo cả chiều rộng và chiều sâu, trong đó phát triển theo chiều sâu là chủ đạo, để Hải Phòng đi đầu trong sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá của cả nước, sớm trở thành thành phố công nghiệp gắn với cảng biển phát triển hiện đại, thông minh, bền vững với những ngành mũi nhọn như kinh tế biển, cơ khí chế tạo, điện tử, dịch vụ logistics, khoa học và công nghiệp biển.

- Quyết định 1338/QĐ-UBND ngày 10/5/2022 của UBND thành phố Hải Phòng về

việc ban hành danh mục các dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư, không khuyến khích đầu tư trên địa bàn thành phố Hải Phòng giai đoạn năm 2025, định hướng đến năm 2030.

- Nghị định 35/2022/NĐ-CP ngày 28/05/2022 - Quy định về quản lý KCN và khu kinh tế.

- Quyết định số 323/QĐ-TTg ngày 30/3/2023 của Thủ Tướng chính phủ về việc phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Hải Phòng đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050 với mục tiêu xây dựng và phát triển Hải Phòng trở thành thành phố đi đầu cả nước trong sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa, động lực phát triển của vùng Bắc Bộ và của cả nước, có công nghiệp phát triển hiện đại, thông minh, bền vững, kết cấu hạ tầng giao thông đồng bộ, hiện đại, kết nối thuận lợi với trong nước và quốc tế bằng cả đường bộ, đường sắt, hàng hải, đường hàng không và đường thủy nội địa, trọng điểm dịch vụ logistics và du lịch, trung tâm quốc tế về giáo dục, đào tạo, nghiên cứu, ứng dụng và phát triển khoa học công nghệ, kinh tế biển.

- Quyết định số 17/2023/QĐ-UBND ngày 21/6/2023 của UBND thành phố Hải Phòng ban hành Quy định về chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng.

- Quyết định số 1516/QĐ-TTg ngày 02/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về Quy hoạch thành phố Hải Phòng thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Theo đó, xây dựng và phát triển Hải Phòng trở thành thành phố cảng biển lớn, đi đầu cả nước trong sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa và chuyển đổi số; là động lực phát triển của vùng Bắc Bộ và cả nước; có công nghiệp hiện đại, thông minh, bền vững; kết cấu hạ tầng giao thông đồng bộ, hiện đại kết nối thuận lợi trong nước và quốc tế bằng cả đường bộ, đường sắt, đường biển, đường hàng không và đường thủy nội địa; trung tâm kinh tế biển hiện đại, mang tầm quốc tế, hàng đầu ở Đông Nam Á, trọng tâm là dịch vụ cảng biển, logistics và du lịch biển; trung tâm quốc tế về giáo dục, đào tạo, nghiên cứu, ứng dụng và phát triển khoa học - công nghệ; đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân không ngừng được nâng cao ngang tầm với các thành phố tiêu biểu ở Châu Á; trật tự, an toàn xã hội được bảo đảm, quốc phòng, an ninh được giữ vững.

**** Sự phù hợp của dự án với quy hoạch của Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng***

Công ty TNHH VSIP Hải Phòng từ khi triển khai đầu tư xây dựng Dự án đến này luôn nghiêm túc thực hiện các quy định trong lĩnh vực bảo vệ môi trường. Cụ thể:

- Quyết định số 874/QĐ-BTNMT ngày 13/05/2010 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đầu tư xây

dựng Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng tại huyện Thuỷ Nguyên, thành phố Hải Phòng.

- Quyết định số 1735/QĐ-BTNMT ngày 13/09/2011 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung của Dự án "Đầu tư xây dựng Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng" tại huyện Thuỷ Nguyên, thành phố Hải Phòng.

- Giấy xác nhận số 22/GXN-TCMT ngày 19/02/2016 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường về việc xác nhận hoàn thành giai đoạn I công trình bảo vệ môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng Khu đô thị, công nghiệp và Dịch vụ VSIP" tại huyện Thuỷ Nguyên, thành phố Hải Phòng.

- Giấy xác nhận số 72/GXN-TCMT ngày 16/08/2022 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường về việc xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng", với công trình xử lý nước thải đã xây dựng Modul 2 của hệ thống xử lý tập trung công suất 5.000 m^3/ngày đêm, nâng công suất của hệ thống xử lý nước thải tập trung hiện nay của KCN VSIP là 9.950 m3/ngày đêm.

- Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 2895/GP-BTNMT ngày 10/11/2015 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường.

- Thực hiện quan trắc định kỳ theo đúng cam kết đã được phê duyệt tại Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Ký hợp đồng thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt với đơn vị có chức năng.

- Ký hợp đồng thu gom, vận chuyển CTNH với đơn vị có chức năng.

** KCN VSIP thu hút các nhóm ngành sau:*

- Nhóm ngành nghề lắp ráp cơ khí, chế tạo phụ tùng, điện và điện tử;
- Nhóm ngành công nghiệp sản xuất hàng tiêu dùng, đồ gia dụng;
- Nhóm ngành công nghiệp vật liệu xây dựng, xây lắp xây dựng;
- Nhóm ngành chế tạo và sản xuất sau luyện thép;
- Nhóm ngành chế biên nông lâm sản;
- Các ngành dịch vụ công nghiệp khác, kho tàng.

→ Như vậy, dự án đầu tư sản xuất nhóm ngành điện, điện tử phù hợp với loại hình thu hút đầu tư của KCN.

** Hệ thống thoát nước của KCN:*

Hệ thống thoát nước KCN bao gồm hai hệ thống thoát nước mưa và thoát nước thải riêng biệt.

- Hệ thống thoát nước mưa: Hướng thoát nước chính từ Bắc xuống Nam. Dựa theo độ dốc đường và san nền bố trí tuyến rãnh thoát nước dọc theo các tuyến đường, nước mưa trên mặt đường được thu vào tuyến rãnh chính qua cửa thu nước mưa lòng đường. Tuyến rãnh thoát nước mưa được bố trí cách vỉa đường hè đường 2m. Tuyến thoát nước mưa sử dụng rãnh thoát nước tiết diện chữ nhật B = 800 - 2.000mm. Để thu nước mưa trên đường, bố trí các cửa thu với khoảng cách 30-40m/ga dọc hai bên đường. Hai đầu các đoạn cống ngang đường xây dựng các hố ga thăm. Để đảm bảo khả năng thoát nước tốt nhất về mùa mưa, bão, lũ, KCN VSIP Hải Phòng có xây dựng 2 trạm bơm cưỡng bực lưu lượng 4 m^3/s và 5 m^3/s có phao chắn để thoát nước khi thuỷ triều lên.

- Hệ thống thoát nước thải:

+ Yêu cầu của Công ty TNHH VSIP Hải Phòng là tất cả các đơn vị trong Khu công nghiệp đều phải có hệ thống tiền xử lý đối với nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp, đảm bảo trước khi thải vào hệ thống thu gom của KCN, các thông số ô nhiễm phải đạt giá trị nhỏ hơn các giá trị theo quy định của KCN VSIP Hải Phòng. Quy định về nồng độ các chất thải của các cơ sở trước khi xả vào hệ thống thoát nước thải của KCN VSIP Hải Phòng như sau:

Bảng 2. 1. Tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP Hải Phòng

TT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ nước thải cho phép
1	Nhiệt độ	^0C	40
2	pH	-	6 – 9
3	Độ màu (Co-Pt at pH = 7)	-	50
4	BOD_5 (20^oC)	mg/l	400
5	COD	mg/l	600
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	400
7	Thạch tín/Arsenic (As)	mg/l	0,05
8	Thuỷ nguyên (Hg)	mg/l	0,005
9	Chì (Pb)	mg/l	0,1
10	Cadmium (Cd)	mg/l	0,05

TT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ nước thải cho phép
11	Crom (VI)	mg/l	0,05
12	Crom (III)	mg/l	0,2
13	Đồng (Cu)	mg/l	2
14	Kẽm (Zn)	mg/l	3
15	Niken (Ni)	mg/l	0,2
16	Mangan (Mn)	mg/l	0,5
17	Sắt (Fe)	mg/l	1
18	Xyanua (CN)	mg/l	0,07
19	Phenol	mg/l	0,1
20	Dầu mỡ khoáng	mg/l	5
21	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	16
22	Clo dư	mg/l	1
23	PCB	mg/l	0,003
24	Hoá chất bảo vệ thực vật lân hữu cơ	mg/l	0,3
25	Hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,05
26	Sunfua	mg/l	0,2
27	Florua	mg/l	5
28	Clorua	mg/l	500
29	Amoniac	mg/l	8
30	Tổng Nitơ	mg/l	20
31	Tổng Photpho	mg/l	5
32	Coliform	mg/l	5.000
33	Hoạt độ phóng xạ α	mg/l	0,1
34	Hoạt độ phóng xạ β	mg/l	1

- Toàn bộ nước thải của các cơ sở sản xuất trong KCN VSIP Hải Phòng được thu gom và xử lý tại trạm xử lý nước thải có tổng công suất 9.950 m^3/ngày đêm. Nước thải sau xử lý của cả khu phải đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi xả ra môi trường xung quanh. Hiện tại hệ thống xử lý nước thải tập trung tiếp nhận nước thải khoảng 3.361 m^3/ngày đêm. Khi có thêm nước thải sinh hoạt của dự án (5m^3/ngày đêm) thì tổng lưu lượng nước đầu vào trạm của KCN là 3.366 m^3/ngày đêm,

thấp hơn công suất thiết kế của trạm.

Hiện tại, KCN VSIP Hải Phòng đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 2895/GP-BTNMT ngày 10/11/2015.

** Công trình thu gom rác thải, chất thải nguy hại*

- Đối với việc thu gom rác thải sinh hoạt: KCN VSIP Hải Phòng ký hợp đồng dịch vụ với Chi nhánh Công ty cổ phần thương mại và dịch vụ kho vận Phú Hưng cung cấp dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt tại Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng.

- Đối với việc thu gom rác thải công nghiệp: KCN VSIP Hải Phòng không chịu trách nhiệm cung cấp dịch vụ thu gom rác thải công nghiệp của các Công ty trong KCN. Các Công ty hoạt động trong KCN trực tiếp ký hợp đồng dịch vụ với đơn vị có đủ năng lực về việc thu gom chất thải công nghiệp.

- Chất thải nguy hại: KCN VSIP Hải Phòng được Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng cấp sổ chủ nguồn thải chất thải nguy hại số 31.000764.T cấp lần đầu ngày 31/10/2013, cấp lại lần thứ 01 ngày 22/12/2014 và đã ký hợp đồng số VSIP HP/AMD/17-159 thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại năm 2018 với Chi nhánh Công ty cổ phần thương mại và dịch vụ kho vận Phú Hưng để xử lý CTNH của KCN VSIP Hải Phòng. Chất thải nguy hại của các Công ty hoạt động trong KCN do các Công ty trực tiếp ký hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ chức năng theo quy định của pháp luật.

→ Trong quá trình hoạt động, KCN đều tuân thủ nghiêm túc quy định về bảo vệ môi trường, thực hiện việc thu gom xử lý nước thải đúng cam kết trong các hồ sơ môi trường đã được phê duyệt và chưa có hoạt động vi phạm, sự cố môi trường nào xảy ra.

2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường

Các chất thải có thể phát sinh trong quá trình hoạt động của Nhà máy bao gồm: chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại; nước thải sinh hoạt, bụi, khí thải từ các vị trí hàn.

**** Đối với nước thải***

Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh của dự án đều được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 10m^3/ngày đêm đã được Công ty TNHH dịch vụ hạ tầng Sembcopr Hải Phòng xây dựng sẵn để xử lý đạt tiêu chuẩn KCN VSIP Hải Phòng trước khi đấu nối vào hạ tầng KCN VSIP Hải Phòng theo đơn đăng ký kết nối hệ thống thoát nước thải VSIP Hải Phòng của Công ty TNHH dịch vụ hạ tầng Sembcopr Hải Phòng ngày 16/05/2015 *(Đơn đăng ký được đính kèm phụ lục báo cáo).*

Đơn vị cho thuê xưởng là Công ty TNHH dịch vụ hạ tầng Sembcopr Hải Phòng sẽ chịu toàn bộ trách nhiệm thu gom và vận hành hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 10m^3/ngày đêm theo phụ lục hợp đồng số AMC-SISHP-2025-05 giữa Công ty TNHH dịch vụ hạ tầng Sembcopr Hải Phòng và Công ty TNHH AMC Technology Việt Nam *(Hợp đồng được đính kèm tại phụ lục báo cáo).*

- Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của đơn vị cho thuê xưởng:

Dựa theo hóa đơn tiền nước sạch của Công ty TNHH dịch vụ hạ tầng Sembcopr Hải Phòng (Đơn vị cho thuê xưởng), lượng nước cấp và nước thải *(Nước thải bằng 80% nước cấp theo khoản 2, Điều 39 Nghị định 80/2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải)* như sau:

Bảng 2. 2. Tổng hợp lượng nước thải phát sinh của đơn vị chủ xưởng

TT	Tháng	Nước cấp (m^3/tháng)	Nước thải (m^3/tháng)
1	Tháng 1	161	128,8
2	Tháng 2	159	127,2
3	Tháng 3	155	124
4	Tháng 4	102	81,6
5	Tháng 5	376	300,8
6	Tháng 6	94	75,2
7	Tháng 7	135	108
8	Tháng 8	126	100,8
9	Tháng 9	431	344,8
10	Tháng 10	221	176,8
11	Tháng 11	141	112,8
Khối lượng nước trung bình trên tháng (m^3/tháng)		**191**	**152,8**
Khối lượng nước trung bình trên ngày (m^3/ngày đêm) *(Tính 1 tháng làm việc 26 ngày)*		**7,34**	**5,87**

(Nguồn: Hóa đơn giá trị gia tăng của đơn vị cho thuê xưởng)

→ Dự án "Dự án Công ty TNHH AMC Technology Việt Nam" khi đi vào giai đoạn vận hành sẽ phát sinh 10m^3/ngày đêm. Hệ thống xử lý nước thải 10m^3/ngày đêm của đơn vị cho thuê xưởng hoàn toàn đủ khả năng tiếp nhận nước thải của dự án.

- Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của KCN VSIP Hải Phòng.

Dựa theo báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án "Nhà máy sản xuất linh kiện điện tử, thiết bị ngoại vi, thiết bị quang học" có địa chỉ tại Lô IN3-8*A, IN3-8*B, IN3-8*C, IN3-8*E, khu đô thị công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải phòng, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng thống kê tại thời điểm lập báo cáo, tổng lưu lượng nước thải tiếp nhận đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung có công suất 9.950m^3/ngày đêm của KCN VSIP Hải Phòng là 3.361m^3/ngày đêm.

Vì vậy, khi có thêm nước thải sinh hoạt của Công ty TNHH AMC Technology Việt Nam là 4m^3/ngày đêm thì tổng lưu lượng nước đầu vào trạm xử lý nước thải của KCN là 3.365 m^3/ngày đêm, thấp hơn công suất thiết kế của trạm. Nước thải sau xử lý của cả khu phải đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi xả ra môi trường xung quanh.

→ Vì vậy, hệ thống xử lý nước thải có tổng công suất 9.950 m^3/ngày đêm của Công ty TNHH VSIP Hải Phòng hoàn toàn đủ khả năng tiếp nhận nước thải.

**** Đối với khí thải:***

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ phát sinh bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải ra vào dự án và phát sinh từ các hoạt động sản xuất của dự án.

- *Khí thải sản xuất:* Khí thải phát sinh tại khu vực sản xuất của nhà máy chủ yếu từ các công đoạn hàn sẽ được thu gom và xử lý bằng 02 hệ thống xử lý khí thải có công suất 6.000m^3/h/hệ và 01 hệ thống xử lý khí thải có công suất 8.000m^3/h/hệ trước khi thải ra môi trường. *(Chi tiết đánh giá tại mục 2, chương IV của báo cáo này).*

**** Đối với chất thải:***

- *Chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại:* Chủ dự án cam kết kí hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

Vì vậy tác động từ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và CTNH hoàn toàn có thể kiểm soát được.

Nhận xét chung: Dự án nằm trong khu nhà xưởng cho thuê của Công ty TNHH dịch vụ hạ tầng Sembcopr Hải Phòng và nằm trong KCN VSIP Hải Phòng, các điều kiện hạ tầng của khu vực bao gồm hệ thống cấp điện, cấp nước, thoát nước, xử lý nước thải đã có sẵn, đầy đủ cung cấp cho các nhu cầu của dự án; do vậy thuận lợi rất nhiều trong cho quá trình hoạt động của dự án. Bên cạnh đó, dự án nằm tách biệt so với các khu vực dân cư xung quanh nên các tác động phát sinh từ hoạt động của dự án đến môi trường lân cận cũng được giảm thiểu đáng kể.

Chương III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

1.1. Thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi Dự án gồm môi trường không khí và môi trường nước. Dự án được triển khai trong KCN VSIP Hải Phòng, phường Hòa Bình, thành phố Hải Phòng. Do đó, tài nguyên sinh vật khu vực này không có các loài động thực vật quý hiếm. Về thực vật chủ yếu là các cây thân gỗ, cây cảnh, cây bụi. Về động vật chủ yếu là các loài vật nuôi, loài gặm nhấm, côn trùng, chim...

1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường bị tác động của dự án

- Dự án "Dự án Công ty TNHH AMC Technology Việt Nam" thuộc lĩnh vực sản xuất thiết bị thông tin, điện tử *(không có một trong các công đoạn: mạ; phủ màu bằng sơn hoặc hóa chất; làm sạch bằng hóa chất độc)* → Dự án không thuộc danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường *(Theo Phụ lục II kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi và bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022).*

- Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án được đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải của đơn vị cho thuê xưởng để xử lý đạt tiêu chuẩn KCN VSIP Hải Phòng trước khi đấu nối vào hạ tầng KCN VSIP Hải Phòng → Vì vậy, dự án không phát sinh nước thải ra ngoài môi trường.

- Dự án nằm trong KCN VSIP Hải Phòng đã hoàn thiện mặt bằng nên không có hoạt động chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa; không sử dụng đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, rừng tự nhiên, rừng phòng hộ; không di dân tái định cư. Trên khu đất thực hiện Dự án không có di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh.

Như vậy, khu vực thực hiện Dự án không có các yếu tố nhạy cảm.

2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh của dự án đều được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 10m^3/ngày đêm đã được Công ty TNHH dịch vụ hạ tầng Sembcopr Hải Phòng xây dựng sẵn để xử lý đạt tiêu chuẩn KCN VSIP Hải Phòng trước khi đấu nối vào hạ tầng KCN VSIP Hải Phòng theo đơn đăng ký kết nối hệ thống thoát nước thải VSIP Hải Phòng của Công ty TNHH dịch vụ hạ tầng Sembcopr Hải Phòng ngày 16/05/2015 *(Đơn đăng ký được đính kèm phụ lục báo cáo).*

Đơn vị cho thuê xưởng là Công ty TNHH dịch vụ hạ tầng Sembcopr Hải Phòng sẽ chịu toàn bộ trách nhiệm thu gom và vận hành hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 10m^3/ngày đêm theo phụ lục hợp đồng số AMC-SISHP-2025-05 giữa Công ty TNHH dịch vụ hạ tầng Sembcopr Hải Phòng và Công ty TNHH AMC Technology Việt Nam *(Hợp đồng được đính kèm tại phụ lục báo cáo).*

3. Hiện trạng thành phần môi trường không khí nơi thực hiện dự án

Công ty TNHH AMC Technology Việt Nam thuê xưởng đã được xây dựng sẵn của Công ty TNHH dịch vụ hạ tầng Sembcopr Hải Phòng. Vì vậy, công ty chỉ thực hiện lấy mẫu môi trường không khí, không thực hiện lấy mẫu môi trường đất và nước.

Để đánh giá hiện trạng môi trường nền khu vực dự án, Công ty TNHH AMC Technology Việt Nam đã kết hợp với Công ty Cổ phần tập đoàn FEC (là đơn vị đã có giấy chứng nhận đủ điều kiện quan trắc môi trường số VIMCERT 279) tiến hành lấy mẫu, đo đạc và phân tích chất lượng môi trường hiện trạng khu vực dự án dựa theo các văn bản ban hành của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy trình quan trắc.

Bảng 3. 1. Phương pháp lấy mẫu và phân tích các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án

TT	Thông số	Phương pháp lấy mẫu	Phương pháp phân tích
Môi trường không khí			
1	Nhiệt độ	Theo thông tư 10/2021/TT-BTNMT quy định về quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn	QCVN 46:2022/BTNMT
2	Độ ẩm		QCVN 46:2022/BTNMT
3	Tốc độ gió		QCVN 46:2022/BTNMT
4	Tiếng ồn		TCVN 7878-2:2018
5	Độ rung (Gia tốc rung)		TCVN 6963:2001
6	CO		TN/K.06
7	NO_2		TCVN 6137: 2009
8	SO_2		TCVN 5971: 1995
9	Tổng bụi lơ lửng (TSP)		TCVN 5067: 1995

Quá trình đo đạc và lấy mẫu được thực hiện trong điều kiện trời nắng và mẫu được bảo quản trước khi vận chuyển về Phòng thí nghiệm (Biên bản lấy mẫu được đính kèm phụ lục). Vị trí lấy mẫu được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 3. 2. Vị trí đo đạc, lấy mẫu

TT	Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu mẫu	Thời gian lấy mẫu	Tọa độ VN2000
Không khí khu vực làm việc				
1	Mẫu không khí giữa khu vực nhà xưởng (lần 1)	KVL.01	22/11/2025	X=2312824, Y=601349
2	Mẫu không khí giữa khu vực nhà xưởng (lần 2)	KLV.02		
3	Mẫu không khí giữa khu vực nhà xưởng (lần 3)	KLV.03		

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí làm việc của khu vực dự án *(phiếu kết quả thử nghiệm được đính kèm phụ lục báo cáo)* được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 3. Kết quả phân tích chất lượng không khí môi trường lao động khu vực dự án

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN 03:2019/BYT Giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL)
			KLV.01	KLV.02	KLV.03	
1	Nhiệt độ	^0C	24,6	24,4	25,4	16 ÷ 34[a]
2	Độ ẩm	%RH	68,5	72,1	74,8	40 ÷ 80[a]
3	Tốc độ gió	m/s	<0,6	<0,6	<0,6	0,1 ÷ 1,5[a]
4	Tiếng ồn	dBA	67,1	63,8	69,7	85[b]
5	Độ rung (Gia tốc rung)	m/s^2	0,160	0,070	0,030	1,4[c]
6	CO	mg/m^3	4,374	4,296	3,628	40
7	NO_2	mg/m^3	<0,025	<0,025	<0,025	10
8	SO_2	mg/m^3	0,038	0,038	0,036	10
9	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	mg/m^3	0,175	0,190	0,181	8[d]

Ghi chú:

- QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.(Giới hạn tiếp xúc ngắn STEL).
- (a) QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu;
- (b) QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

- (c) QCVN 27:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- (d) QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi;
- - " < ": Kết quả nhỏ hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp
- Dấu "-": Không quy định.

Nhận xét:

Từ kết quả phân tích cho thấy: Tất cả các thông số lấy mẫu quan trắc của mẫu không khí làm việc đều nằm trong giới hạn quy chuẩn, tiêu chuẩn cho phép. Như vậy, chất lượng không khí khu vực dự án tương đối tốt.

**** Đánh giá tính nhạy cảm và sức chịu tải môi trường***

Căn cứ vào kết quả phân tích chất lượng môi trường nền khu vực thực hiện Dự án và so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành, có thể đánh giá chất lượng môi trường nền khu vực làm việc có thể tiếp nhận thêm các nhân tố tác động từ Dự án mà vẫn đảm bảo khả năng tự phục hồi.

Khi Dự án đi vào hoạt động chủ đầu tư sẽ lắp đặt hệ thống xử lý khí thải hiệu quả cao để đảm bảo khí thải trước khi xả ra môi trường đều nằm trong giới hạn cho phép, tránh tình trạng làm suy giảm sức chịu tải của môi trường.

Chương IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

1. Đánh giá, dự báo tác động môi trường

1.1. Đánh giá, dự báo tác động môi trường giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị

Quá trình vận chuyển vật liệu cải tạo xưởng và lắp đặt các thiết bị máy móc của dự án sẽ làm tăng mật độ xe cộ, tập kết nhiều máy móc, thiết bị, nên sẽ có những tác động nhất định đến môi trường khu vực dự án và xung quanh khu vực dự án.

Căn cứ theo các hoạt động thi công, sử dụng phương pháp danh mục nhằm xác định các loại chất thải cũng như các yếu tố gây tác động.

Tóm lược các nguồn gây tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải cũng như phạm vi đánh giá tác động trong giai đoạn lắp đặt máy móc được thể hiện ở bảng 4.1 sau đây:

Bảng 4. 1. Đánh giá tác động của hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị

TT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động
I	**Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải**	
1	Sinh hoạt của công nhân	- Nước thải sinh hoạt; - Chất thải sinh hoạt.
2	- Vận chuyển nguyên vật liệu xải tạo xưởng, máy móc thiết bị sản xuất - Quá trình cải tạo kho chất thải - Quá trình lắp đặt máy móc.	- Quá trình vận chuyển phát sinh bụi, khí thải: CO, SO_2, NO_x, VOC_s,…; - CTR: các bao bì chứa thiết bị, túi nilon, hộp đựng thiết bị,…; - CTNH: giẻ lau, găng tay dính dầu mỡ, dầu mỡ thải,...
II	**Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải**	
1	- Vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị; - Quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị.	- Phát sinh tiếng ồn và độ rung - An toàn lao động; - Sự cố chập điện, cháy nổ, tai nạn lao động, …
2	Tập trung công nhân trên công trường.	- Phát sinh mâu thuẫn, tệ nạn xã hội, …

1.1.1. Tác động do nước thải

**** Nguồn phát sinh:***

- Nước thải sinh hoạt: Do hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân tham gia cải tạo kho chất thải và lắp đặt máy móc tại công trình;
- Nước mưa chảy tràn bề mặt khu vực công trình.

**** Tính toán tải lượng:***

- Nước thải sinh hoạt:

Tác động đến môi trường nước do quá trình thi công dự án chủ yếu do nước thải sinh hoạt của các công nhân cải tạo xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị. Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: Các chất cặn bã, các chất lơ lửng (TSS), các hợp chất hữu cơ (BOD_5/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh gây bệnh (Coliform, E.Coli). Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, chứa lượng lớn các khuẩn E.Coli và các vi khuẩn gây bệnh khác nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt nếu không được xử lý.

Theo mục 4.1.3, chương 1 của báo cáo này thì lưu lượng nước cấp sinh hoạt cho giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất của Dự án là 0,25m^3/ngày đêm.

Ta có: Theo điểm a, khoản 1, điều 39 của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải, thì lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp. Vậy lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là: Q = 0,25 m^3/ngày đêm.

Dựa theo tài liệu Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ - Trần Đức Hạ - NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội – 2002, ta có thể tính được tải lượng và nồng độ các chất gây ô nhiễm có thể phát sinh do quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên nếu không được xử lý như sau:

Tải lượng các chất ô nhiễm = Số người x Hệ số phát thải

Nồng độ các chất ô nhiễm = Tổng lượng chất ô nhiễm : tổng lượng nước thải

Theo Bảng 21, mục 8.1.4 của TCVN 7957:2023 ta có tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt như sau:

Bảng 4. 2. Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (g/người/ngày)

STT	Các đại lượng	Tải lượng ô nhiễm (g/người/ngày)
1	Chất rắn lơ lửng (SS)	60 ÷ 65
2	BOD_5 của nước chưa lắng	55 ÷ 60
3	Amoni (NH_4^+)	10,5
4	Tổng Nito	13

STT	Các đại lượng	Tải lượng ô nhiễm (g/người/ngày)
5	Tổng Photpho	2,5

Vậy với tổng số lượng lao động trong giai đoạn này là 5 người thì tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt như sau:

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	Tiêu chuẩn KCN VSIP Hải Phòng
1	TSS	600 - 650	2.400 – 2.600	400
2	BOD_5	550 - 600	2.200 – 2.400	400
3	Amoni	105	420	8
4	Tổng N	130	520	20
5	Tổng P	25	100	5

Ghi chú:

- Tiêu chuẩn KCN VSIP Hải Phòng: Tiêu chuẩn quy định nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải khi thải ra hệ thống thoát nước thải chung của KCN VSIP Hải Phòng.

So sánh với Tiêu chuẩn KCN KCN VSIP Hải Phòng cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị đều vượt nhiều lần so với tiêu chuẩn cho phép. Thành phần nước thải sinh hoạt có chứa các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ dễ phân huỷ sinh học (BOD_5, COD), các hợp chất dinh dưỡng (N, P), và các vi sinh vật. Nếu lượng nước thải này thải trực tiếp vào môi trường sẽ gây tác động trực tiếp đến chất lượng nước mặt, nước ngầm và cảnh quan môi trường trong khu vực, tạo điều kiện cho rong, tảo phát triển gây ra hiện tượng phú dưỡng.

- Nước mưa chảy tràn:

Nước mưa chảy tràn là một trong những nguồn gây ô nhiễm môi trường trong quá trình lắp đặt. Vào những ngày mưa, nước mưa chảy tràn trên khu vực của dự án sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã, dầu mỡ, các tạp chất khác… lan ra khu vực xung quanh làm ô nhiễm tới nguồn nước trong khu vực. Mức độ ô nhiễm chủ yếu từ nước mưa đợt đầu (tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 - 20 phút sau đó) do trong nước mưa đợt đầu chứa nhiều hàm lượng các chất ô nhiễm hơn so với nước mưa đợt sau.

Theo số liệu thống kê của WHO thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường như sau:

Tổng N: 0,5 - 1,5 mgN/l;

Tổng P: 0,004 - 0,03 mgP/l;

Nhu cầu oxy hóa học: 10 - 20 mgCOD/l;

Tổng chất rắn lơ lửng: 10 - 20 mgTSS/l.

Lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn trên diện tích đất của Dự án được tính toán theo công thức: Tính toán tải lượng nước

$$Q = q.F.\beta.\Psi; (l/s)$$

(Nguồn: TCVN 7957:2023)

Trong đó:

+ q là cường độ mưa tính toán (l/s.ha).

+ F là diện tích lưu vực cần tính toán thoát nước mưa (ha). 0,5943ha

+ β là hệ số phân bố mưa, xác định theo Bảng 4 TCVN 7957:2023. Chọn β=1.

+ Ψ là hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P, xác định theo Bảng 3 TCVN 7957:2023. Chọn Ψ = 0,34.

* Cường độ mưa tính toán:

$$q = \frac{A(1 + C\lg P)}{(t + b)^n}.K$$

Trong đó:

q-Cường độ mưa (l/s.ha).

t-Thời gian dòng chảy mưa (phút). Chọn t=180 phút (theo phần b, mục 4.1.2 của TCVN 7957:2023).

P-Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm). Chọn P = 5 (theo bảng 2, mục 4.1.3 của TCVN 7957:2023).

A, C, b, n-Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương theo phụ lục A, đối với vùng không có thì tham khảo vùng lân cận. Vậy thành phố Hải Phòng có A=5.950; C=0,55; b=21; n=0,82.

K-Hệ số tính đến tác động của yếu tố biến đổi khí hậu đối với cường độ mưa, lấy ≥1, phụ thuộc vào kịch bản biến đổi khí hậu từng địa phương và theo khuyến nghị của các cơ quan chuyên môn về khí tượng thuỷ văn ở khu vực. Chọn K=1.

→ Thay số vào công thức trên ta được:

- Cường độ mưa tính toán bằng: q = 106,456 (l/s.ha).

- Lưu lượng mưa lớn nhất chảy tràn trên diện tích đất của Dự án trong giai đoạn lắp đặt máy móc: Q = 21,511 (l/s) ≈ 0,02151 (m^3/s).

Nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa

liên tiếp và điều kiện vệ sinh bề mặt khu vực. Hàm lượng ô nhiễm tập trung chủ yếu vào đầu trận mưa *(gọi là nước mưa đợt đầu: tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó).*

Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng khu vực, đất trống cuốn theo đất, cát, chất rắn lơ lửng,.. là tác nhân gây ô nhiễm môi trường cần được xử lý. Ngoài ra có thể gây ngập úng cục bộ, làm ảnh hưởng đến các hoạt động giao thông của khu vực.

Tuy nhiên, tác động này sẽ chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, trong quá trình thi công dự án, chủ dự án sẽ sử dụng công trình thoát nước có sẵn của chủ xưởng để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước của khu vực.

**** Đánh giá tác động:***

- Đối tượng chịu tác động:

- Người lao động trong công trường thi công của dự án.
- Hệ thống thu gom và thoát nước của hạ tầng KCN.

- Thời gian chịu tác động:

Trong suốt quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất của Dự án

- Quy mô tác động:

Các loại nước thải phát sinh tại khu vực thi công nếu không được xử lý mà thải trực tiếp ra môi trường sẽ gây ra những tác hại không những đối với thuỷ vực tiếp nhận mà còn gián tiếp tác động lên những thành phần môi trường khác.

Các tác động do từng loại nước thải gây ra như sau:

- Tác động do nước thải sinh hoạt
- Lượng nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý mà xả trực tiếp ra môi trường sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải.
- Nồng độ chất rắn lơ lửng cao trong nước thải làm tăng độ đục ở thủy vực tiếp nhận, cản trở khả năng tiếp nhận ánh sáng mặt trời xuống những tầng sâu hơn của mực nước, từ đó làm giảm khả năng quang hợp của những loài thực vật và tảo sống ở những tầng nước sâu hơn.
- Nồng độ các chất hữu cơ cao trong nước thải sẽ làm giảm lượng oxy tự do trong nước do quá trình phân hủy các chất hữu cơ này. Đồng thời cũng thúc đẩy sự phát triển của các loại tảo trên bề mặt thủy vực và có thể gây lên hiện tượng phú dưỡng.
- Vi sinh vật gây bệnh: Các vi sinh vật gây bệnh có trong nước thải theo dòng nước phát tán đi xa, là nguyên nhân gây ra các bệnh về đường tiêu hoá như: tả, lỵ, thương hàn...
- Tác động do nước mưa chảy tràn

Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt dự án nếu không được tiêu thoát hợp lý có thể gây ứ đọng, cản trở quá trình thi công. Ngoài ra, nước mưa còn cuốn theo đất cát và các thành phần ô nhiễm khác từ mặt đất vào hệ thống thoát nước, gây bồi lắng và tác động xấu đến nguồn tài nguyên nước, ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực. Để hạn chế tác động do nước mưa chảy tràn, chủ đầu tư cần tính toán lượng nước mưa chảy tràn tối đa rơi trên bề mặt khu đất thực hiện dự án làm cơ sở cho việc thiết kế mạng lưới thoát nước mưa.

1.1.2. Tác động do bụi, khí thải

**** Nguồn phát sinh:***

- Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu cải tạo nhà xưởng và máy móc, thiết bị sản xuất của nhà máy;
- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động cải tạo xưởng và lắp đặt máy móc, thiết bị.

**** Tính toán tải lượng:***

- Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu cải tạo nhà xưởng và máy móc thiết bị sản xuất của Dự án:

Mức độ ô nhiễm phụ thuộc nhiều vào chất lượng đường xá, mật độ xe, lưu lượng dòng xe, chất lượng kỹ thuật xe và lượng nhiên liệu sử dụng. Nguồn vật liệu cải tạo cung ứng cho dự án được chủ đầu tư mua từ các đơn vị trên địa bàn thành phố Hải Phòng và các khu vực lân cận dự án.

Dự kiến, giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị kéo dài khoảng 01 tháng. Tổng lượng nguyên vật liệu dừng để thi công cải tạo khoảng 23,35 tấn, được vận chuyển từ các khu vực cách dự án khoảng 10km. Với số lượng nguyên, vật liệu không nhiều, cần sử dụng khoảng 5 chuyến xe 5 tấn. Khi đó, tổng số lượt xe ra vào dự án khi vận chuyển nguyên, vật liệu là 2 chuyến/ngày.

Theo bảng 1.22 và bảng 1.23 của văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải đối với xe chạy dầu có tải trọng ≤7,5 tấn sử dụng trong công trình như sau:

CO phát thải 1,85g/km; NO_2 phát thải 4,7g/km; Bụi lơ lửng (TSP) phát thải 0,333g/km.

Theo Văn bản số 1074/BTNMT – KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải; Mức phát thải của chất ô nhiễm (i) trong khí thải của phương tiện giao thông cơ giới đường bộ sử dụng loại nhiên liệu (j) được xác định theo công thức sau:

$$E_{ij} = F_{cj} \times EF_{ij}$$

Trong đó:

E_{ij} – Mức phát thải của chất ô nhiễm (i) do sử dụng loại nhiên liệu (j) của phương tiện giao thông được xem xét (tính bằng gam);

F_{cj} – Quãng đường di chuyển của phương tiện giao thông xem xét sử dụng loại nhiên liệu (j) (km);

EF_{ij} – Hệ số phát thải của chất ô nhiễm (i), sử dụng nhiên liệu (j) của phương tiện giao thông được xem xét (g/km).

Từ đó ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu gây ra trên quãng đường vận chuyển 10 km (tính trong 1 ngày) như sau:

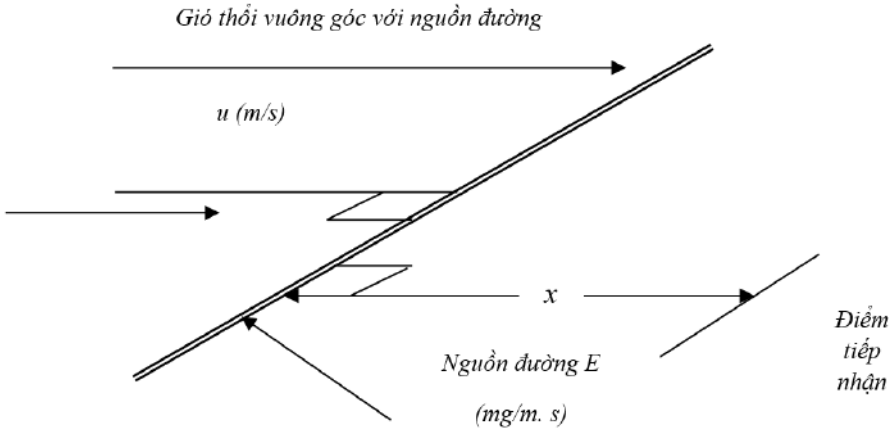
- Tải lượng CO: ECO = 2 xe/ngày x 1,85 g/km x 10 km = 37 g/ngày.km = 0,001285 mg/m.s

- Tải lượng NO_2: ENO_2 = 2 xe/ngày x 4,7 g/km x 10 km = 94 g/ngày.km = 0,003264 mg/m.s

- Tải lượng Bụi: EBụi = 2 xe/ngày x 0,333 g/km x 10 km = 6,66 g/ngày.km = 0,000231 mg/m.s

Để xác định quy mô tác động của bụi, khí thải độc hại của các phương tiện giao thông sử dụng phương pháp tính toán theo nguồn đường.

Để đơn giản hóa, ta xét nguồn đường là nguồn thải liên tục và ở độ cao gần mặt đất, gió thổi vuông góc với nguồn đường.



Hình 4. 1. Mô hình phát tán nguồn đường

[Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học Kỹ thuật - 2003]

Để đánh giá được nồng độ các chất ô nhiễm khuếch tán do các phương tiện vận chuyển gây ra người ta thường sử dụng phương pháp mô hình hóa. Một trong số các mô

hình sử dụng đối với nguồn đường là mô hình Sutton. Xét nguồn đường dài hữu hạn, ở độ cao gần mặt đất, hướng gió thổi theo phương vuông góc với nguồn đường. Khi đó, nồng độ trung bình chất ô nhiễm tại điểm có tọa độ (x, z) được xác định bằng công thức sau:

$$C(x,z) = \frac{0{,}8E\left\{\exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^{\,2}}\right]+\exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^{\,2}}\right]\right\}}{\sigma_z u}$$

Trong đó:

C: Nồng độ trung bình chất ô nhiễm trong không khí tại điểm có tọa độ (x, z) mg/m^3

E: Tải lượng chất ô nhiễm trên một đơn vị chiều dài trong một đơn vị thời gian hay còn gọi là công suất nguồn đường (mg/m.s).

x: Khoảng cách theo hướng gió (m) (khoảng cách x biến thiên một khoảng 5m)

z: Độ cao của điểm tính toán (m), độ cao biến thiên một khoảng 0,5 m

h: Độ cao của nguồn đường so với mặt đất (lấy độ cao trung bình 5 m)

u: Tốc độ gió trung bình (m/s) (tốc độ gió trung bình ở Hải Phòng = 0,35 m/s)

σ_z: Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m); σ_z là hàm số của khoảng cách x theo hướng gió thổi σz được xác định qua bảng phân loại độ ổn định khí quyển của Pasquil. Đối với nguồn giao thông thì hệ số σ_z thường được xác định bằng công thức Slade, với độ ổn định khí quyển loại B.

$$\sigma_z = 0{,}53 * x0{,}73$$

Để mô tả bức tranh về ô nhiễm ta cần xây dựng các đường đẳng trị (các đường đồng mức) của chất ô nhiễm trong không khí bằng cách tính toán giá trị nồng độ chất ô nhiễm C ứng với giá trị x biến thiên mỗi khoảng 10m, còn z biến thiên một khoảng 1m. Sau đó nối các điểm có nồng độ chất ô nhiễm bằng nhau sẽ được họ các đường đẳng trị chất ô nhiễm. So sánh với các chỉ số đường đẳng trị với tiêu chuẩn cho phép sẽ đánh giá được mức độ ô nhiễm do nguồn đường gây ra.

Dựa vào các số liệu trên ta tính được nồng độ bụi, khí thải khuếch tán tại các điểm cách nguồn phát thải 5m, 10m, 15m, 20m, 25m, 30m, 35m, 40m và độ cao biến thiên từ 0,5m, 1m, 1,5m, 2m, 2,5m, 3m, 3,5m, 4m.

Kết quả tính toán nồng độ bụi khuếch tán được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4. 3. Dự báo nồng độ bụi trên đường vận chuyển nguyên, vật liệu trong quá trình cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị

Khoảng cách theo hướng gió thổi (m)	Độ cao của điểm tính toán (m)	Độ cao của nguồn đường so với mặt đất (m)	Tốc độ gió trung bình (m/s)	Hệ số khuếch tán	Nồng độ (µg/m^3)		
					CO	NO_2	Bụi
5	0,5	0,5	1,9	1,716	3,7392	9,4996	0,6731
10	1	0,5	1,9	2,846	2,2334	5,6740	0,4020
15	1,5	0,5	1,9	3,827	1,6735	4,2517	0,3012
20	2	0,5	1,9	4,721	1,3698	3,4801	0,2466
25	2,5	0,5	1,9	5,556	1,1754	2,9861	0,2116
30	3	0,5	1,9	6,347	1,0386	2,6386	0,1870
QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1 giờ) (µg/m^3)					**30.000**	**200**	**-**

Như vậy, từ kết quả tính toán cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm ở mọi khoảng cách đều thấp hơn giá trị quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT. Vì hoạt động vận chuyển diễn ra trong không gian lớn và di động nên việc tác động của các chất ô nhiễm đến môi trường không khí xung quanh sẽ bị biến thiên theo khoảng cách đa chiều trong không gian, thời gian và các yếu tố khác tác động. Tuy nhiên, Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với dự án để giảm tác động của khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển.

- *Đối tượng chịu tác động:* Con người (Người lao động trực tiếp và người dân sống xung quanh cung đường vận chuyển), thực vật và động vật sinh sống xung quanh cung đường vận chuyển.

- *Quy mô, phạm vi ảnh hưởng:* Tác động trong suốt quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc, thiết bị.

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc, thiết bị.

+ Khí thải phát sinh từ quá trình hàn:

Quá trình hàn để liên kết các điểm nối trong kết cấu thép cho quá trình lắp ráp máy móc, thiết bị phục vụ vận hành của Dự án ... Mặc dù quá trình hàn thực hiện không thường

xuyên và mức độ thao tác nhỏ, nhưng các loại hóa chất trong que hàn sẽ cháy và phát sinh khói hàn có chứa các chất độc hại như MnO, Fe_2O_3, Cr_2O_3,... có thể ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe công nhân lao động. Thành phần bụi khói một số loại que hàn và tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn được thể hiện ở 2 bảng sau:

Bảng 4. 4. Thành phần bụi khói của một số que hàn

Loại que hàn	**MnO (%)**	**SiO_2 (%)**	**Fe_2O_3 (%)**	**Cr_2O_3 (%)**
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 ÷ 8,8/4,2	7,03 ÷ 7,1/7,06	3,3 ÷ 62,2/47,2	0,002 ÷ 0,02/0,001
Que hàn Austent bazo	-	0,29÷0,37/0,33	89,9 ÷ 96,5/93,1	-

(Nguồn: Ngô Lê Thông – Công nghệ hàn điện nóng chảy, 1988)

Bảng 4. 5. Lượng khí thải phát sinh trong quá trình hàn

Chất ô nhiễm	**Đường kính que hàn (mm)**				
	2,5	**3,25**	**4**	**5**	**6**
CO (mg/1que hàn)	10	15	25	35	50
NOx (mg/1que hàn)	12	20	30	45	70
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/1 que hàn)	285	508	706	1.100	1.578

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB Khoa học kỹ thuật, 2001)

Giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án dự kiến sử dụng 250kg que hàn.

Giả thiết sử dụng loại que hàn có đường kính trung bình là 4mm và 25 que/kg. Do vậy, hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị sẽ dùng hết khoảng 6.250 que hàn.

Giai đoạn thi công diễn ra quá trình hàn là 01 tháng (giai đoạn cải tạo xưởng và lắp đặt máy móc, thiết bị) tương đương với 26 ngày. Tải lượng các chất khí độc phát sinh từ công đoạn hàn khi lắp đặt máy móc như sau:

Khói hàn = 706 x 6.250 : 26 = 169.711,54 mg/ngày = 21.213,94 mg/giờ

CO = 25 x 6.250 : 26 = 6.009,62 mg/ngày = 751,20 mg/giờ

NO_x = 30 x 6.250 : 26 = 7.211,54 mg/ngày = 901,44 mg/giờ

(Tính tổng trung bình mỗi ngày hàn hết khoảng 1 giờ)

- Ta có: Nồng độ các khí ô nhiễm do hoạt động hàn tạo ra trong không khí:

$$Ci\ (mg/m^3) = Tải\ lượng\ chất\ ô\ nhiễm\ i\ (mg/giờ) \times 10^3/V$$

Trong đó:

V là thể tích bị tác động trên bề mặt dự án. V = S × H (m^3)

+ S: Diện tích khu vực chịu ảnh hưởng của khói hàn: S = 5.190m^2 (Khu vực lắp đặt thiết bị, máy móc sản xuất);

+ Chiều cao ảnh hưởng (H = 2,5m);

+ Trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị của dự án hoạt động 01 ca/ngày, 08 giờ/ca.

Bảng 4. 6. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc, thiết bị vận hành của dự án

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m^3)	QĐ 3733/2002/BYT (mg/m^3)
1	Khói hàn	1,63499	5
2	CO	0,05790	20(*)
3	NOx	0,06948	10

Ghi chú:

(*) Đã được thay thế bởi QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

Ngoài ra, theo kết quả đo môi trường nền tại khu vực lắp đặt ta có nồng độ các chất ô nhiễm ở môi trường nền như sau: CO là 4,099mg/m^3; NO_2 là 0,025mg/m^3. Vậy tính toán cộng gộp giữa nồng độ tính toán tại bảng trên và nồng độ các chất có trong môi trường nền ta được bảng kết quả nồng độ các chất ô nhiễm có trong khu vực như sau:

Bảng 4. 7. Nồng độ chất ô nhiễm có trong môi trường không khí khi có hoạt động hàn tại khu vực trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc, thiết bị

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ tính toán (mg/m^3)	Nồng độ cộng gộp (mg/m^3)	QĐ 3733/2002/BYT (mg/m^3)
1	Khói hàn	0,28285	1,63499	**5**
2	CO	0,01002	4,15690	**20(*)**
3	NO_x	0,01202	0,09448	**10(*)**

Ghi chú:

(*) Đã được thay thế bởi QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

Nhận xét: Với tải lượng chất thải ước tính trên, có thể thấy nồng độ các chất ô

nhiễm như khói hàn, CO, NO_x đều nằm trong giới hạn của QĐ 3733/2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT. Tuy nhiên, khí thải phát sinh từ quá trình hàn ảnh hưởng trực tiếp đến những người công nhân và thợ hàn. Nếu không có các phương tiện phòng hộ phù hợp, người thợ hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại có thể bị những ảnh hưởng lâu dài đến sức khoẻ, thậm chí ở nồng độ cao có thể bị nhiễm độc cấp tính.

+ Khí thải phát sinh từ quá trình sơn:

Trong quá trình cải tạo, hoàn thiện các công trình có sử dụng sơn để sơn tường, sơn nền. Tổng lượng sơn dự kiến cần sử dụng là 4 tấn.

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) khí phát thải từ quá trình sơn phủ bề mặt tường và nền nhà chủ yếu là khí VOCs với hệ số phát thải là 15 kg/tấn sơn (Nguồn: Air emission inventories and controls, WHO, 1993, mục 3521). Ngoài ra, tổng thời gian hoàn thiện là 01 tháng *(làm việc 26 ngày/tháng, 01 ca/ngày và 08 giờ/ca*). Vậy khi đó lượng khí VOCs thải ra môi trường là:

$$15 \times 4 : (26 \times 1) = 2{,}308 \text{ (kg/8 giờ)}$$

Công đoạn sơn (sơn nền nhà công trình và sơn tường) được diễn ra trên tổng diện tích khoảng 5.190m^2 và chiều cao trung bình khu vực cần sơn là 13,45m. Giả thiết, khu vực sơn hoàn toàn không thực hiện trao đổi không khí thì nồng độ VOCs phát thải từ quá trình sơn là:

$$C_{VOCs} = 2{,}308 \times 106 : (5.190 \times 7{,}75) = 33{,}059 \text{ (mg/m}^3\text{)}$$

Chủ đầu tư dự kiến sẽ sử dụng sơn Jotun để sơn tường và sơn nhà. Trong sơn Jotun sử dụng sơn tường và sơn nhà có % trọng lượng các chất độc hại trong VOCs là Phenol chiếm 10%, Xylen chiếm 5%.

Bảng 4. 8. Tính toán nồng độ các chất ô nhiễm có trong VOCs có trong sơn

TT	Tên	Công thức hóa học	Thời gian trung bình	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m^3)	QCVN 03:2019/BYT (mg/m^3)
1	Phenol	C_6H_5OH	1 giờ	3,306	4
2	Xylen	$C_6H_4(CH_3)_2$	1 giờ	1,653	100

Nhận xét: Với giả thiết khu vực sơn hoàn toàn không thực hiện trao đổi không khí thì các chất ô nhiễm có trong khí thải phát sinh đạt quy chuẩn cho phép. Ngoài ra trên thực tế, các khu nhà diễn ra hoạt động sơn trước khi lắp đặt cửa. Vậy nên sẽ có sự khuếch tán các chất độc hại vào trong môi trường không khí. Dòng khí trao đổi từ ngoài nhà vào trong nhà và lại ra ngoài nhà (giống nguyên lý hoạt động của thông gió tự nhiên) nên các

chất độc hại sẽ được khuếch tán và hòa loãng vào trong không khí. Vì vậy, các chất khí độc hại phát sinh từ trong quá trình sơn tường và sơn nhà ảnh hưởng đến con người và môi trường xung quanh là không đáng kể.

- Đánh giá tác động: Hơi dung môi hữu cơ VOCs chứa các chất độc hại như Phenol, Xylene. Đây là các chất khí có thể gây ngộ độc cho con người và môi trường. Ở nồng độ nhỏ, các khí này có thể gây choáng, hoa mắt, chóng mặt, đau đầu cho người công nhân lăn, quét sơn. Khi tiếp xúc với thời gian dài có thể gây suy nhược, giảm trí nhớ. Do đó Công ty phải có các giải pháp giảm thiểu thích hợp.

**** Đánh giá tác động:***

- Đối tượng chịu tác động:

- Người lao động trong công trường thi công.

- Người dân, thực vật, động vật sống xung quanh cung đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.

- Môi trường không khí khu vực thi công.

- Môi trường không khí khu vực xung quanh công trường thi công.

- Thời gian chịu tác động:

Trong suốt quá trình cải tạo và lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất.

- Quy mô tác động:

Các loại bụi, khí thải phát sinh nếu không có biện pháp được giảm thiểu tác động sẽ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường không khí khu vực dự án và các khu vực xung quanh, ảnh hưởng đến sức khoẻ con người, ảnh hưởng đến môi trường sống và khả năng sinh trưởng của các loài thực vật, sinh vật sống xung quanh.

Các tác động do bụi, khí thải gây ra như sau:

- Tác động của bụi đến môi trường không khí và sinh vật sống tại khu vực dự án và xung quanh:

Bụi phát sinh từ vận chuyển các vật liệu xây dựng nhà xưởng và máy móc thiết bị phục vận hành của nhà máy. Bụi và khí thải khi phát tán vào không khí nếu không có các biện pháp giảm thiểu phù hợp, bụi sẽ gây ra các tác động sau:

- Tác động đến môi trường khí, làm giảm sự trong lành của môi trường.

- Góp phần tạo ra sự lầy hóa trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu.

- Bụi lắng đọng trên lá cây sẽ làm giảm quá trình quang hợp và làm cho cây chậm phát triển. Khi rơi xuống nước, bụi sẽ làm tăng độ đục và ảnh hưởng đến đời sống của các loài thủy sinh. Nếu trong bụi có các chất độc hại, khi hòa tan trong nước chúng sẽ kìm

hãm sự phát triển hoặc làm chết các loài thủy sinh.

- Giảm tầm nhìn của người tham gia giao thông, kéo theo đó là các nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông.

- Tác động của bụi tới sức khỏe con người:

- Các hạt bụi nhỏ có thể ảnh hưởng tới cơ quan hô hấp, ảnh hưởng đến mắt, da và hệ thống tiêu hóa của công nhân thi công và cộng đồng nhân dân xung quanh. Mức độ thâm nhập của bụi vào hệ thống hô hấp có thể phân ra như sau:

- Các hạt bụi có đường kính nhỏ hơn 0,1mm sẽ không bị giữ lại trong phổi và được đẩy ra ngoài bằng hơi thở;

- Các hạt bụi có đường kính 0,1 ÷ 0,5 mm thì 80 ÷ 90% bụi sẽ được lưu giữ trong phổi.

- Các hạt bụi có đường kính >0,5 mm bị giữ lại ngay ở ngoài khoang mũi.

- Trường hợp nồng độ bụi tăng đến 200mm/m3 (0,2 mg/m3) trong vòng 8 giờ, sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng. Các hạt có kích thước nhỏ sẽ gây bệnh hen suyễn, viêm phổi và viêm phế quản.

Tuy nhiên, tác động của bụi được coi là không đáng ngại và có thể khống chế được bằng các biện pháp tưới nước hay che đậy vật liệu. Phần lớn bụi là các hạt cát nên tác động của chúng đến sức khỏe và môi trường là không cao do hạt cát thường lắng đọng nhanh trong không khí và không dính bám lên bề mặt lá cây hay các thiết bị máy móc.

- Tác động của các khí độc hại:

Các chất khí thải như CO, SO_2, NO_x, VOC phát sinh do hoạt động của phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng với nhiên liệu sử dụng là xăng, dầu. Các chất này có độc tính cao hơn so với bụi mặt đất. Theo kết quả tính toán ở trên cho thấy nồng độ các khí giảm dần theo khoảng cách tới nguồn phát sinh.

1.1.3. Tác động do chất thải sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường

**** Nguồn phát sinh:***

- *Chất thải rắn sinh hoạt:* Phát sinh từ quá trình sinh hoạt của công nhân tham gia lắp đặt máy móc, thiết bị bao gồm: túi nilon, bao bì, hộp cơm thải, thức ăn thừa, chai lọ,….

- *Chất thải rắn công nghiệp thông thường khác:* Phát sinh từ quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị bao gồm: panel thừa, bao bì chứa thiết bị, vỏ hộp đựng thiết bị,…

**** Tính toán tải lượng:***

- Chất thải rắn sinh hoạt:

Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức rác thải sinh hoạt của 1 người là 1,3

kg/người/ngày đêm (24 h làm việc) ~ 0,43 kg/người/ngày đêm (8h làm việc). Với 10 người tham gia cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc, thiết bị thì khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh của Chủ dự án được ước tính là: 10 x 0,43kg = 4,3 (kg/ngày).

Thành phần chất thải sinh hoạt chủ yếu là chất thải hữu cơ, thức ăn dư thừa, vỏ hoa quả, túi nilon ...

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường:

Các loại chất thải rắn công nghiệp thông thường khác phát sinh từ hoạt động cải tạo nhà xưởng, hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị

Thành phần và tải lượng phát sinh ước tính:

+ Đầu tấm Panel thừa phát sinh khoảng 15 kg/ngày;

+ Giấy bóng, bìa carton bọc bên ngoài máy móc và nguyên vật liệu phát sinh khoảng 10kg/ngày.

→ Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh trong quá trình cải tạo nhà xưởng, lắp đặt máy móc, trang thiết bị phục vụ giai đoạn vận hành và chất thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên tham gia cải tạo và lắp đặt máy móc thì đều được thu gom về nơi tập kết chất thải vào cuối ngày và định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến thu gom vận chuyển đi xử lý. Vì vậy, lượng chất thải rắn phát sinh ảnh hưởng ít đến môi trường, gần như không có.

**** Đánh giá tác động:***

- Đối tượng chịu tác động:

- Người lao động trong công trường thi công của Dự án.
- Đất của khu vực thực hiện Dự án.

- Thời gian chịu tác động:

Trong suốt quá trình thi công và lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất của Dự án.

- Quy mô tác động:

Các loại chất thải rắn sinh hoạt, CTR thông thường khác phát sinh tại khu vực thực hiện Dự án nếu không được xử lý mà thải trực tiếp ra môi trường sẽ gây mất mĩ quan đô thị; gây nguy cơ ô nhiễm môi trường đất.

Tác động do từng loại chất thải rắn gây ra như sau: Chất thải rắn phát sinh trong quá trình lắp đặt máy móc, trang thiết bị phục vụ giai đoạn vận hành và chất thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên tham gia lắp đặt máy móc thì đều được thu gom về nơi tập kết chất thải vào cuối ngày và thuê đơn vị có chức năng đến thu gom và đem đi xử lý. Vì vậy, lượng chất thải rắn phát sinh ảnh hưởng ít đến môi trường, gần như không có.

1.1.4. Tác động do chất thải nguy hại

**** Nguồn tác động:***

- Phát sinh từ quá trình cải tạo nhà xưởng: đầu que hàn, mối hàn;

- Phát sinh từ quá trình lắp đặt máy móc, trang thiết bị để phục vụ giai đoạn vận hành của nhà máy: giẻ lau, găng tay dính dầu; đầu que hàn, mối hàn.

**** Tính toán tải lượng:***

Tham khảo các dự án tương tự, ta có bảng tổng hợp các loại CTNH có thể phát sinh trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng, lắp đặt máy móc, thiết bị như sau:

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Số lượng TB (kg/giai đoạn)
1	Giẻ lau, găng tay nhiễm thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	10
2	Đầu que hàn, mối hàn	07 04 01	Rắn	2,5
3	Dụng cụ quét sơn thải	19 12 02	Rắn	20
4	Các loại chất thải nguy hại khác	19 12 03	Rắn	30
Tổng khối lượng		**-**	**-**	**62,5**

**** Đánh giá tác động:***

- Đối tượng chịu tác động:

- Người lao động trong công trường thi công của Dự án.

- Đất của khu vực thực hiện Dự án.

- Thời gian chịu tác động:

Trong suốt quá trình cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất của Dự án.

- Quy mô tác động:

Các loại chất thải nhiễm dầu mỡ, dầu mỡ có nguy cơ gây ô nhiễm cao, được thu gom vào các thùng chứa riêng biệt trong kho lưu giữ chất thải nguy hại diện tích 12m^2 của dự án, sau đó thuê đơn vị chuyên trách xử lý. Nếu không được thu gom loại chất thải này sẽ làm ô nhiễm đất, và cuốn theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận.

1.1.5. Tác động do tiếng ồn, độ rung

**** Tác động do tiếng ồn***

Nguồn gây tiếng ồn chủ yếu từ các phương tiện giao thông vận tải, máy móc lắp đặt,… Tiếng ồn cao không gây nguy hiểm trực tiếp nhưng gây mệt mỏi khó chịu, nhức

đầu, khó ngủ cho công nhân trực tiếp thi công lắp đặt thiết bị.

Căn cứ vào các loại phương tiện, thiết bị thi công phục vụ Dự án và tham khảo nguồn thống kê của tổ chức Y tế thế giới (WHO), độ ồn từ hoạt động thi công và lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 4. 9. Độ ồn tối đa của các máy móc, thiết bị tham gia cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc, thiết bị

TT	Thiết bị thi công	Mức ồn cách máy 1,5m (dB)	Mức ồn cách máy 100m (dB)	Mức ồn cách máy 200m (dB)
1	Máy cắt	81,5	50	44
2	Máy hàn	72	57,5	52,5
3	Xe tải	83	66,5	61,5
QCVN 26:2025/BTNMT (Từ 6 đến 21 giờ ở khu vực E)		**70dB**	**70 dB**	**70 dB**

(Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993)

Ghi chú: QCVN 26:2025/BTNMT: quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (từ 6h – 21h khu vực thông thường)

Nhận xét: Kết quả trên cho thấy mức ồn tối đa do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công tại vị trí cách nguồn 100 m hầu hết đều nhỏ hơn giá trị cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT. Tuy nhiên khi vận hành cùng lúc nhiều thiết bị sẽ gây mức ồn tổng hợp tác động đến người lao động.

**** Tác động do độ rung***

Các tác động do rung động trong quá trình thi công chủ yếu là do các hoạt động của các loại máy móc thi công lắp đặt thiết bị, vận chuyển máy móc sản xuất của Nhà máy. Theo số liệu đo đạc thống kê của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), mức rung của phương tiện vận tải được trình bày dưới bảng sau:

Bảng 4. 10. Giới hạn rung của các phương tiện tham gia vào cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc, thiết bị

TT	Thiết bị thi công	Mức rung cách máy 10m (dB)	Mức rung cách máy 30m (dB)	Mức rung cách máy 60m (dB)
1	Máy hàn	75	65	55
2	Xe tải	74	64	54
QCVN 27:2025/BTNMT (Từ 6 đến 21 giờ ở khu vực D)		75 dB		

(Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993)

Ghi chú: QCVN 27-2025/BTNMT về giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động thi công khu vực thông thường từ 6h - 21h

Nhận xét: Qua các số liệu trong bảng cho thấy mức rung của các phương tiện vận tải nằm trong khoảng từ 74 – 82 dB đối với các vị trí cách xa 20m so với nguồn rung động. Đối với các điểm tiếp nhận cách xa 30m thì mức rung hầu hết đều nhỏ hơn 75dB (nằm trong giới hạn cho phép QCVN 27:2025/BTNMT).

1.1.6. Đánh giá các tác động khác

Ngoài những tác động trên, khi cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc, thiết bị còn có thể xảy ra các rủi ro, sự cố như sau:

- *Sự cố về máy móc thiết bị:* Trong quá trình thi công các hạng mục của dự án, các thiết bị sử dụng để thi công trình nếu xảy ra sự cố sẽ không đảm bảo được tiến độ thi công và đặc biệt nếu không đảm bảo an toàn sẽ gây nguy hiểm đến tính mạng công nhân và môi trường xung quanh khu vực dự án.

- *Đối với an toàn lao động:* Do làm việc trên công trường trong điều kiện thời tiết khắc nghiệt ngoài trời cùng với các tác nhân ô nhiễm không khí như bụi, tiếng ồn có thể gây ảnh hưởng đến sức khoẻ, hiệu quả công việc thậm chí có thể xảy ra tai nạn lao động. Các sự cố về chập điện, cháy nổ, sự cố về kỹ thuật gây ảnh hưởng đến chất lượng công trình và có thể gây tai nạn lao động.

- *Sự cố cháy nổ:* Lắp đặt biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ xảy ra cháy, công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm, các dụng cụ phát ra lửa do ma sát, tia lửa điện vào công trường.

1.2. Đánh giá, dự báo tác động môi trường giai đoạn dự án đi vào vận hành ổn định

Tóm lược các nguồn gây tác động cũng như phạm vi đánh giá tác động trong giai đoạn vận hành sản xuất của dự án được trình bày trong bảng sau:

TT	Nguồn tác động	Đối tượng chịu tác động	Không gian và thời gian chịu tác động
I	**Tác động liên quan đến chất thải**		
1	** Nước thải:* - Nước thải sinh hoạt; - Nước mưa chảy tràn.	- Công nhân làm việc tại dự án. - Hệ thống thu gom và thoát nước của hạ tầng KCN.	- Không gian chịu tác động: Khu vực thực hiện dự án; Hệ thống thu gom và thoát nước của hạ tầng KCN. - Thời gian chịu tác động: Trong suốt quá trình vận hành Dự án.

TT	Nguồn tác động	Đối tượng chịu tác động	Không gian và thời gian chịu tác động
2	** Bụi, khí thải:* - Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm ra vào nhà máy và từ quá trình đi lại của cán bộ công nhân viên lao động; - Bụi, khí thải từ quá trình sản xuất: + Bụi, khí thải từ quá trình hàn tại dây chuyền sản xuất SMT ở xưởng 9; + Bụi, khí thải từ quá trình hàn sóng và bù hàn ở xưởng 10; + Khí thải phát sinh từ quá trình hàn thiếc của các công đoạn lắp ráp linh kiện ở xưởng số 10 và xưởng số 11; + Khí thải phát sinh từ công đoạn sử dụng keo silicone ở xưởng số 11; + Bụi, khí thải phát sinh từ công đoạn khắc laser tại xưởng số 11 - Mùi phát sinh từ khu vực lưu giữ chất thải.	- Công nhân làm việc tại dự án. - Người dân, thực vật, động vật sống xung quanh cung đường vận chuyển. - Môi trường không khí khu vực thực hiện dự án. - Môi trường không khí khu vực xung quanh Dự án.	- Không gian chịu tác động: Khu vực thực hiện dự án; Khu vực xung quanh dự án; Khu vực xung quanh cung đường vận chuyển. - Thời gian chịu tác động: Trong suốt quá trình vận hành của Dự án.
3	** Chất thải rắn thông thường:* - Chất thải rắn sinh hoạt;	- Công nhân làm việc tại dự án. - Đất của khu vực	- Không gian chịu tác động: Khu vực thực hiện dự án. - Thời gian chịu tác động: Trong

TT	Nguồn tác động	Đối tượng chịu tác động	Không gian và thời gian chịu tác động
	- Chất thải rắn công nghiệp thông thường.	thực hiện Dự án.	suốt quá trình vận hành của Dự án.
4	** Chất thải nguy hại:* - Phát sinh từ quá trình sản xuất. - Phát sinh từ các hoạt động bảo dưỡng máy móc thiết bị.	- Công nhân làm việc tại dự án. - Đất của khu vực thực hiện Dự án.	- Không gian chịu tác động: Khu vực thực hiện dự án. - Thời gian chịu tác động: Trong suốt quá trình vận hành của Dự án.
II	**Tác động không liên quan đến chất thải**		
1	- Tiếng ồn, độ rung.	- Công nhân làm việc tại dự án. - Người dân sống xung quanh cung đường vận chuyển và xung quanh Dự án.	- Không gian chịu tác động: Khu vực thực hiện dự án; Khu vực xung quanh dự án; Khu vực xung quanh cung đường vận chuyển. - Thời gian chịu tác động: Trong suốt quá trình vận hành của Dự án.
2	- Tác động đến kinh tế - xã hội.		
3	- Tác động đến giao thông khu vực.		
4	- Các rủi ro, sự cố có thể xảy ra: + Sự cố cháy nổ. + Sự cố hệ thống xử lý khí thải. + Sự cố kho lưu giữ chất thải. + Sự cố hoá chất. + Sự cố tai nạn lao động. + Sự cố về an toàn thực phẩm.	- Công nhân làm việc tại dự án. - Các công trình, hạ tầng đã xây dựng của Dự án. - Hệ thống thu gom và thoát nước của hạ tầng KCN.	- Không gian chịu tác động: Khu vực thực hiện dự án; Hạ tầng của hạ tầng KCN. - Thời gian chịu tác động: Trong suốt quá trình vận hành của Dự án.

1.2.1. Tác động do nước thải

**** Nguồn phát sinh nước thải***

Trong quá trình sản xuất không có nhu cầu sử dụng nước nên dự án không phát sinh nước thải sản xuất.

- Nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động vệ sinh, rửa chân tay của cán bộ công nhân viên trong nhà máy.

- Nước mưa chảy tràn.

**** Tính toán tải lượng:***

- Nước thải sinh hoạt:

Dự án vận hành có phát sinh nước thải từ hoạt động sinh hoạt của các cán bộ công nhân viên, nước thải sinh hoạt phát sinh từ các khu nhà vệ sinh và từ các khu vực rửa tay chân. Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: Các chất cặn bã, các chất lơ lửng (TSS), các hợp chất hữu cơ (BOD_5/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh gây bệnh (Coliform, E.Coli). Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, chứa lượng lớn các khuẩn E.Coli và các vi khuẩn gây bệnh khác nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt nếu không được xử lý.

Theo mục 4.2.3 chương I của báo cáo này thì lưu lượng nước cấp sinh hoạt cho giai đoạn vận hành ổn định của dự án là $4m^3$/ngày đêm.

Ta có: Theo điểm a, khoản 1, điều 39 của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải, thì lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp. Vậy lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là: $Q_{\text{nước thải sinh hoạt}} = 4m^3$/ngày đêm.

Dựa theo tài liệu Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ - Trần Đức Hạ - NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội – 2002, ta có thể tính được tải lượng và nồng độ các chất gây ô nhiễm có thể phát sinh do quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên trong quá trình xây dựng nếu không được xử lý như sau:

Tải lượng các chất ô nhiễm = Số người x Hệ số phát thải

Nồng độ các chất ô nhiễm = Tổng lượng chất ô nhiễm : tổng lượng nước thải

Theo Bảng 21, mục 8.1.4 của TCVN 7957:2023 ta có tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt như sau:

Bảng 4. 11. Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (g/người/ngày)

STT	Các đại lượng	Tải lượng ô nhiễm (g/người/ngày)
1	Chất rắn lơ lửng (SS)	60 ÷ 65
2	BOD_5 của nước chưa lắng	55 ÷ 60

STT	Các đại lượng	Tải lượng ô nhiễm (g/người/ngày)
3	Amoni (NH_4^+)	10,5
4	Tổng Nito	13
5	Tổng Photpho	2,5

Vậy với tổng số lượng lao động trong giai đoạn ổn định là 160 người thì tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt như sau:

Bảng 4. 12. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	Tiêu chuẩn KCN VSIP Hải Phòng
1	TSS	9.600 – 10.400	2.400 – 2.600	400
2	BOD_5	8.800 – 9.600	2.200 – 2.400	400
3	Amoni	1.680	420	8
4	Tổng N	2.080	520	20
5	Tổng P	400	100	5

Ghi chú:

- Tiêu chuẩn KCN VSIP Hải Phòng: Tiêu chuẩn quy định nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải khi thải ra hệ thống thoát nước thải chung của KCN VSIP Hải Phòng.

So sánh với Tiêu chuẩn KCN VSIP Hải Phòng cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn dự án đi vào vận hành đều vượt nhiều lần so với tiêu chuẩn cho phép. Thành phần nước thải sinh hoạt có chứa các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (TSS), các hợp chất hữu cơ dễ phân huỷ sinh học (BOD5, COD), các hợp chất dinh dưỡng (N, P), và các vi sinh vật. Nếu lượng nước thải này thải trực tiếp vào môi trường sẽ gây tác động trực tiếp đến chất lượng nước mặt, nước ngầm và cảnh quan môi trường trong khu vực, tạo điều kiện cho rong, tảo phát triển gây ra hiện tượng phú dưỡng.

Vậy để giảm thiểu tác động của nước thải sinh hoạt, chủ dự án sẽ sử dụng công trình hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 10m^3/ngày đêm có sẵn của đơn vị cho thuê xưởng *(Chi tiết tại mục 2.2.1, chương IV của báo cáo này).*

Đơn vị cho thuê xưởng là Công ty TNHH Dịch vụ Hạ tầng Sembcopr Hải Phòng sẽ chịu trách nhiệm vận hành và xử lý nước thải *(Theo phụ lục hợp đồng được đính kèm tại*

phụ lục báo cáo).

- Đối với nước mưa chảy tràn

Vì hiện nay các hạng mục công trình của Dự án đã được xây dựng sẵn nên tính toán lượng nước mưa chảy tràn trên diện tích đất của Dự án trong giai đoạn vận hành sẽ giống như giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị. Kết quả tính toán là: Q = 21,511 (l/s) ≈ 0,02151 (m^3/s).

Nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa liên tiếp và điều kiện vệ sinh bề mặt khu vực. Hàm lượng ô nhiễm tập trung chủ yếu vào đầu trận mưa *(gọi là nước mưa đợt đầu: tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó).*

Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng khu vực, đất trống cuốn theo đất, cát, chất rắn lơ lửng,.. là tác nhân gây ô nhiễm môi trường cần được xử lý. Ngoài ra có thể gây ngập úng cục bộ, làm ảnh hưởng đến các hoạt động giao thông của khu vực.

Tuy nhiên, tác động này sẽ chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, hệ thống thu gom và thoát nước mưa đã được xây dựng hoàn thiện để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước của Dự án. Trong hệ thống thoát nước mưa có bố trí các hố ga lắng cát, song chắn rác sẽ giảm thiểu được tác động do nước mưa gây ra. Thường xuyên kiểm tra, nạo vét hệ thống thoát nước mưa để tránh hiện tượng bồi lắng, cản trở dòng chảy.

**** Đánh giá tác động:***

- Nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt có hàm lượng các chất hữu cơ và các chất dinh dưỡng như nitơ, phôtpho cao. Loại nước thải này thường gây nguy hại đến sức khoẻ và dễ làm nhiễm bẩn nguồn nước mặt nếu không được xử lý trước khi thải vào môi trường.

Hiệu ứng sinh thái của các chất hữu cơ gây nhiễm bẩn thủy vực được thể hiện qua quá trình làm giảm ôxy hoà tan trong thủy vực tiếp nhận, làm ảnh hưởng đến môi sinh và các loài thủy sinh. Quá trình suy giảm ôxy hoà tan do chất hữu cơ và nguồn thải gây nhiễm bẩn được thể hiện như sau:

$$2NH_4^+ + 3O_2 \rightarrow 2NO_2^- + 2H_2O + 4H^+$$

$$2NO_2^- + O_2 \rightarrow 2NO_3^-$$

Hàm lượng ôxy thường giảm nhanh trong 1÷3 ngày đầu là do quá trình ôxy hoá các chất hữu cơ và chậm lại, chủ yếu là do quá trình ôxy hoá amoni tạo nitrit và nitrat. Sự suy giảm hàm lượng ôxy trong nước tạo ra điều kiện không thuận lợi cho sinh vật đáy. Một mặt bị ngạt, mặt khác việc gia tăng sự phát triển của các loài sinh vật yếm khí tạo ra các độc tố. Đó là tiền đề, là điều kiện gây bệnh cho thủy sinh, đồng thời gây tai biến trực

tiếp cho các loài giáp xác, cho cá là những đối tượng nhạy cảm với sự nhiễm bẩn hữu cơ.

Một số tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải được tóm tắt trong bảng dưới đây:

Bảng 4. 13. Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải

TT	Thông số	Tác động
1	Nhiệt độ	- Ảnh hưởng đến chất lượng nước, nồng độ ôxy hoà tan trong nước (DO), ảnh hưởng tốc độ và dạng phân hủy các hợp chất hữu cơ trong nước.
2	Các chất hữu cơ	- Giảm nồng độ ôxy hoà tan trong nước, gây ảnh hưởng đến tài nguyên thủy sinh.
3	Chất rắn lơ lửng	- Làm tăng độ đục của nước, tác động tiêu cực đến chất lượng nước, tài nguyên thủy sinh.
4	Các chất dinh dưỡng (N, P)	- Gây hiện tượng phú dưỡng, ảnh hưởng tới chất lượng nước, sự sống thủy sinh.
5	Các vi khuẩn, ký sinh trùng gây bệnh	- Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả; - Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột; - E.coli (Escherichia Coli) là vi khuẩn thuộc nhóm Coliform, có nhiều trong phân người.

Tuy nhiên, nước thải sinh hoạt phát sinh sẽ được xử lý bằng các Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của Dự án đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn cho phép trước khi thải ra hệ thống thoát nước của KCN nên tác động này sẽ được giảm thiểu đáng kể.

- Tác động do nước mưa chảy tràn

Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt dự án nếu không được tiêu thoát hợp lý có thể gây ứ đọng, cản trở quá trình thi công. Ngoài ra, nước mưa còn cuốn theo đất cát và các thành phần ô nhiễm khác từ mặt đất vào hệ thống thoát nước, gây bồi lắng và tác động xấu đến nguồn tài nguyên nước, ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực. Để hạn chế tác động do nước mưa chảy tràn, chủ đầu tư cần tính toán lượng nước mưa chảy tràn tối đa rơi trên bề mặt khu đất thực hiện dự án làm cơ sở cho việc thiết kế mạng lưới thoát nước mưa.

1.2.2. Tác động do bụi, khí thải

**** Nguồn phát sinh khí thải***

- Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm ra vào nhà máy và từ quá trình đi lại của cán bộ công nhân viên lao động;

- Bụi, khí thải từ quá trình sản xuất:

+ Bụi, khí thải từ quá trình hàn tại dây chuyền sản xuất SMT ở xưởng 9;

+ Bụi, khí thải từ quá trình hàn sóng và bù hàn ở xưởng 10;

+ Khí thải phát sinh từ quá trình hàn thiếc của các công đoạn lắp ráp linh kiện ở xưởng số 10 và xưởng số 11;

+ Khí thải phát sinh từ công đoạn sử dụng keo silicone ở xưởng số 11;

+ Bụi, khí thải phát sinh từ công đoạn khắc laser tại xưởng số 11

- Mùi phát sinh từ khu vực lưu giữ chất thải.

**** Tính toán tải lượng***

- Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm ra vào nhà máy và từ quá trình đi lại của cán bộ công nhân viên lao động

Khi dự án hoạt động thì bụi và khí thải phát sinh chủ yếu từ các phương tiện giao thông chuyên chở sản phẩm, nguyên vật liệu và phương tiện giao thông của cán bộ công nhân viên ra vào dự án. Thành phần chính bao gồm: bụi và các khí độc: CO, CO_2, SO_2, NO_x,...

- Dự kiến khi dự án vận hành có 160 người lao động thường xuyên ra vào khu vực thực hiện Dự án (4 xe ô tô con và 156 xe máy). Ngoài ra khi dự án vận hành sẽ có nhu cầu vận chuyển nguyên vật liệu, hàng hóa sản phẩm ra vào, tổng khối lượng vận chuyển khoảng 143,1 tấn/năm . Giả sử dự án sử dụng xe có tải trọng trung 5 tấn để vận chuyển thì cần sử dụng 1 xe/ngày. Khi đó, tổng số lượt xe ra vào dự án khi vận chuyển 2 chiều là: 2 xe/ngày.

Do quá trình vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm và hoạt động của xe máy, ô tô không cùng tuyến, nên cung đường chịu tác động lớn nhất của quá trình này ước tính khoảng 10km.

Tải lượng ô nhiễm do khí thải giao thông phụ thuộc vào số lượng xe lưu thông, vận tốc, loại nhiên liệu sử dụng, tình trạng kỹ thuật của phương tiện và chất lượng đường giao thông. Tải lượng chất ô nhiễm được tham khảo tại văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hứng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải như sau:

Bảng 4. 14. Hệ số phát thải của các phương tiện giao thông

TT	Loại phương tiện	Hệ số ô nhiễm (g/km)			
		Bụi	**NO_2**	**CO**	**VOC**
1	Xe tải > 3,5 tấn	0,94	33,37	7,58	-
2	Xe con	0,012	0,945	10,816	1,607

TT	Loại phương tiện	Hệ số ô nhiễm (g/km)			
		Bụi	**NO_2**	**CO**	**VOC**
3	Mô tô, xe máy	-	0,195	5,491	1,803

Tải lượng ô nhiễm không khí của các phương tiện giao thông ra vào dự án được tính theo công thức sau:

Tải lượng ô nhiễm = Hệ số phát thải x Quãng đường x số xe/ngày

Kết quả dự báo tải lượng các chất ô nhiễm không khí do các xe gây ra như bảng sau:

Bảng 4. 15. Tải lượng khí thải phát sinh do các phương tiện tham gia giao thông của dự án

Loại xe	Quãng đường chịu tác động lớn nhất (km)	Số xe/ngày	Tải lượng (g/km.ngày)			
			Bụi	**NO_2**	**CO**	**VOC**
Xe tải	10	2	18,8	667,4	151,6	-
Xe con	10	8	0,96	75,6	865,28	128,56
Xe máy	10	312	-	608,4	17.131,92	5.625,36
Tổng			19,76	1.351,4	18.148,8	5.753,92
Quy đổi			Tải lượng mg/m.s			
			0,0003	0,0235	0,3151	0,0999

(Tính toán mỗi ngày lượng xe sẽ tập trung ra vào khu vực thực hiện dự án lớn nhất khoảng 2 giờ_01 giờ đến dự án làm việc và 01 giờ ra về)

Để đánh giá được nồng độ các chất ô nhiễm khuếch tán do các phương tiện vận chuyển gây ra người ta thường sử dụng phương pháp mô hình hóa. Một trong số các mô hình sử dụng đối với nguồn đường là mô hình Sutton. Xét nguồn đường dài hữu hạn, ở độ cao gần mặt đất, hướng gió thổi theo phương vuông góc với nguồn đường. Khi đó nồng độ trung bình chất ô nhiễm tại điểm có tọa độ (x,z) được xác định bằng công thức sau:

$$C(x,z) = \frac{0,8E\left\{\exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^{\ 2}}\right]+\exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^{\ 2}}\right]\right\}}{\sigma_z u}$$

Trong đó: C: Nồng độ trung bình chất ô nhiễm trong không khí tại điểm có tọa độ (x,z) mg/m^3

E: Tải lượng chất ô nhiễm trên một đơn vị chiều dài trong một đơn vị thời gian hay còn gọi là công suất nguồn đường (mg/m.s).

x: Khoảng cách theo hướng gió (m) (khoảng cách x biến thiên một khoảng 5m).

z: Độ cao của điểm tính toán (m), (độ cao z biến thiên một khoảng 0,5m).

h: Độ cao của nguồn đường so với mặt đất (lấy độ cao trung bình 5 m).

u: Tốc độ gió trung bình (m/s) (tốc độ gió trung bình ở Hải Phòng = 0,35 m/s)

σ_z: Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m); σ_z là hàm số của khoảng cách x theo hướng gió thổi σz được xác định qua bảng phân loại độ ổn định khí quyển của Pasquil. Đối với nguồn giao thông thì hệ số σ_z thường được xác định bằng công thức Slade, với độ ổn định khí quyển loại B.

$$\sigma_z = 0,53 * x0,73$$

Để mô tả bức tranh về ô nhiễm ta cần xây dựng các đường đẳng trị (các đường đồng mức) của chất ô nhiễm trong không khí bằng cách tính toán giá trị nồng độ chất ô nhiễm C ứng với giá trị x biến thiên mỗi khoảng 10m, còn z biến thiên một khoảng 1m. Sau đó nối các điểm có nồng độ chất ô nhiễm bằng nhau sẽ được họ các đường đẳng trị chất ô nhiễm. So sánh với các chỉ số đường đẳng trị với tiêu chuẩn cho phép sẽ đánh giá được mức độ ô nhiễm do nguồn đường gây ra.

Dựa vào các số liệu trên ta tính được nồng độ bụi, khí thải khuếch tán tại các điểm cách nguồn phát thải 5m, 10m, 15m, 20m, 25m, 30m, 35m, 40m và độ cao biến thiên từ 0,5m, 1m, 1,5m, 2m, 2,5m, 3m, 3,5m, 4m.

Bảng 4. 16. Nồng độ chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông ra vào dự án

Khoảng cách theo hướng gió thổi (m)	**Độ cao của điểm tính toán (m)**	**Độ cao của nguồn đường so với mặt đất (m)**	**Tốc độ gió trung bình (m/s)**	**Hệ số khuếch tán**	**Nồng độ (µg/m³)**			
					Bụi	**NO_2**	**CO**	**VOC**
5	0,5	0,5	0,35	1,716	0,000998	0,068286	0,917054	0,290744
10	1	0,5	0,35	2,846	0,000596	0,040787	0,547748	0,173659
15	1,5	0,5	0,35	3,827	0,000447	0,030563	0,410444	0,130128
20	2	0,5	0,35	4,721	0,000366	0,025016	0,335960	0,106513
25	2,5	0,5	0,35	5,556	0,000314	0,021465	0,288267	0,091393
QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1 giờ) (µg/m³)					**300**	**200**	**30.000**	**-**

Theo kết quả quan trắc môi trường nền của cơ sở ta có nồng độ bụi có trong không khí là 182 µg/m^3; nồng độ NO_2 là 25µg/m^3; nồng độ CO là 4.099µg/m^3. Vậy tính toán tác động tổng hợp ta được nồng độ chất ô nhiễm có trong môi trường không khí khi có hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào cơ sở trong giai đoạn vận hành như sau:

Bảng 4. 17. Nồng độ chất ô nhiễm có trong môi trường không khí khi có hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào dự án

Khoảng cách theo hướng gió thổi (m)	Độ cao của điểm tính toán (m)	Độ cao của nguồn đường so với mặt đất (m)	Tốc độ gió trung bình (m/s)	Hệ số khuếch tán	Nồng độ (µg/m^3)			
					Bụi	NO_2	CO	VOC
5	0,5	0,5	1,9	1,716	182,00100	25,0683	4099,917	0,2907
10	1	0,5	1,9	2,846	182,00060	25,0408	4099,548	0,1737
15	1,5	0,5	1,9	3,827	182,00045	25,0306	4099,410	0,1301
20	2	0,5	1,9	4,721	182,00037	25,0250	4099,336	0,1065
25	2,5	0,5	1,9	5,556	182,00031	25,0215	4099,288	0,0914
QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1 giờ) (µg/m^3)					**300**	**200**	**30.000**	**-**

Như vậy, từ kết quả tính toán cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm ở mọi khoảng cách trong không khí đều thấp hơn giá trị quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT. Vì hoạt động vận chuyển diễn ra trong không gian lớn và di động nên việc tác động của các chất ô nhiễm đến môi trường không khí xung quanh sẽ bị biến thiên theo khoảng cách đa chiều trong không gian, thời gian và các yếu tố khác tác động. Tuy nhiên, Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với dự án để giảm tác động của khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông ra vào dự án.

- Bụi, khí thải phát sinh qua quá trình sản xuất

+ Bụi, khí thải từ quá trình hàn tại dây chuyền sản xuất SMT:

- Theo ước tính, giai đoạn vận hành ổn định Dự án, khối lượng keo đỏ *(Thành phần chính là hơi propanol)* và kem hàn *(Thành phần chính là Sn)* sử dụng tại Dự án lần lượt là 5.000kg/năm và 2.800 kg/năm, với định mức phát sinh hơi propanol từ keo đỏ chiếm khoảng 0,05% lượng sử dụng và định mức phát sinh hơi thiếc từ kem hàn ra môi

trường chiếm khoảng 0,15% lượng sử dụng *(Nguồn: Air émission inventories and Controls, WHO, 1993).* Từ đó, có thể tính được tải lượng chất ô nhiễm bay hơi như sau:

$G_{Propanol}$ = 5.000kg/năm x 0,05% = 2,5 kg/năm, tương đương khoảng 0,008kg/ngày

G_{Sn} = 2.800 kg/năm x 0,15% = 4,2 kg/năm, tương đương khoảng 0,013kg/ngày

(Thời gian làm việc 312 ngày/năm, 1 ca 8h/ngày).

Các công đoạn sản xuất được thực hiện tại nhà xưởng số 9 với tổng diện tích của khu vực sản xuất SMT khoảng 382,5 m^2. Giả thiết các chất ô nhiễm được phân tán đều trong không gian, có thể tính được nồng độ Sn và Propanol phát sinh như sau:

$$C(mg/m^3.8h) = \text{Tải lượng (kg/ngày)} \times l0^6/V$$

Trong đó: V: Thể tích bị tác động trên bề mặt Dự án.

$V = S \times H = 318,75(m^3)$

S: Diện tích vùng chịu tác động, theo ước tính S = 127,5 m^2

H: Chiều cao đo các thông số khí tượng, H = 2,5m.

Thay số vào ta được nồng độ trung bình trong 8h:

$C_{propanol} = (0,008 \times 10^6) : 318,75 = 25,098\ (mg/m^3)$

$C_{Sn} = (0,013 \times 10^6) : 318,75 = 40,784\ (mg/m^3)$

Theo Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT của Bộ Y tế ban hành ngày 10/10/2002 về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động, giới hạn cho phép các chất ô nhiễm trung bình 8h lần lượt là Propanol: 1mg/m^3, Sn *(Hữu cơ):* 0,1mg/m^3.

Nồng độ các chất đều vượt giới hạn cho phép. Vì vậy để đảm bảo chất lượng không khí môi trường làm việc chủ dự án đề xuất lắp đặt hệ thống xử lý khí thải để xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi xả ra ngoài môi trường.

+ Bụi, khí thải từ quá trình hàn sóng và bù hàn:

- Theo ước tính, giai đoạn vận hành Dự án, khối lượng dây hàn *(Thành phần chính là Sn)* và chất trợ hàn *(Thành phần chính là: Dung môi hỗn hợp, Rượu isopropyl,…)* dùng mỗi năm có khối lượng lần lượt là 3.000kg/năm và 2.000kg/năm. Với định mức phát sinh hơi thiếc từ dây hàn ra môi trường chiếm khoảng 0,15% lượng sử dụng và định mức phát sinh hợp chất VOC, rượu isopropyl *(tính theo Propanol)* chiếm khoảng 0,05% lượng sử dụng *(Nguồn: Air émission inventories and Controls, WHO, 1993).* Từ đó, có thể tính được tải lượng chất ô nhiễm bay hơi như sau:

G_{Sn} = 3.000kg/năm x 0,15% = 4,5kg/năm, tương đương khoảng 0,0144kg/ngày

$G_{Propanol}$ = 2.000kg/năm x 0,05% = 1 kg/năm, tương đương khoảng 0,0032kg/ngày

(Thời gian làm việc 312 ngày/năm, 1 ca 8h/ngày).

Các công đoạn sản xuất được thực hiện tại nhà xưởng số 10 và 11 với tổng diện tích của khu vực hàn sóng khoảng 127,5m^2. Giả thiết các chất ô nhiễm được phân tán đều trong không gian, có thể tính được nồng độ Sn và Propanol phát sinh như sau:

$$C(mg/m^3.8h) = Tải\ lượng\ (kg/ngày) \times l0^6/V$$

Trong đó: V: Thể tích bị tác động trên bề mặt Dự án.

S: Diện tích vùng chịu tác động, theo ước tính S = 127,5 m^2

H: Chiều cao đo các thông số khí tượng, H = 2,5m.

→ V = S x H = 318,75(m^3)

Thay số vào ta được nồng độ trung bình trong 8h:

$C_{propanol}$ = (0,0032x 10^6) : 318,75 = 10,055 (mg/m^3)

C_{Sn} = (0,0144x 10^6) : 318,75 = 45,249 (mg/m^3)

Đối chiếu với Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT của Bộ Y tế ban hành ngày 10/10/2002 về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động, giới hạn cho phép các chất ô nhiễm trung bình 8h lần lượt là Propanol *(rượu ropylic):* 350mg/m^3, Sn *(Hữu cơ):* 0,1mg/m^3.

Nồng độ các chất đều vượt giới hạn cho phép. Vì vậy để đảm bảo chất lượng không khí môi trường làm việc chủ dự án đề xuất lắp đặt hệ thống xử lý khí thải để xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi xả ra ngoài môi trường.

+ Khí thải phát sinh từ quá trình hàn dây DC:

Tại công đoạn hàn điểm, Dự án có sử dụng vật liệu hàn là que thiếc không chì. Điểm nóng chảy của dây thiếc là 231,9^{0}C và nhiệt độ sôi là 2.260^{0}C. Nhiệt độ quá trình hàn điểm của nhà máy khoảng 330^{0}C, do đó khói hàn phát sinh có thể chứa hơi thiếc. Dựa theo MSDS thành phần chính gồm Sn và Ni. Lượng khí thải hàn tạo ra hơi thiếc là 2~5 g/kg chất hàn *(theo khoa học và công nghệ thông tin phát triển và kinh tế, kỳ 4 tuyển tập 20 năm 2010 của Guo Yong bao).*

Lấy 5g/kg tương ứng với 0,5% lượng hơi thiếc phát sinh.

Khối lượng dây thiếc mà Dự án sử dụng khoảng 5.000kg/năm tương đương 16,025kg/ngày. Vậy tải lượng hơi thiếc phát sinh từ quá trình hàn là:

$$0,5\% \times 16,025 = 0,08\ (kg/ngày)$$

(Thời gian làm việc 312 ngày/năm, 1 ca 8h/ngày).

Nồng độ hơi thiếc phát sinh được tính toán theo công thức sau:

$$C(mg/m^3.8h) = Tải\ lượng\ (kg/ngày) \times l0^6/V$$

Trong đó: V: Thể tích bị tác động trên bề mặt Dự án.

S: Diện tích vùng chịu tác động, theo ước tính S = 255 m^2

H: Chiều cao đo các thông số khí tượng, H = 2,5m.

→ V = S x H = 637,5 (m^3)

Thay số vào ta được nồng độ trung bình trong 8h:

$$C = (0,08 \times 10^6) : 637,5 = 125,69 \ (mg/m^3)$$

Đối chiếu với Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT của Bộ Y tế ban hành ngày 10/10/2002 về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động, giới hạn cho phép các chất ô nhiễm trung bình 8h lần lượt là, Sn *(Vô cơ):* 1mg/m^3; SnO_2: 2mg/m^3 Ni: 0,05mg/m^3; NiO: 0,1mg/m^3.

Nồng độ các chất đều vượt giới hạn cho phép. Vì vậy để đảm bảo chất lượng không khí môi trường làm việc chủ dự án đề xuất lắp đặt hệ thống xử lý khí thải để xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi xả ra ngoài môi trường.

+ Khí thải phát sinh từ công đoạn sử dụng keo silicone trắng và silicone xám

Công đoạn dán keo được thực hiện tại xưởng số 10 và xưởng số 11. Tổng lượng keo silicone sử dụng trong của dự án để gắn cố định các linh kiện là 3 tấn/năm ~ 0,019 tấn/ngày. Căn cứ theo thành phần của Phiếu an toàn hóa chất, thành phần khí thải được xác định là Methyl trimethoxysilane, bột silic mịn, Chất chống cháy. Khi phản ứng có thể sinh ra bụi và methanol.

Tải lượng của các chất ô nhiễm - dung môi hữu cơ phát sinh từ công đoạn sử dụng keo cho ngành công nghiệp được tính bằng 0,15% khối lượng nguyên liệu so với nguyên liệu đầu vào. *(Theo nguồn: Air emission inventories and controls, WHO, 1993-Mục 3.521 trang 46).* 0,019 tấn/ngày x 0,15% = 0,0000288 tấn/ngày

Tải lượng ô nhiễm thải ra trong phòng:

235kg/tấn keo x 0,0000288 tấn keo/ngày = 0,00678 kg/ngày

(Hệ số phát sinh khí thải VOC là 235kg/tấn keo - Nguồn: Air emission inventories and controls, WHO)

Nồng độ hơi thiếc phát sinh được tính toán theo công thức sau:

$$C(mg/m^3.8h) = \text{Tải lượng (kg/ngày)} \times l0^6/V$$

Trong đó: V: Thể tích bị tác động trên bề mặt Dự án.

S: Diện tích vùng chịu tác động, theo ước tính S = 100 m^2

H: Chiều cao đo các thông số khí tượng, H = 2,5m.

→ V = S x H = 250 (m^3)

Thay số vào ta được nồng độ trung bình trong 8h:

$$C = (0,00678 \times 10^6) : 250 = 27,115 \ (mg/m^3)$$

Đối chiếu với Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT của Bộ Y tế ban hành ngày 10/10/2002 về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động, giới hạn cho phép các chất ô nhiễm trung bình 8h lần lượt là: Bụi mịn silic là $3mg/m^3$, methanol là $50mg/m^3$.

Nồng độ các chất đều vượt giới hạn cho phép. Vì vậy để đảm bảo chất lượng không khí môi trường làm việc chủ dự án đề xuất lắp đặt hệ thống xử lý khí thải để xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi xả ra ngoài môi trường.

+ Bụi, khí thải phát sinh từ công đoạn khắc laser

Công đoạn khắc laser được thực hiện tại xưởng số 10. Kỹ thuật khắc laser không sử dụng mực in, mà theo nguyên lý sử dụng năng lượng cao để chiếu tia laser lên các vị trí cần khắc họa tiết hay mã sản phẩm lên vỏ sạc. Khi đó, các vị trí cần khắc trực tiếp lên bề mặt với độ chính xác cao, tốc độ khắc nhanh. Công đoạn khắc này phát sinh bụi nhựa, hơi nhựa. Theo giáo trình xử lý khí thải của GS Trần Ngọc Chấn, cứ gia công 1 tấn nguyên liệu phát sinh 0,01% bụi nhựa. Theo kế hoạch của Công ty, khối lượng vỏ sạc cần khắc laser là 22 tấn/năm.

Suy ra khối lượng bụi phát sinh dự kiến là 0,01% x 22 = 0,0022 tấn/năm = 0,007 kg/ngày *(Thời gian làm việc 312 ngày/năm, 1 ca 8h/ngày).*

Nồng độ hơi thiếc phát sinh được tính toán theo công thức sau:

$$C(mg/m^3.8h) = Tải\ lượng\ (kg/ngày) \times l0^6/V$$

Trong đó: V: Thể tích bị tác động trên bề mặt Dự án.

S: Diện tích vùng chịu tác động, theo ước tính S = 127,5 m^2

H: Chiều cao đo các thông số khí tượng, H = 2,5m.

→ $V = S \times H = 318,75(m^3)$

Thay số vào ta được nồng độ trung bình trong 8h:

$$C = (0,007 \times 10^6) : 318,75 = 21,96 \ (mg/m^3)$$

Đối chiếu với Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT của Bộ Y tế ban hành ngày 10/10/2002 về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động, giới hạn cho phép các chất ô nhiễm trung bình 8h là: bụi toàn phần là $8mg/m^3$.

Nồng độ các chất đều vượt giới hạn cho phép. Vì vậy để đảm bảo chất lượng không khí môi trường làm việc chủ dự án đề xuất lắp đặt hệ thống xử lý khí thải để xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi xả ra ngoài môi trường.

+ Mùi phát sinh từ khu vực lưu giữ chất thải:

Tại vị trí đặt thùng chứa rác trong khu lưu chứa tạm thời như nhà xưởng, văn phòng các chất thải rắn sinh hoạt trước khi được đưa đi xử lý tập trung, trong điều kiện không khí ẩm ướt, nóng bức… có thể phát sinh lên men và sự phân hủy hữu cơ diễn ra trong các thùng chứa rác sẽ làm phát sinh các mùi hôi thối, mùi hôi thối phát sinh sẽ cho người làm việc ở gần vị trí này hoặc đi qua vị trí này thấy khó chịu, đau đầu, mệt mỏi… và gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

**** Đánh giá tác động:***

Trong các nguồn gây tác động đến môi trường không khí thì nguồn gây tác động trong các công đoạn sản xuất sẽ gây tác động chủ yếu tới môi trường không khí tại khu vực Dự án và lân cận. Lượng bụi và khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất sẽ khuếch tán vào không khí, làm ô nhiễm đến chất lượng môi trường không khí ở khu vực. Thành phần chất ô nhiễm chủ yếu là các hợp chất chủ yếu là Bụi, SO2, NO2, VOCs. Các chất ô nhiễm này gây các tác động sau:

- Bụi

Tùy theo tính chất của bụi mà các tác hại của bụi đến cơ thể con người có thể rất khác nhau. Các loại bụi vô cơ độc hại có thể gây bệnh bụi phổi (các loại bệnh aluminose, silicose, siderose) gây phù thũng niêm mạc, loét phế, khí quản và gây suy hô hấp. Ngoài ra, bụi còn gây ra các tổn thương cho da và chấn thương cho mắt. Với thực vật, bụi bám trên lá cây làm giảm khả năng quang hợp của cây.

- Các oxit lưu huỳnh (SO_2)

Sunfurơ là sản phẩm chủ yếu của quá trình đốt cháy các nhiên liệu có chứa lưu huỳnh, trong đó giao thông vận tải nguồn phát sinh ra nhiều khí SO_2. Khí SO_2 cũng là chất ô nhiễm khá điển hình. Khi hàm lượng thấp, SO_2 làm sưng niêm mạc, khi hàm lượng cao (>0,5ppm) SO_2 gây tức thở, ho, viêm loét đường hô hấp.

- Đioxit nitơ (NO_2)

Đioxit nitơ (NO_2) là một chất khí màu nâu nhạt, mùi của nó có thể bắt đầu được phát hiện ở nồng độ 0,12 ppm. NO_2 rất dễ hấp thụ bức xạ tử ngoại, dễ hòa tan trong nước và tham gia vào phản ứng quang hóa. NO_2 là loại khí có tính kích thích. Khi tiếp xúc với niêm mạc tạo thành axit qua đường hô hấp hoặc hòa tan vào nước bọt rồi vào đường tiêu hóa, sau đó vào máu. Ở hàm lượng 15 ÷ 50 ppm, NO_2 gây nguy hiểm cho tim, phổi và gan. NO_2 tác dụng với hơi nước trong khí quyển tạo thành HNO_3, axit này ngưng tụ và hòa tan trong nước, theo mưa rơi xuống mặt đất, gây nên những cơn mưa axit làm thiệt hại cây cối, mùa màng.

- VOCs:

Dấu hiệu khi tiếp xúc với VOC bao gồm kích thích kết mạc, mũi, cổ họng khó chịu, nhức đầu, phản ứng da dị ứng, khó thở, giảm mức cholinesterase trong huyết thanh, buồn nôn, nôn, chảy máu cam, mệt mỏi, chóng mặt.

Sự tiếp xúc lâu dài đến thay đổi tâm tính, trầm cảm, dễ cáu giận, mệt mỏi, các tác hại thần kinh ngoại vi có thể gây run rẩy tay, tê tay, các tác động mất khéo léo thành vụng về. Nhiều trường hợp được biết đến như gây ung thư ở động vật, một số bị nghi ngờ gây ra hoặc biết đến gây ung thư ở người.

1.2.3. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt và chất thải công nghiệp thông thường

a. Chất thải rắn sinh hoạt:

**** Nguồn phát sinh***

Do hoạt động sinh hoạt của công nhân viên trong nhà máy.

**** Tính toán tải lượng***

Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức rác thải sinh hoạt của 1 người là 1,3 kg/người/ngày đêm (24 h làm việc) ~ 0,43 kg/người/ngày đêm (8h làm việc).

Trong giai đoạn hoạt động, dự án có khoảng 160 công nhân viên. Vậy lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh của chủ dự án được ước tính như sau:

160 x 0,43 = 68,8 (kg/ngày) = 21.465,6 kg/năm

Thành phần chính là các loại chất hữu cơ dễ bị phân hủy, giấy vụn, bao bì,... Theo số liệu thống kê, thành phần của chất thải sinh hoạt có khoảng 60% chất hữu cơ, 40% chất vô cơ.

**** Đánh giá tác động***

Thành phần chủ yếu của chất thải rắn sinh hoạt là chất hữu cơ, nếu không được thu gom và xử lý hàng ngày sẽ gây mùi hôi thối khó chịu, làm mất cảnh quan môi trường khu vực. Cụ thể như sau: các loại bao gói, túi nilong đựng đồ ăn, thức uống của công nhân là những chất thải khó phân hủy khi chúng tồn tại trong đất, một số đồ ăn thừa phân hủy tạo ra mùi hôi thối và nước rỉ rác gây ô nhiễm đến môi trường đất, nước, không khí. Do đó, chất thải rắn sinh hoạt cần phải được thu gom và xử lý đảm bảo hợp vệ sinh môi trường.

b. Chất thải rắn công nghiệp thông thường:

**** Nguồn phát sinh***

Từ quá trình vận hành của dự án.

**** Tải lượng phát sinh***

Chất thải rắn sản xuất của dự án phát sinh chủ yếu là vỏ nhựa hỏng; các loại bao bì

đóng gói không dính thành phần nguy hại các chất thải rắn văn phòng.

Tỷ lệ vỏ nhựa thải bỏ từ công đoạn lắp linh kiện vào vỏ sạc chiếm khoảng 1% vỏ nhựa đầu vào: 22.000kg/năm x 1% = 220kg/năm.

Tỷ lệ bao bì nilon, carton từ vỏ bọc nguyên liệu đầu vào chiếm khoảng 0,1% tổng nguyên liệu đầu ra: 137.200 kg/năm x 0,1 % = 137,2 kg/năm.

Vậy dưới đây là bảng tổng hợp thành phần và khối lượng của từng loại chất thải phát sinh sẽ được chuyển giao đi xử lý như sau:

Bảng 4. 18. Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án

TT	Thành phần	Trạng thái	Đơn vị	Khối lượng
1	Vỏ/khung nhựa hỏng thải	Rắn	kg/năm	220
2	Bao vì bìa carton, nilon thải	Rắn	kg/năm	137,2
3	Găng tay giẻ lau không dính thành phần nguy hại	Rắn	kg/năm	346
4	Quần áo, trang phục bảo hộ không dính thành phần nguy hại	Rắn	kg/năm	500
Tổng khối lượng			***kg/năm***	***1203,2***

Công ty sẽ thực hiện thu gom, phân loại để giảm thiểu tác động đến môi trường.

**** Đánh giá tác động***

Các loại chất thải rắn sản xuất thông thường phát sinh thường xuyên từ quá trình sản xuất nếu không được thu gom, xử lý sẽ ảnh hưởng tới cảnh quan khu vực xung quanh công ty, gây ô nhiễm môi trường.

1.2.4. Tác động do chất thải nguy hại

**** Nguồn phát sinh***

- Phát sinh từ quá trình sản xuất.
- Phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng máy móc thiết bị.

**** Tính toán tải lượng***

Dự án vận hành sản xuất sẽ có phát sinh các sản phẩm lỗi hỏng, các bán sản phẩm hỏng không thể sửa chữa trong các công đoạn sản xuất. Dựa vào hoạt động sản xuất thực tế của Nhà máy đang hoạt động tại nước ngoài của Chủ đầu tư thì các chuyên gia của Dự án đã ước tính được tỉ lệ chất thải nguy hại phát sinh trong hoạt động sản xuất phát sinh ước tính như sau:

- Tỷ lệ bảng mạch, bo mạch lỗi hỏng chiếm khoảng 1% sản phẩm tạo ra của quá trình sản xuất: 137.200 kg/năm x 1% = 1.372 (kg/năm)

- Tỷ lệ xỉ hàn phát sinh trong quá trình sản xuất chiếm 1% khối lượng thiếc hàn và dây hàn đầu vào: 8.000kg/năm x 1% = 80kg/năm.

- Than hoạt tính thải từ 3 hệ thống xử lý: 570 + 1.710 + 570 = 2.850 kg/năm *(Đánh giá tại mục 2.2.2, chương IV, của báo cáo này)*

Ngoài ra, trong quá trình hỗ trợ sản xuất, Dự án còn phát sinh các loại CTNH khác như: Bao bì cứng thải bằng nhựa; Bao bì mềm thải; Găng tay, giẻ lau dính thành phần nguy hại; Dầu động cơ, hộp số bôi trơn tổng hợp thải; Than hoạt tính thải bỏ từ hệ thống xử lý khí thải; Bao bì cứng thải khác; Bao bì cứng thải bằng kim loại; Hộp mực in thải; Pin, ăc quy chì thải.

TT	Thành phần	Trạng thái	Mã CTNH	Ký hiệu phân loại	Khối lượng *(kg/năm)*
1	Bảng mạch đã được gắn các linh kiện điện tử) lỗi, hỏng	Rắn	19 02 06	NH	1.372
2	Xỉ hàn	Rắn	07 04 02	KS	80
3	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	18 01 03	KS	50
4	Bao bì mềm thải	Rắn	18 01 01	KS	70
5	Dầu động cơ, hộp số bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	17 02 03	NH	40
6	Hộp mực in thải	Rắn	08 02 04	KS	20
7	Pin, ăc quy chì thải	Rắn	19 06 01	NH	15
8	Găng tay, giẻ lau dính thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	KS	200
9	Than hoạt tính thải bỏ từ hệ thống xử lý khí thải	Rắn	18 02 01	KS	2.850
Tổng khối lượng					***4.697***

Nhận xét: Lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh từ dự án hầu hết nguy cơ gây ô nhiễm cao. Chủ dự án cam kết sẽ phân loại, thu gom và lưu giữ theo đúng quy định của Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT và nghị định 05/2025/NĐ-CP về quản lý chất thải để giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại gây nên là thấp nhất.

**** Đánh giá tác động***

Chất thải nguy hại khi thải vào cống rãnh thoát nước sẽ làm ô nhiễm nguồn nước. Khi thải bỏ chung với chất thải sinh hoạt, các chất thải có thể làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân vệ sinh, hoặc chúng có thể diễn ra các phản ứng hóa học trong xe chở rác hoặc trong lòng bãi rác. Việc quản lý, phân loại, thu gom và xử lý nguồn thải này ngay từ khi mới phát sinh là một trong những yếu tố được quan tâm ngay từ khi dự án bắt đầu đi vào hoạt động. Các biện pháp quản lý và xử lý nguồn thải này sẽ được trình bày tại mục 2.2 chương IV của báo cáo Đánh giá tác động môi trường này.

Tuy nhiên, Chủ dự án cam kết thu gom chất thải nguy hại về khu vực lưu giữ chất thải nguy của dự án và quản lý theo đúng quy định của Thông tư 07/2025/TT-BTNMT và Nghị định 08/2022/NĐ-CP. Công ty sẽ hợp đồng thu gom chất thải nguy hại với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và đem đi xử lý theo đúng quy định của pháp luật hiện hành. Vì vậy, tác động của chất thải nguy hại đến môi trường và sức khỏe con người là rất ít.

1.2.5. Tác động do tiếng ồn, độ rung

**** Nguồn phát sinh:***

Trong quá trình hoạt động sản xuất tiếng ồn phát sinh chủ yếu do các hoạt động sau:

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào nhà máy.
- Hoạt động của các máy móc, thiết bị làm việc trong xưởng sản xuất.

**** Đánh giá tác động:***

- Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào nhà máy:

+ Tiếng ồn:

Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt đi theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như cần kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh. Theo hướng dẫn của lập báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án công trình giao thông của Bộ Khoa học - Công nghệ và Môi trường - Cục môi trường, 1999 thì mức độ lan truyền tiếng ồn được xác định như sau:

Mức ồn ở khoảng cách r_2 sẽ giảm hơn mức ồn ở khoảng cách r_1 là:

$$\Delta L = 10 x \lg(r_2/r_1)^{1+a}$$

Trong đó:

ΔL: Độ giảm tiếng ồn (dBA)

r_1: Khoảng cách giữa các nguồn ồn bằng 7,5m đối với nguồn ồn là dòng xe giao

thông (nguồn đường)

r_2: Khoảng cách r_1

a: Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trồng cỏ a = 0,1, đối với mặt đất trống trải không có cây a = 0, đối với mặt đường nhựa bê tông a = - 0,1.

- Mức độ tiếng ồn của luồng xe đặc trưng cộng với gia số mức của luồng xe.

- Gia số mức ồn của luồng xe phụ thuộc vào:

+ Số lượt xe chạy trong 1 giờ (Ni), Ni = 2

+ Khoảng cách đặc trưng từ luồng xe để ở điểm ở cạnh đường có độ cao từ 1,5 – 2m (r_1), r_1 = 7,5m

+ Tốc độ dòng xe (Si), tốc độ xe đi trên khu vực nhà máy: 10km/h

+ Thời gian T =1

Gia số mức ồn được xác định theo công thức sau: $A = 10 \log (Nir_1/SiT) = 10 \log (27,5/10,1) = 1,7$

Giả sử tiếng ồn phát ra từ xe đặc trưng là 70 dBA thì mức độ tiếng ồn của luồng xe tối đa đo tại vị trí cách điểm phát tiếng ồn 7,5m là 71,7dBA.

Mức ồn giảm theo khoảng cách thực tế tính từ nguồn ồn được xác định như sau:

Với khoảng cách là 100m thì cường độ âm thanh giảm một khoảng giá trị là:

$$\Delta L = 10.\lg(r_2/r_1)^{1+a} = 10\lg (100/7,5)^{0,9} = 10,1 \text{ dBA}$$

Khi đó, cường độ âm thanh còn lại là: 71,7 -10,1 = 61,6 dBA

Với khoảng cách 500m thì cường độ âm thành giảm một khoảng giá trị là:

$\Delta L = 10.\lg(r_2/r_1)^{1+a} = 10\lg (500/7,5)^{0,9} = 16,4$ dBA

Khi đó, cường độ âm thanh còn lại là: 71,7 – 16,4 = 55,3 dBA

Vậy khi dự án đi vào hoạt động, mức độ ồn do phương tiện giao thông gây ra là 61,6 dBA (ở khoảng cách 100m) và 55,3dBA (với khoảng cách là 500m) vẫn thấp hơn giới hạn cho phép (QCVN 26: 2025/BTNMT, mức giới hạn cho phép 70dBA).

- Tác động của tiếng ồn phụ thuộc vào tần số và cường độ âm, tần số lặp lại của tiếng ồn. Tiếng ồn tác động đến tai, sau đó tác động đến hệ thần kinh trung ương, rồi đến hệ tim mạch, dạ dày và các cơ quan khác, sau đó mới đến cơ quan thích giác. Cơ quan thính giác: tiếng ồn làm giảm độ nhạy cảm, tăng ngưỡng nghe, ảnh hưởng đến quá trình làm việc và an toàn. Hệ thần kinh trung ương: tiếng ồn gây kích thích hệ thần kinh trung ương, ảnh hưởng đến bộ não gây đau đầu, chóng mặt, sợ hãi, giận dữ vô cớ. Hệ tim mạch: tiếng ồn làm rối loạn nhịp tim, ảnh hưởng tới sự hoạt động bình thường của tuần hoàn

máu, làm tăng huyết áp. Dạ dày: tiếng ồn làm rối loạn quá trình tiết dịch, tăng axit trong dạ dày, làm rối loạn sự co bóp, gây viêm loét dạ dày. Tiếng ồn có ảnh hưởng tới sức khỏe, tính mạng của người lao động.

- Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên đoàn lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người được thể hiện dưới đây:

Bảng 4. 19. Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người

Mức ồn (dB)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 – 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm ếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn
150	Nếu nghe lâu bị thủng màng nhĩ
160	Nếu nghe lây nguy hiểm
190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

+ Độ rung

Nguồn gây rung động trong quá trình hoạt động của dự án là do các thiết bị máy móc sản xuất, phương tiện vận chuyển,… Mức rung có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào nhiều yếu tố và trong đó các yếu tố ảnh hưởng quan trọng nhất là chủng loại máy móc, thiết bị và khoảng cách tới các đối tượng bị tác động. Rung là sự chuyển dịch, tăng và giảm từ một giá trị trung tâm và có thể mô phỏng bằng dạng tăng trong chuyển động điều hòa.

Nhìn chung, so với tiếng ồn, ảnh hưởng của độ rung không rõ rệt và khó cảm nhận hơn. Đồng thời, hoạt động của các thiết bị máy móc của dự án hầu hết có độ rung thấp, do vậy khả năng ảnh hưởng của rung động là không lớn.

- Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của các máy móc, thiết bị làm việc trong xưởng sản xuất

Theo danh mục máy móc, thiết bị sản xuất chính được sử dụng tại dự án đã trình bày trong chương 1 của báo cáo thì nhận thấy tiếng ồn, độ rung phát sinh chủ yếu từ các khu vực máy SMT, máy hàn, máy lắp ráp, ... Tham khảo các nhà máy đã đi vào hoạt động

có cùng công đoạn sản xuất thì nhận thấy các khu vực này đều phát sinh xấp xỉ khoảng 70dBA, độ rung khoảng 0,001m/s^2 ~ 0,049m/s^2. Theo QCVN 24:2016/BYT thì trong mọi thời điểm khi làm việc, mức áp âm cực đại (max) không vượt quá 115dBA; theo QCVN 27:2016/BYT thì mức cho phép gia tốc rung tối đa cho phép trong 480 phút tiếp xúc là 1,4m/s^2. Vậy nhận thấy tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các thiết bị này vẫn nằm trong khoảng cho phép, ngoài ra Chủ dự án cam kết trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân viên nên cũng sẽ hạn chế được việc ảnh hưởng bởi tiếng ồn đến sức khoẻ người lao động.

1.2.6. Tác động đến kinh tế - xã hội

**** Tác động tích cực tới kinh tế - xã hội:***

- Đóng góp vào thu nhập GDP của thành phố Hải Phòng nói riêng và của cả nước nói chung qua những hoạt động của dự án;
- Đóng góp vào Ngân sách Nhà nước thể hiện trực tiếp qua doanh thu từ các hoạt động kinh doanh của Dự án;
- Thúc đẩy tiến độ khoa học và công nghệ, góp phần thực hiện công nghiệp hóa và hiện đại hóa nền kinh tế khu vực trong cả nước;
- Làm thay đổi bộ mặt kinh tế xã hội của toàn khu vực, thực hiện tốt chương trình công nghiệp hóa, đô thị hóa nông thôn;
- Dự án giúp thành phố Hải Phòng bứt phá trong việc thu hút đầu tư trực tiếp nước ngoài cũng như đầu tư trong nước, qua đó góp phần giải quyết việc làm, nâng cao thu nhập;
- Dự án giúp giải quyết việc làm cho khoảng 160 người lao động trong giai đoạn vận hành của nhà máy

**** Tác động tiêu cực có thể xảy ra đối với kinh tế - xã hội khu vực dự án:***

Khi dự án đi vào vận hành sẽ thu hút một lượng lớn công nhân lao động. Đây là vừa mặt tích cực, cũng là mặt tiêu cực của Dự án nếu Dự án không có biện pháp quản lý thích hợp từ phía Chủ đầu tư cùng với chính quyền địa phương. Tuy nhiên, đối với Dự án này, tác động tiêu cực này là không đáng kể và hoàn toàn có thể kiểm soát được vì chủ đầu tư sẽ ưu tiên tuyển dụng các công nhân tại địa phương đáp ứng yêu cầu vào làm việc. Vì vậy, không xảy ra tình trạng tập trung một lượng lớn công nhân ăn ở xung quanh khu vực dự án, có thể gây mất trật tự an ninh khu vực.

Ngoài ra, với số lượng công nhân lớn, phương tiện giao thông nhiều sẽ làm tăng mật độ giao thông tại khu vực làm cho nguy cơ xảy ra tai nạn tại khu vực tăng cao.

+ Tệ nạn xã hội, dịch bệnh: Dự án có nhu cầu sử dụng 160 người lao động, người lao động đến từ nhiều địa phương, vùng miền khác nhau. Việc quản lý người lao động tại Dự án không tốt sẽ làm gia tăng các tệ nạn xã hội như cờ bạc, trộm cắp,... Trật tự an ninh khu vực Dự án sẽ trở nên phức tạp và khó quản lý hơn. Mặt khác, việc tập trung nhiều lao động sẽ là nguyên nhân gây lây lan dịch bệnh nhanh, đặc biệt là các bệnh có khả năng lây lan nhanh như dịch tả, dịch cúm, và các dịch bệnh truyền nhiễm khác, gần đây nhất là dịch bệnh Covid-19, cúm A ...

1.2.7. Tác động do các rủi ro, sự cố có thể xảy ra

**** Sự cố cháy nổ***

Một trong những vấn đề an toàn được đặt ra đối với nhà máy là an toàn phòng chống cháy nổ trong khu vực Dự án. Cháy nổ có thể bắt nguồn từ các nguyên nhân khách quan và chủ quan. Các nguyên nhân khách quan có thể do tự nhiên như sấm sét, mưa bão, động đất, các nguyên nhân chủ quan chủ yếu do hoạt động bất cẩn của con người khi không quản lý chặt chẽ và không có các biện pháp phòng ngừa hữu hiệu.

Nổ khí là sự cố tiềm tàng nhưng rất khó xảy ra ở các bình nén khí. Sự cố cháy nổ do chập điện cũng là những yếu tố tiềm tàng, nó có thể xảy ra do yếu tố chủ quan hoặc khách quan.

Bảng 4. 20. Một số ảnh hưởng của hoả hoạn

TT	Ảnh hưởng hỏa hoạn	Phân tích ảnh hưởng
1	Thiệt hại tới tính mạng con người	- Khi xảy ra sự cố nếu không có sự phòng ngừa trước sẽ gây hậu quả vô cùng nghiêm trọng. - Thiệt hại đến tính mạng con người là thiệt hại về mọi mặt.
2	Thiệt hại về tài sản	- Bất cứ sự cố nào cũng gây thiệt hại về tài sản - Khi cháy: Tốn kém nhẹ nhất là tu sửa, xây dựng, đầu tư lại các thiết bị, máy móc,…
3	Ảnh hưởng tới môi trường	- Khói bụi bốc lên làm ô nhiễm môi trường
4	Ảnh hưởng tới tâm lý cán bộ nhân viên trong nhà máy	- Khi sự cố xảy ra, tính mạng con người trong nhà máy có nguy cơ bị đe dọa cao, ảnh hưởng tâm lý nhân viên.

- Thời gian, tần suất có thể xảy ra: Có thể xảy ra bất kỳ thời điểm nào trong giai đoạn vận hành Dự án.

- Không gian chịu tác động: Toàn bộ diện tích thực hiện Dự án và các các dự án khác ở liền kề.

**** Sự cố tai nạn lao động***

Các sự cố tai nạn điển hình có thể gặp trong giai đoạn này bao gồm:

- Tai nạn về điện trong giai đoạn sản xuất như: bị điện giật, chập điện và bất cẩn khi đóng ngắt điện;

- Tai nạn khi bốc dỡ hàng hóa, nguyên vật liệu trong quá trình bốc dỡ nếu có thể xảy ra sự cố sẽ có thể gây tai nạn nguy hiểm đến tính mạng con người;

- Khi vận hành các máy móc, thiết bị trong nhà máy cũng có thể gây ra tai nạn rất nguy hiểm cho người lao động, …

Tùy thuộc vào sự quan tâm của Chủ dự án và ý thức chấp hành an toàn lao động của công nhân viên mà tần suất xảy ra tai nạn và mức độ thiệt hại là nhiều hay ít.

- Thời gian, tần suất có thể xảy ra: Có thể xảy ra bất kỳ thời điểm nào trong giai đoạn vận hành Dự án.

- Không gian chịu tác động: Tại khu vực xảy ra sự cố tai nạn lao động và tâm lý của tất cả người lao động trong Dự án.

**** Sự cố kho lưu giữ chất thải:***

Chất thải rắn nếu không quản lý theo quy định rất dễ bị phơi nhiễm, rò rỉ, tràn đổ ra môi trường hoặc bị cuốn theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm môi trường nước cho nguồn tiếp nhận. Mặt khác, nếu kho chứa không đảm bảo yêu cầu theo quy định và yêu cầu về phòng chống cháy nổ thì khi xảy ra sự cố sẽ gây tác động rất lớn đến môi trường, con người; tài sản của nhà máy và các công trình xung quanh.

- Thời gian, tần suất có thể xảy ra: Có thể xảy ra bất kỳ thời điểm nào trong giai đoạn vận hành Dự án.

- Không gian chịu tác động: Tại khu vực kho lưu giữ chất thải của Dự án; hạ tầng thu gom nước thải, thoát nước mưa của KCN.

**** Sự cố của hệ thống xử lý khí thải***

Một số nguyên nhân gây sự cố: Đường ống dẫn khí hỏng, hệ thống hấp phụ bị hỏng,...

Khi để xảy ra sự cố hỏng hóc hệ thống xử lý khí thải sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng đến khu vực dự án và các khu vực lân cận. Do vậy, cần thiết phải có biện pháp nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu tới mức thấp nhất sự cố này xảy ra.

- Thời gian, tần suất có thể xảy ra: Có thể xảy ra bất kỳ thời điểm nào trong giai đoạn vận hành dự án.

- Không gian chịu tác động: Tại khu vực không khí của dự án và các dự án khác ở xung quanh.

**** Sự cố từ hệ thống điều hoà, thông gió nhà xưởng:***

Dự án có sử dụng hệ thống điều hoà và thông gió Nhà xưởng. Hệ thống điều hoà và thông gió nhà xưởng cần được hoạt động liên tục để trao đổi khí giữa bên trong và bên ngoài nhà xưởng. Các sự cố có thể xảy ra gắn liền với các nguyên nhân như mất điện, chập cháy thiết bị điều hoà, thông gió.

Đặc biệt cần lưu ý hệ thống điều hoà, thông gió nhà xưởng phải được hoạt động công suất lớn nhất khi trong nhà xưởng xảy ra sự cố về cháy nổ. Khi này, hệ thống điều hoà, thông gió có tác dụng hút khói độc ra ngoài và cấp khí tươi có chứa oxy vào để đảm bảo cho người lao động có oxy thở trong quá trình thoát hiểm ra ngoài.

- Thời gian, tần suất có thể xảy ra: Có thể xảy ra bất kỳ thời điểm nào trong giai đoạn vận hành Dự án.

- Không gian chịu tác động: Toàn bộ khu vực Nhà xưởng sản xuất của Dự án.

**** Sự cố lây lan dịch bệnh trên cộng đồng:***

Khi Dự án đi vào vận hành sẽ tập trung khoảng 80 người lao động, điều này làm tăng nguy cơ lây lan khi có dịch bệnh xảy ra như Covid, cúm A, ...

Nếu vào mùa dịch, một hoặc vài người lao động của Dự án bị nhiễm các bệnh có nguy cơ lây lan trong môi trường không khí, sử dụng chung dụng cụ, ... thì khả năng làm lây lan cho người lao động khác là rất cao, làm cho sức khoẻ của toàn bộ cán bộ nhà máy bị suy giảm, hệ miễn dịch bị giảm sút và đồng thời có nguy cơ làm lây lan ra cộng đồng khi người lao động của Dự án bị nhiễm bệnh và về nhà lây cho người thân trong gia đình, từ đó sẽ làm cho nguy cơ bùng phát dịch bệnh trong cộng đồng tăng cao và khó kiểm soát.

- Thời gian, tần suất có thể xảy ra: Có thể xảy ra bất kỳ thời điểm nào trong giai đoạn vận hành Dự án.

- Không gian chịu tác động: Toàn bộ người lao động của Dự án và cộng đồng.

2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

2.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị

2.1.1. Đối với nước thải

**** Đối với nước thải sinh hoạt:***

- Sử dụng nhà vệ sinh hiện có đã được Công ty TNHH Dịch vụ Hạ tầng Sembcopr Hải Phòng xây dựng từ trước.

- Toàn bộ nước thải từ khu vực nhà vệ sinh sẽ được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại, sau đó sẽ được đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt có công suất 10m^3/ngày đêm do Công ty TNHH Dịch vụ Hạ tầng Sembcopr Hải Phòng vận hành xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi đấu nối vào hạ tầng thu gom nước thải của KCN VSIP Hải Phòng.

Đơn vị cho thuê xưởng là Công ty TNHH Dịch vụ Hạ tầng Sembcopr Hải Phòng sẽ chịu trách nhiệm vận hành và xử lý nước thải *(Theo phụ lục hợp đồng được đính kèm tại phụ lục báo cáo này).*

**** Đối với nước mưa chảy tràn:***

- Sử dụng chung hệ thống thu gom và thoát nước mưa hiện có của ông ty TNHH Dịch vụ Hạ tầng Sembcopr Hải Phòng xây dựng từ trước.

- Nhằm giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn đến môi trường trong giai đoạn cải tạo xưởng và lắp đặt thiết bị, Chủ Dự án thường xuyên nhắc nhở, kiểm tra, nâng cao ý thức giữ gìn vệ sinh môi trường của lực lượng tham gia lắp đặt máy móc, thiết bị.

2.1.2. Đối với bụi, khí thải

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp nguyên vật liệu gần dự án để giảm quãng đường vận chuyển, giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi, khí thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

- Thực hiện nghiêm túc quy định hạn chế tốc độ di chuyển trong khu vực thực hiện Dự án để giảm thiểu lượng bụi cuốn theo xe.

- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hàn chủ yếu tác động cục bộ, trực tiếp đến công nhân hàn. Do đó để hạn chế tác động từ quá trình này, đơn vị thi công sẽ trang bị bảo hộ lao động cho công nhân gồm găng tay, kính, mặt nạ, quần áo bảo hộ lao động, mũ....

2.1.3. Đối với chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn thông thường

**** Chất thải rắn sinh hoạt:***

- Trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc, thiết bị, các cán bộ công nhân tham gia lắp đặt sẽ thực hiện ăn trưa tại các quán ăn ở bên ngoài khu vực thực hiện dự án. Vì vậy, tại khu vực thực hiện dự án sẽ chỉ có phát sinh các loại chất thải sinh hoạt vô cơ như giấy, nilon, … Chủ dự án cam kết sẽ phối hợp với đơn vị thi công thu gom và phân loại toàn bộ chất thải sinh hoạt phát sinh và lưu giữ tại khu lưu giữ chất thải sinh hoạt đã có sẵn của đơn vị chủ xưởng.

- Tuyên truyền công tác ý thức giữ gìn vệ sinh môi trường tại khu lán trại và trên công trường dự án.

- Đồng thời, chủ dự án cam kết ký hợp đồng với các đơn vị có đủ chức năng để tiến

hành thu gom, vận chuyện và xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

**** Chất thải rắn công nghiệp thông thường:***

- Hạn chế tối đa chất thải phát sinh trong quá trình lắp ráp thiết bị, tăng cường quản lý, giám sát quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị.

- Các phế liệu có thể tái chế như bao bì, nilon, các mẩu kim loại, gỗ… được thu gom, phân loại, tập trung vào khu vực quy định.

- Các chất thải không có khả năng tái chế hay tái sử dụng được thu gom vào vị trí tập kết chất thải rắn thông thường.

- Chủ dự án cam kết sẽ phối hợp với đơn vị thi công thu gom và phân loại toàn bộ chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh và lưu giữ tại kho lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường có diện tích khoảng 12m^2.

- Đồng thời, chủ dự án cam kết ký hợp đồng với các đơn vị có đủ chức năng để tiến hành thu gom, vận chuyện và xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

2.1.4. Đối với chất thải nguy hại

- Tiến hành thu gom riêng biệt đối với các loại CTNH như dầu mỡ thải, giẻ lau,… chứa trong các thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy và có dán nhãn mác CTNH theo đúng quy định.

- Chủ dự án sẽ cải tạo kho lưu giữ CTNH có diện tích 12m^2, đảm bảo đúng yêu cầu về quản lý CTNH của pháp luật hiện hành.

- Công ty cam kết hợp đồng thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đem đi xử lý theo đúng quy định của pháp luật Việt Nam hiện hành.

2.1.5. Đối với tiếng ồn, độ rung

- Các phương tiện vận chuyển hạn chế dùng còi trong khu đông người.

- Quy định tốc độ của xe và máy móc khi hoạt động trong khu vực thực hiện dự án.

- Lắp đặt các thiết bị giảm tiếng ồn, độ rung cho các máy móc có tiếng ồn, độ rung cao như: máy hàn, cắt,… Không sử dụng các máy móc thi công đã cũ, hệ thống giảm âm bị hỏng vì chúng sẽ gây ra ô nhiễm tiếng ồn rất lớn. Thường xuyên bảo dưỡng bộ phận giảm âm ở các thiết bị máy móc thi công.

- Công nhân thi công sẽ được trang bị các thiết bị hạn chế hoặc chống ồn như mũ bảo hiểm, chụp tai.

2.1.6. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

**** Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội, an ninh:***

- Phổ biến quán triệt công nhân lao động nghiêm túc thực hiện an ninh trật tự

không gây mất đoàn kết với người dân xung quanh.

- Phối hợp với địa phương về việc khai báo tạm trú, tạm vắng của cán bộ, công nhân viên tham gia thi công dự án.

- Các xe vận chuyển nguyên liệu cho dự án không vận chuyển quá tải tránh ảnh hưởng đến tuyến đường.

- Tuyệt đối không để xảy ra tình trạng cờ bạc, nghiện hút trong đội ngũ công nhân.

**** Biện pháp giảm thiểu các tác động do rủi ro, sự cố gây ra:***

- Sự cố về máy móc thiết bị:

+ Định kỳ bảo dưỡng máy móc, thiết bị tham gia thi công dự án.

+ Chỉ sử dụng thiết bị đạt tiêu chuẩn an toàn kỹ thuật và còn hạn kiểm định.

+ Công nhân điều khiển máy móc, thiết bị cần phải có tay nghề và kinh nghiệm điều khiển. Nếu công nhân điều khiển không có tay nghề và kinh nghiệm thì có thể sẽ điều khiển máy móc vận hành sai thao tác, sai kỹ thuật ... gây nên hỏng hóc máy móc thiết bị và có thể gây mất an toàn lao động.

- Đối với an toàn lao động:

+ Cần phải trang bị đồ bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân.

+ Lập các quy tắc an toàn lao động và bắt buộc công nhân thi công công trình cần phải thực hiện theo.

+ Giám sát chặt chẽ việc tuân thủ quy định an toàn lao động, có cán bộ an toàn thường xuyên kiểm tra hiện trường.

+ Có kế hoạch ứng cứu khẩn cấp, liên hệ sẵn với trạm y tế, bệnh viện gần nhất.

- Đối với sự cố cháy nổ:

+ Lắp đặt hệ thống biển báo cấm lửa, cấm hút thuốc, đặc biệt tại khu vực dễ cháy.

+ Bố trí bình chữa cháy, cát, nước, chăn dập lửa tại các vị trí trọng yếu, có kiểm tra định kỳ.

+ Đảm bảo hệ thống điện thi công được thiết kế, lắp đặt an toàn, có cầu dao, aptomat, nối đất bảo vệ.

+ Thường xuyên kiểm tra dây dẫn, thiết bị điện, tránh rò rỉ, quá tải gây chập cháy.

2.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn dự án đi vào vận hành ổn định

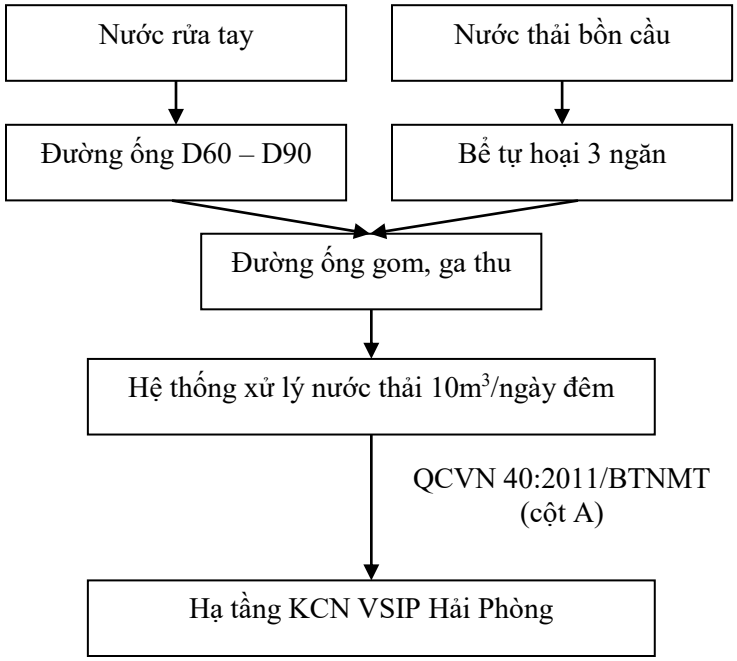
Trong quá trình dự án đi vào vận hành sản xuất có phát sinh nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải và khí thải phát sinh vượt tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định và các loại chất thải rắn phát sinh. Nếu không được thu gom, xử lý mà xả thải trực tiếp ra môi

trường sẽ ảnh hưởng xấu đến môi trường nước và môi trường không khí. Do vậy, nhà máy cần phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về môi trường cũng như có các biện pháp xử lý phù hợp.

2.2.1. Các công trình, biện pháp xử lý nước thải

**** Đối với nước thải sinh hoạt:***

Toàn bộ nước thải từ nhà vệ sinh được thu vào các ống thoát riêng của từng nhà xưởng và thoát vào ống trục chảy về bể tự hoại xử lý sơ bộ. Sau đó, dẫn về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 10m^3/ngày đêm của đơn vị cho thuê xưởng là Công ty TNHH Dịch vụ Hạ tầng Sembcopr Hải Phòng theo QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) trước khi dẫn về hạ tầng KCN VSIP Hải Phòng.



Hình 4. 2. Quy trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của dự án

**** Các công trình xử lý nước thải***

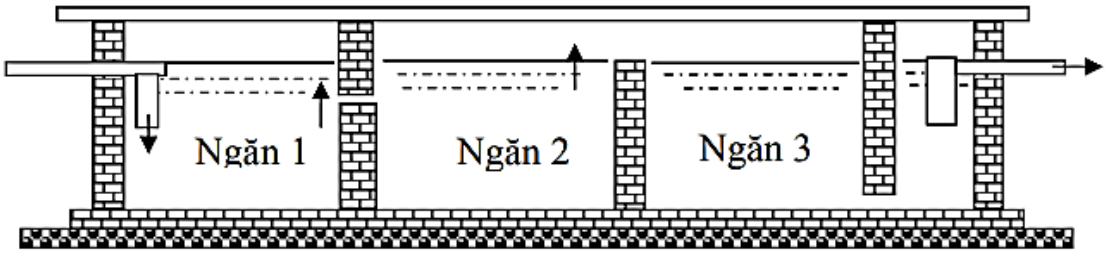
+Nước thải từ bồn rửa tay:

Nước thải rửa tay được thu gom theo đường ống D60 - D90 đấu nối trực tiếp và hố ga thu gom, không qua bể tự hoạt.

+ Nước thải từ khu vực nhà về sinh:

Dự án tiếp tục sử dụng bể tự hoại 3 ngăn đã được chủ xưởng xây dựng sẵn. Nước thải bồn cầu được thu gom theo đường ống D200, xử lý tại bể tự hoại 3 ngăn xây ngầm tại

các khu nhà vệ sinh theo cơ chế lên lắng cặn, lên me lắng cặn.



Hình 4. 3. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

Do tốc độ nước qua bể rất chậm (thời gian lưu lại của dòng chảy trong bể phốt là 2-3 ngày) quá trình lắng cặn trong bể có thể xem như quá trình lắng tĩnh, dưới tác dụng trọng lực bản thân của các hạt cặn (cát, bùn, phân) lắng dần xuống dưới đáy bể, tại đây các chất hữu cơ sẽ bị phân hủy nhờ hoạt động của các vi sinh vậy kỵ khí tạo thành khí CH_4, H_2S...

Cặn lắng sẽ được phân hủy sẽ giảm mùi hôi, thu hẹp thể tích bể chứa, đồng thời giảm các tác nhân gây ô nhiễm môi trường. Tốc độ phân hủy chất hữu cơ nhanh hay chậm phụ thuộc vào nhiệt độ, độ PH của nước thải và lượng vi sinh vật có trong lớp cặn.

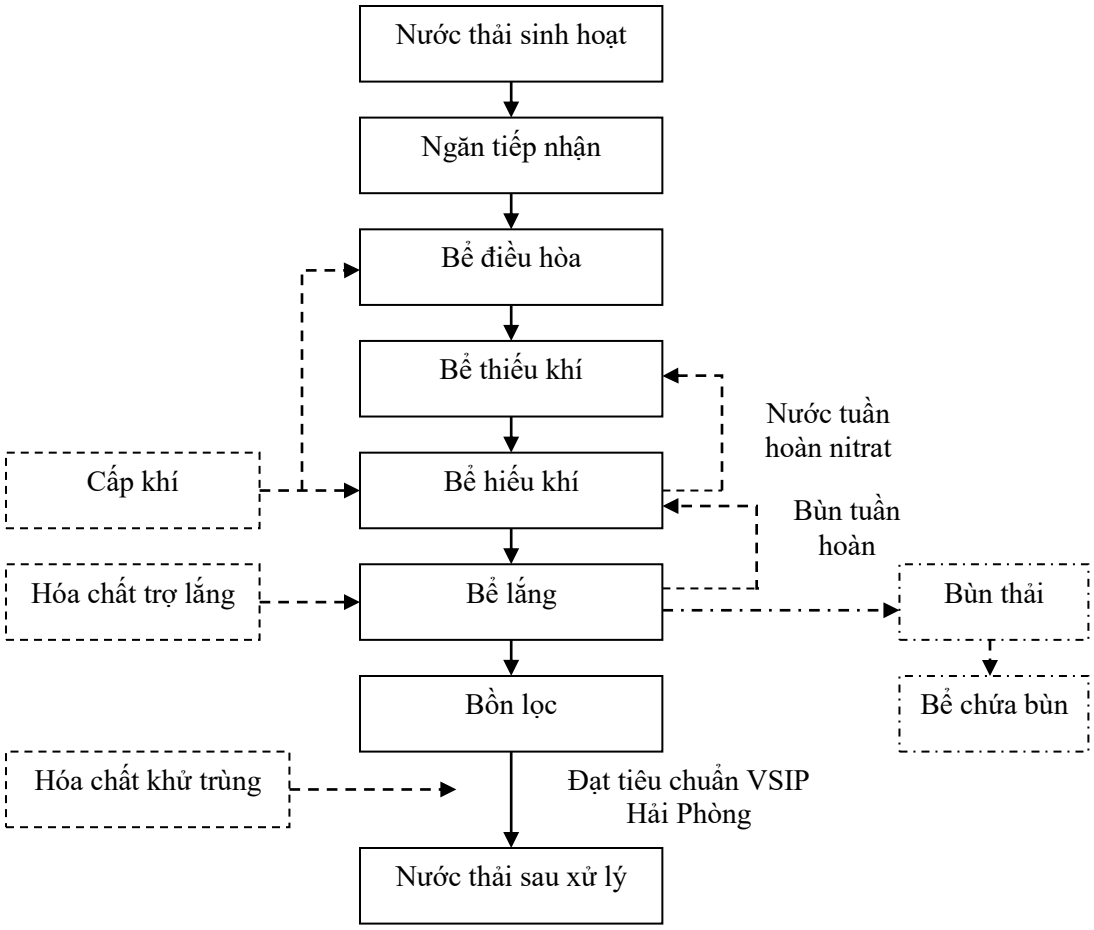
Công ty sử dụng 3 bể tự hoại 3 ngăn, mỗi bể có dung tích 6,24m³ (kích thước 4,04x1,89x1,5(m)). Kết cấu BTCT, tường gạch, nền láng xi măng chống thấm, có nắp đậy BTCT;

Hố ga thu gom nước thải có kết cấu BTCT, tường gạch, nền láng xi măng chống thấm, có nắp đậy BTCT;

Nước sau xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sẽ được dẫn vào hệ thống xử lý nước thải có công suất $10m^3$/ngày đêm của đơn vị cho thuê xưởng để xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi dẫn vào hạ tầng KCN VSIP Hải Phòng.

+ Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 10m³/ngày đêm của đơn vị cho thuê xưởng

Sơ đồ công nghệ:



Hình 4. 4. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải 10m³/ngày đêm của đơn vị chủ xưởng

Thuyết minh hệ thống xử lý nước thải:

Với đặc trưng của nước thải sinh hoạt chứa chủ yếu là hợp chất hữu cơ dễ phân huỷ sinh học, thành phần bã thải lớn, thành phần dinh dưỡng N, P cao, các chất kiềm hãm quá trình phát triển của vi sinh vật thấp. Dựa trên các yếu tố đó công nghệ được xây dựng tập trung vào các công đoạn xử lý chính đó là: Xử lý thiếu khí, hiếu khí bằng bùn hoạt tính và khử trùng.

Qua đó, quy trình công nghệ đưa ra như hình 1 dựa trên các quá trình cơ bản sau:

+ Quá trình bùn hoạt tính (diễn ra trong bể Aerotank);

+ Quá trình lắng bùn (diễn ra trong bể lắng);

+ Quá trình phá huỷ tế bào vi sinh vật gây hại (diễn ra tại bể khử trùng).

Bể Điều hòa: Bể điều hòa nhằm ổn định nồng độ và lưu lượng nước thải

Bể Thiếu khí: Có tác dụng phân hủy các hợp chất chứa N, P có trong nước thải sinh hoạt. Trong bể sử dụng máy khuấy chìm để khuấy trộn bùn liên tục, nhằm làm tăng hiệu quả xử lý các chất dinh dưỡng như Nito, Photpho...

Bể Hiếu khí: Giai đoạn xử lý hiếu khí Aerotank là công đoạn xử lý triệt để nước thải; bể làm việc liên tục, khuấy trộn hoàn toàn. Hệ thống sục khí không chỉ có nhiệm vụ cung cấp oxi cho vi sinh vật hiếu khí hoạt động mà còn có vai trò khuấy trộn dòng nước. Ngoài ra, để tăng khả năng tiếp xúc giữa bùn hoạt tính với nước thải thì trong bể được lắp đặt lớp đệm vi sinh dạng cầu. Với bề mặt nhám của đệm vi sinh khoảng 250m²/01m³, thì diện tích bề mặt và khả năng dính bám của vi sinh vật được phát huy tối đa.

Bể lắng: Dùng để tách bùn lỏng hỗn hợp thành bùn và phần nước thải đã lắng trong ở trên. Việc tách chất rắn/lỏng xảy ra bởi trọng lực. Hỗn hợp bùn/nước trong bể Aerotank được dẫn sang bể lắng theo nguyên tắc tự chảy. Nhờ trọng lực của bông cặn, hỗn hợp thải được phân ly ra làm ba pha riêng biệt (pha bùn cặn, pha huyền phù, pha nước trong). Do đó, việc phân tách hoàn toàn thể rắn và nước trong ra hai pha tách biệt; các hạt huyền phù, bông cặn có tỷ trọng lớn sẽ dễ dàng lắng xuống dưới đáy. Bùn lắng được thu xuống đáy dốc của bể lắng và tự động được bơm tuần hoàn trở lại bể MBBR. Phần bùn dư được bơm về bể chứa bùn.

Bồn lọc: Nước thải sau Bể lắng sẽ được bơm qua bồn lọc. Tại đây, các chất rắn lơ lửng, xác vi sinh vật sẽ được giữ lại nhờ lớp vật liệu lọc có trong bồn. Một số chất hữu cơ tan trong nước còn lại sẽ được hấp thụ hết bởi than hoạt tính.

Khử trùng trên đường ống: Có tác dụng loại bỏ các vi sinh vật gây bệnh, đặc biệt là Coliform có trong nước thải. Do đó để loại trừ khả năng lan truyền các vi sinh gây bệnh ra môi trường nước thải được châm Clo khử trùng trước khi thải ra môi trường.

Sau quá trình khử trùng, nước đạt quy chuẩn thải ra môi trường theo hướng dẫn của VSIP Hải Phòng.

2.2.2. Các công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

**** Bụi và khí thải phát sinh quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm ra vào nhà máy và từ hoạt động đi lại của cán bộ công nhân viên lao động***

Công ty tiến hành các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động đến môi trường như sau:

- Thường xuyên tưới nước, rửa sân đường trong khu vực nhà máy khi trời nắng nóng và hanh khô;

- Giao cho tổ bảo vệ giám sát thời gian đi lại của các phương tiện ra vào nhà máy, bốc dỡ hàng hóa, nguyên vật liệu;

- Sử dụng xăng dầu đạt tiêu chuẩn, không sử dụng xăng dầu trôi nổi, không đảm bảo chất lượng;

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện vận chuyển của Nhà máy;

- Sử dụng các loại xe vận tải có động cơ đốt trong có hiệu suất cao, tải lượng khí thải nhỏ và độ ồn thấp;

- Xử lý bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải, bốc dỡ nguyên vật liệu và sản phẩm với các biện pháp giảm thiểu tối đa.

- Lắp đặt quạt thông gió, điều hòa công nghiệp với mục đích điều hòa không khí, giảm lượng bụi và khí thải lưu thông trong khu vực sản xuất.

- Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động như: khẩu trang, găng tay, quần áo bảo hộ cho công nhân.

- Trồng cây xanh trong khuôn viên của Công ty hạn chế sự phát tán bụi, tiếng ồn do hoạt động của phương tiện giao thông, đồng thời cây xanh cũng góp phần cải thiện môi trường không khí trong khu vực, chọn các loại cây có tán rộng, có khả năng chống chọi nắng, mưa, bão. Một số cây xanh dự kiến trồng tại khuôn viên nhà máy gồm cây che bóng mát có tán lá rộng, cây cảnh và thảm cỏ.

- Chất lượng môi trường không khí xung quanh sau khi áp dụng các biện pháp giảm thiểu cần đạt tiêu chuẩn cho phép (QCVN 05:2023/BTNMT – Chất lượng không khí – Môi trường không khí xung quanh).

**** Bụi, khí thải từ quá trình sản xuất:***

Chủ dự án đầu tư lắp đặt các hệ thống xử lý bụi, khí thải như sau:

Bảng 4. 21. Các công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

TT	Vị trí khu vực phát sinh	Nguồn phát sinh	Công trình, biện pháp xử lý thí thải
1	Xưởng số 9	Công đoạn SMT *(2 máy nung chảy, 2 máy in kem hàn)*	01 Hệ thống xử lý khí thải có công suất 6.000m^3/h (Hệ thống xử lý khí thải số 01)
2	Xưởng số 10	Các công đoạn sản xuất củ sạc *(1 máy hàn sóng, 4 máy bù hàn, 1 máy bơm keo, 4 máy hàn dây DC, 4 máy khắc laser)*	01 Hệ thống xử lý khí thải có công suất 8.000m^3/h (Hệ thống xử lý khí thải số 02)
3	Xưởng số 11	Các công đoạn sản xuất sạc nhanh PD *(1 máy hàn sóng, 4 máy bù hàn, 2 máy bơm keo)*	01 Hệ thống xử lý khí thải có công suất 6.000m^3/h (Hệ thống xử lý khí thải số 03)
		-	01 hệ thống thông gió nhà xưởng có công suất 5.000m^3/h

- Hệ thống xử lý khí thải số 01 (Tại xưởng số 9):

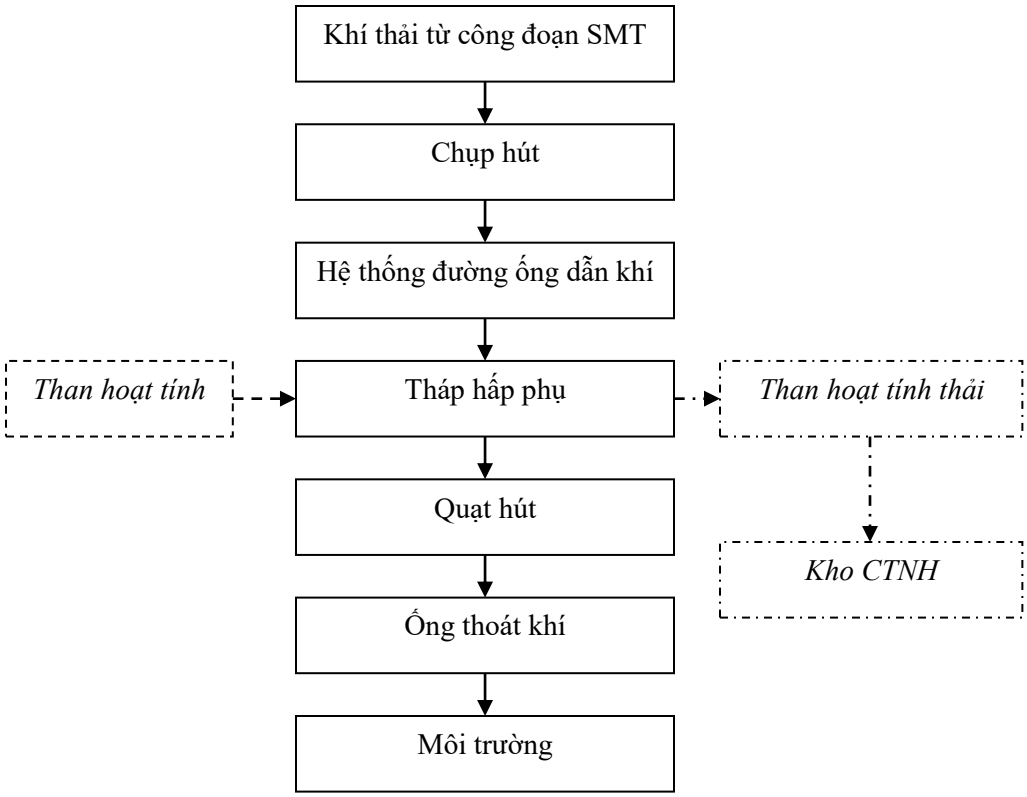
**** Quy mô, công suất:***

Hệ thống xử lý công đoạn SMT tại xưởng số 9 - gồm 2 máy nung chảy, 2 máy in kem hàn có công suất 6.000m^3/h.

**** Phương pháp xử lý:***

Xử lý bằng phương pháp hấp phụ bằng than hoạt tính.

**** Sơ đồ dây chuyền công nghệ:***



Hình 3. 1. Sơ đồ dây chuyền công nghệ hệ thống xử lý khí thải số 1

Thuyết minh sơ đồ dây chuyền công nghệ:

- Khí thải phát sinh từ công đoạn SMT *(cụ thể là 2 máy nung chảy, 2 máy in kem hàn)* được hút qua các chụp hút đi vào hệ thống đường ống dẫn khí thải, nhờ vào áp lực của quạt hút dòng khí thải được đưa tới tháp hấp phụ bằng than hoạt tính của Hệ thống xử lý khí thải số 01 để xử lý các chất ô nhiễm có trong khí thải. Khí thải sau tháp hấp phụ đạt chất lượng QCVN 19:2024/BTNMT, cột B. Khí thải sau xử lý đạt quy chuẩn cho phép thoát ra môi trường không khí thông qua đường ống thoát khí.

- Tại tháp hấp phụ lắp đặt các lớp than hoạt tính. Lớp than hoạt tính này có chức năng, nhiệm vụ là hấp phụ, xử lý các chất ô nhiễm có trong khí thải đi qua.

Các thông số cơ bản của than hoạt tính: Than dạng hạt, khối lượng đơn vị là 380-600 kg/m^3, đường kính lỗ rỗng là (20- 40).1.010m, thể tích lỗ rỗng tổng cộng là 0,6-0,8cm^3/g, bề mặt lỗ rỗng là 500-1.500 m^2/g. Chỉ số iodine: 500-1.200 mg/g.

- Hiệu quả xử lý khí thải của hệ thống xử lý đạt >90%.

- Định kỳ lớp than hoạt tính sẽ được thay mới. Lớp than hoạt tính thải bỏ được thu gom và đưa về kho lưu giữ CTNH của dự án. Định kỳ Chủ Dự án cam kết hợp đồng với

đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định của pháp luật Việt Nam hiện hành.

- Hoá chất, chất xúc tác sử dụng: chỉ sử dụng than hoạt tính để xử lý.

- Quy chuẩn giám sát: QCVN 19:2024/BTNMT, cột B.

- Vị trí xả khí thải: Tại ống thoát khí thải số 1.

- Phương thức xả thải: Liên tục.

- Các thông số cơ bản của Hệ thống xử lý khí thải số 01:

Bảng 4. 22. Thông số kỹ thuật của Hệ thống xử lý khí thải số 01

TT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật
1	Chụp hút	- Tại máy nung chảy: + Số lượng: 2; lỗ chờ 400x600mm, kích thước đường ống nhánh 400 x 400mm. - Tại máy in kem hàn: + Số lượng: 2; lỗ chờ D250 , kích thước đường ống nhánh 300mm x 300mm.
2	Hệ thống đường ống dẫn khí	Kích thước đường ống: 300 x 300mm, 600 x 400mm.
3	Quạt hút	- Số lượng: 01 quạt - Lưu lượng: 6.000m^3/h
4	Tháp hấp phụ	- 1 tháp; kích thước: Dài x Rộng x Cao = 1.750 x 1.000 x 1.100mm. - Lớp than hoạt tính: 03 lớp, kích thước lớp: Dài x Rộng x Cao = 1.000 x 1000 x 50mm
5	Ống thoát khí	- Số lượng: 01 ống, cao 15m

- Quy trình vận hành:

- Kiểm tra tình trạng hoạt động của tất cả các máy móc thiết bị trong hệ thống bao gồm: quạt hút, tháp xử lý, ...

- Kiểm tra tình trạng các van đóng mở của toàn hệ thống.

- Vận hành khởi động hệ thống.

- Tính toán lượng than hoạt tính hấp phụ:

Ta có: Khối lượng riêng của than là 380 kg/m^3 *(Khối lượng riêng của than hoạt tính là (380 – 600) kg/m^3 – Theo sách Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải_Tập 3_Trang*

67_GS.TS Trần Ngọc Chấn).

01 lớp màng than hoạt tính có kích thước là chiều rộng 1m x chiều dài 1m x chiều dày 0,5m. Tháp hấp phụ của Dự án sử dụng 03 lớp than. Vậy khối lượng than hoạt tính cần sử dụng là:

$$M_{than} = 380 \text{ x } (1 \text{ x } 1 \text{ x } 0,5) \text{ x } 3 = 570 \text{ (kg)}$$

Chỉ số iodine được tính bằng khối lượng iodine có thể được hấp phụ bởi một đơn vị khối lượng của than (mg/g). Chỉ số iod càng lớn thì mức độ hoạt hóa càng cao. Giá trị của chỉ số iod rơi vào khoảng 500 mg/g – 1.200 mg/g. Lựa chọn loại sử dụng cho xử lý khí thải của Dự án có chỉ số iodine là 550 mg/g.

- Căn cứ kỹ thuật để lựa chọn than có chỉ số iodine 550mg/g:

+ Diện tích bề mặt và độ xốp: Than hoạt tính có chỉ số iodine 550mg/g thường có diện tích bề mặt lớn, giúp hấp phụ hiệu quả các khí độc hại

+ Khả năng hấp phụ khí: Than hoạt tính với chỉ số iodine cao có khả năng hấp phụ tốt các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC), khí độc như SO_2, NO_x và các tạp chất khác trong khí thải.

Theo khuyến cáo của các chuyên gia về môi trường, khi chỉ số iodine <300mg/g nên thay than hoạt tính để đảm bảo hiệu suất xử lý khí thải của than hoạt tính (Căn cứ thay than hoạt tính khi chỉ số iodine nhỏ hơn 300: dựa vào kết quả quan trắc định kỳ và phân tích thí nghiệm than hoạt tính). Vậy lượng iodine được hấp phụ trên 1 gam than hoạt tính được sử dụng để tính toán bằng 550 – 300 = 250 mg/g.

→ Khối lượng khí thải có thể bị hấp phụ vào trong than hoạt tính là:

$$G_0 = (570 \text{ x } 1.000) \text{ x } 250 = 142.500.000 \text{ (mg)}$$

- Lại có:

+ Lưu lượng khí thải đưa vào tháp xử lý là 6.000m^3/h.

+ Nồng độ khí thải phát sinh là 8,235 mg/m^3

→ Khối lượng khí thải cần hấp phụ xử lý là:

$$G_k = 6.000 \text{ x } 22,077 = 49.410 \text{ (mg/h)}$$

→ Vậy với lượng than hoạt tính trên thì có thể xử lý khí thải trong thời gian là:

142.500.000 : 49.410 = 2.884,032 (giờ) ≈ 360,504 (ngày) ≈ 12 (tháng)

→ Vậy hệ thống xử lý khí thải số 01 cần sử dụng 570 kg than hoạt tính và tần suất thay than là 01 lần/năm. → Tổng lượng than phải thay là ***570 kg/năm***.

- Hệ thống xử lý khí thải số 02 (Tại xưởng số 10):

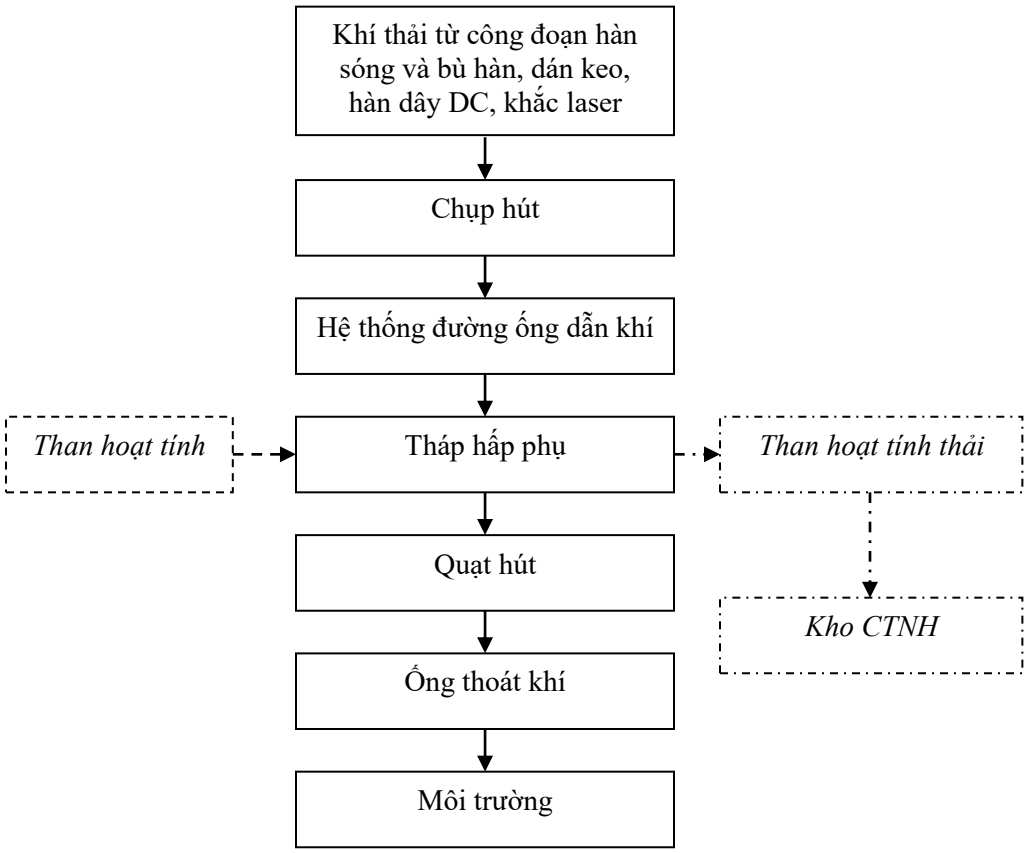
**** Quy mô, công suất:***

Hệ thống xử lý các công đoạn sản xuất củ sạc có phát sinh khí thải có tổng công suất 8.000m^3/h.

**** Phương pháp xử lý:***

Xử lý bằng phương pháp hấp phụ bằng than hoạt tính.

**** Sơ đồ dây chuyền công nghệ:***



Hình 4. 5. Sơ đồ dây chuyền công nghệ hệ thống xử lý khí thải số 02

Thuyết minh sơ đồ dây chuyền công nghệ:

- Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn sóng *(1 máy hàn sóng)* và bù hàn *(4 máy hàn cầm tay)*, dán keo *(1 máy bơm keo)*, hàn dây DC *(4 máy hàn dây DC)*, khắc laser *(4 máy khắc laser)* được hút qua các chụp hút đi vào hệ thống đường ống dẫn khí thải, nhờ vào áp lực của quạt hút dòng khí thải được đưa tới tháp hấp phụ bằng than hoạt tính của Hệ thống xử lý khí thải số 01 để xử lý các chất ô nhiễm có trong khí thải. Khí thải sau tháp hấp phụ đạt chất lượng QCVN 19:2024/BTNMT, cột B. Khí thải sau xử lý đạt quy chuẩn cho phép thoát ra môi trường không khí thông qua đường ống thoát khí.

- Tại tháp hấp phụ lắp đặt các lớp than hoạt tính. Lớp than hoạt tính này có chức năng, nhiệm vụ là hấp phụ, xử lý các chất ô nhiễm có trong khí thải đi qua.

Các thông số cơ bản của than hoạt tính: Than dạng hạt, khối lượng đơn vị là 380-600 kg/m^3, đường kính lỗ rỗng là (20- 40).1.010m, thể tích lỗ rỗng tổng cộng là 0,6-0,8cm^3/g, bề mặt lỗ rỗng là 500-1.500 m^2/g. Chỉ số iodine: 500-1.200 mg/g.

- Hiệu quả xử lý khí thải của hệ thống xử lý đạt >90%.

- Định kỳ lớp than hoạt tính sẽ được thay mới. Lớp than hoạt tính thải bỏ được thu gom và đưa về kho lưu giữ CTNH của dự án. Định kỳ Chủ Dự án cam kết hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định của pháp luật Việt Nam hiện hành.

- Hoá chất, chất xúc tác sử dụng: chỉ sử dụng than hoạt tính để xử lý.

- Quy chuẩn giám sát: QCVN 19:2024/BTNMT, cột B.

- Vị trí xả khí thải: Tại ống thoát khí thải số 2.

- Phương thức xả thải: Liên tục.

- Các thông số cơ bản của Hệ thống xử lý khí thải số 02:

Bảng 4. 23. Thông số kỹ thuật của Hệ thống xử lý khí thải số 02

TT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật
1	Chụp hút	- Tại công đoạn hàn sóng: + Số lượng: 1, lỗ chờ 400x600mm. - Tại công đoạn 4 hàn: + Số lượng: 2, lỗ chờ D250. - Tại công đoạn dán keo + Số lượng: 1, lỗ chờ D250. - Tại công đoạn hàn dây DC + Số lượng: 3, lỗ chờ D250, kích thước đường ống nhánh 400 x 400mm. - Tại công đoạn khắc laser: + Số lượng: 4, lỗ chờ D250, kích thước đường ống nhánh 400 x 400mm.
2	Hệ thống đường ống dẫn khí	Kích thước đường ống: 400 x 400mm, 500 x 400mm, 650 x 500mm.
3	Quạt hút	- Số lượng: 01 quạt - Lưu lượng: 8.000m^3/h

TT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật
4	Tháp hấp phụ	- 1 tháp; kích thước: Dài x Rộng x Cao = 1.750 x 1.000 x 1.100mm. - Lớp than hoạt tính: 03 lớp, kích thước lớp: Dài x Rộng x Cao = 1.000 x 1000 x 50mm
5	Ống thoát khí	- Số lượng: 01 ống, cao 15m

- Quy trình vận hành:

- Kiểm tra tình trạng hoạt động của tất cả các máy móc thiết bị trong hệ thống bao gồm: quạt hút, tháp xử lý, ...

- Kiểm tra tình trạng các van đóng mở của toàn hệ thống.

- Vận hành khởi động hệ thống.

- Tính toán lượng than hoạt tính hấp phụ:

Ta có: Khối lượng riêng của than là 380 kg/m^3 *(Khối lượng riêng của than hoạt tính là (380 – 600) kg/m^3 – Theo sách Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải_Tập 3_Trang 67_GS.TS Trần Ngọc Chấn).*

01 lớp màng than hoạt tính có kích thước là chiều rộng 1m x chiều dài 1m x chiều dày 0,5m. Tháp hấp phụ của Dự án sử dụng 03 lớp than. Vậy khối lượng than hoạt tính cần sử dụng là:

$$M_{than} = 380 \times (1 \times 1 \times 0,5) \times 3 = 570 \text{ (kg)}$$

Chỉ số iodine được tính bằng khối lượng iodine có thể được hấp phụ bởi một đơn vị khối lượng của than (mg/g). Chỉ số iod càng lớn thì mức độ hoạt hóa càng cao. Giá trị của chỉ số iod rơi vào khoảng 500 mg/g – 1.200 mg/g. Lựa chọn loại sử dụng cho xử lý khí thải của Dự án có chỉ số iodine là 550 mg/g.

- Căn cứ kỹ thuật để lựa chọn than có chỉ số iodine 550mg/g:

+ Diện tích bề mặt và độ xốp: Than hoạt tính có chỉ số iodine 700mg/g thường có diện tích bề mặt lớn, giúp hấp phụ hiệu quả các khí độc hại

+ Khả năng hấp phụ khí: Than hoạt tính với chỉ số iodine cao có khả năng hấp phụ tốt các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC), khí độc như SO_2, NO_x và các tạp chất khác trong khí thải.

Theo khuyến cáo của các chuyên gia về môi trường, khi chỉ số iodine <300mg/g nên thay than hoạt tính để đảm bảo hiệu suất xử lý khí thải của than hoạt tính (Căn cứ thay than hoạt tính khi chỉ số iodine nhỏ hơn 300: dựa vào kết quả quan trắc định kỳ và

phân tích thí nghiệm than hoạt tính). Vậy lượng iodine được hấp phụ trên 1 gam than hoạt tính được sử dụng để tính toán bằng 550 – 300 = 250 mg/g.

→ Khối lượng khí thải có thể bị hấp phụ vào trong than hoạt tính là:

$$G_0 = (570 \times 1.000) \times 250 = 142.500.000 \text{ (mg)}$$

- Lại có:

+ Lưu lượng khí thải đưa vào tháp xử lý là 8.000m^3/h.

+ Nồng độ khí thải phát sinh là 23,042 mg/m^3

→ Khối lượng khí thải cần hấp phụ xử lý là:

$$G_k = 8.000 \times 23,042 = 184.336 \text{ (mg/h)}$$

→ Vậy với lượng than hoạt tính trên thì có thể xử lý khí thải trong thời gian là:

142.500.000 : 184.336 = 773,045 (giờ) ≈ 96,631 (ngày) ≈ 4 (tháng)

→ Vậy hệ thống xử lý khí thải số 02 cần sử dụng 570 kg than hoạt tính và tần suất thay than là 03 lần/năm. → Tổng lượng than phải thay là ***1.710kg/năm***.

- Hệ thống xử lý khí thải số 03 (Tại xưởng số 11):

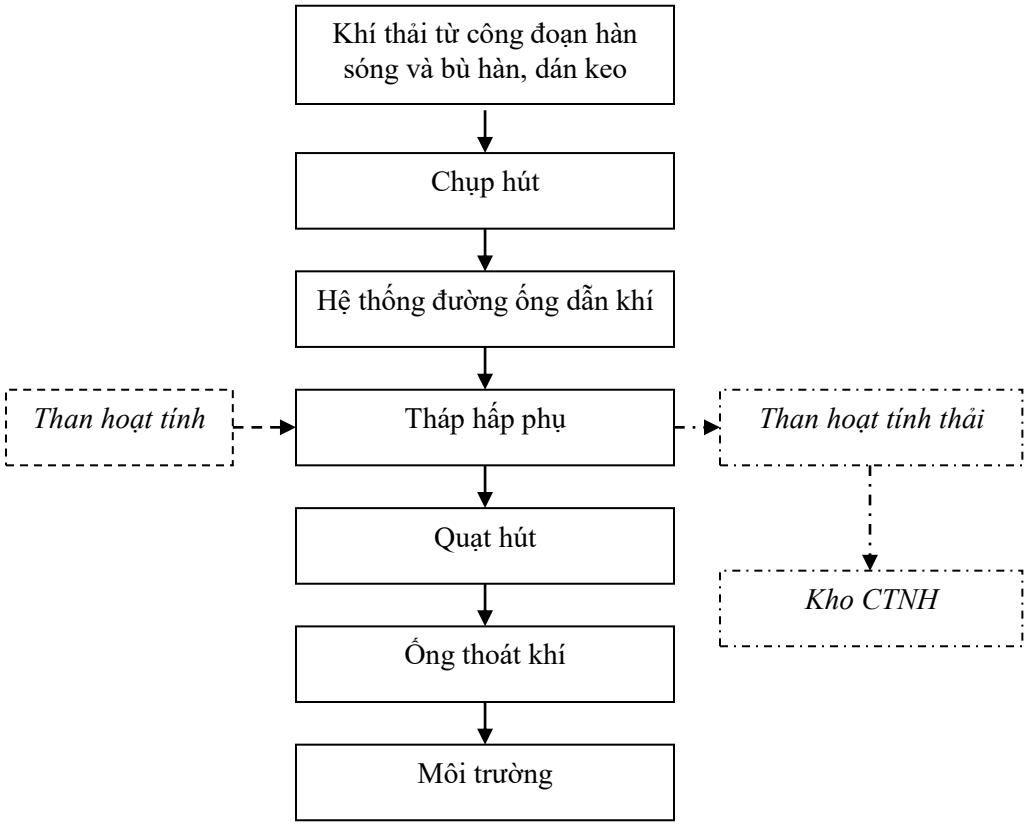
**** Quy mô, công suất:***

Hệ thống xử lý các công đoạn sản xuất sạc nhanh PD có phát sinh khí thải có tổng công suất 6.000m^3/h.

**** Phương pháp xử lý:***

Xử lý bằng phương pháp hấp phụ bằng than hoạt tính.

**** Sơ đồ dây chuyền công nghệ:***



Hình 4. 6. Sơ đồ dây chuyền công nghệ hệ thống xử lý khí thải số 03

Thuyết minh sơ đồ dây chuyền công nghệ:

- Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn sóng *(1 máy hàn sóng)* và bù hàn *(4 máy hàn cầm tay)*, dán keo *(2 máy bơm keo)* được hút qua các chụp hút đi vào hệ thống đường ống dẫn khí thải, nhờ vào áp lực của quạt hút dòng khí thải được đưa tới tháp hấp phụ bằng than hoạt tính của Hệ thống xử lý khí thải số 01 để xử lý các chất ô nhiễm có trong khí thải. Khí thải sau tháp hấp phụ đạt chất lượng QCVN 19:2024/BTNMT, cột B. Khí thải sau xử lý đạt quy chuẩn cho phép thoát ra môi trường không khí thông qua đường ống thoát khí.

- Tại tháp hấp phụ lắp đặt các lớp than hoạt tính. Lớp than hoạt tính này có chức năng, nhiệm vụ là hấp phụ, xử lý các chất ô nhiễm có trong khí thải đi qua.

Các thông số cơ bản của than hoạt tính: Than dạng hạt, khối lượng đơn vị là 380-600 kg/m^3, đường kính lỗ rỗng là (20- 40).1.010m, thể tích lỗ rỗng tổng cộng là 0,6-0,8cm^3/g, bề mặt lỗ rỗng là 500-1.500 m^2/g. Chỉ số iodine: 500-1.200 mg/g.

- Hiệu quả xử lý khí thải của hệ thống xử lý đạt >90%.

- Định kỳ lớp than hoạt tính sẽ được thay mới. Lớp than hoạt tính thải bỏ được thu gom và đưa về kho lưu giữ CTNH của dự án. Định kỳ Chủ Dự án cam kết hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định của pháp luật Việt Nam hiện hành.

- Hoá chất, chất xúc tác sử dụng: chỉ sử dụng than hoạt tính để xử lý.

- Quy chuẩn giám sát: QCVN 19:2024/BTNMT, cột B.

- Vị trí xả khí thải: Tại ống thoát khí thải số 2.

- Phương thức xả thải: Liên tục.

- Các thông số cơ bản của Hệ thống xử lý khí thải số 03:

Bảng 4. 24. Thông số kỹ thuật của Hệ thống xử lý khí thải số 03

TT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật
1	Chụp hút	- Tại công đoạn hàn sóng: + Số lượng: 1, lỗ chờ 400x600mm. - Tại công đoạn 4 hàn: + Số lượng: 2, lỗ chờ D250. - Tại công đoạn dán keo + Số lượng: 2, lỗ chờ D250, kích thước đường ống nhánh 300 x 300mm.
2	Hệ thống đường ống dẫn khí	Kích thước đường ống: 300 x 300mm, 600 x 400mm.
3	Quạt hút	- Số lượng: 01 quạt - Lưu lượng: 8.000m^3/h
4	Tháp hấp phụ	- 1 tháp; kích thước: Dài x Rộng x Cao = 1.750 x 1.000 x 1.100mm. - Lớp than hoạt tính: 02 lớp, kích thước lớp: Dài x Rộng x Cao = 1.000 x 1000 x 50mm
5	Ống thoát khí	- Số lượng: 01 ống, cao 15m

- Quy trình vận hành:

- Kiểm tra tình trạng hoạt động của tất cả các máy móc thiết bị trong hệ thống bao gồm: quạt hút, tháp xử lý, ...

- Kiểm tra tình trạng các van đóng mở của toàn hệ thống.

- Vận hành khởi động hệ thống.

- Tính toán lượng than hoạt tính hấp phụ:

Ta có: Khối lượng riêng của than là 380 kg/m^3 *(Khối lượng riêng của than hoạt tính là (380 – 600) kg/m^3 – Theo sách Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải_Tập 3_Trang 67_GS.TS Trần Ngọc Chấn).*

01 lớp màng than hoạt tính có kích thước là chiều rộng 1m x chiều dài 1m x chiều dày 0,5m. Tháp hấp phụ của Dự án sử dụng 02 lớp than. Vậy khối lượng than hoạt tính cần sử dụng là:

$$M_{than} = 380 \text{ x } (1 \text{ x } 1 \text{ x } 0,5) \text{ x } 3 = 570 \text{ (kg)}$$

Chỉ số iodine được tính bằng khối lượng iodine có thể được hấp phụ bởi một đơn vị khối lượng của than (mg/g). Chỉ số iod càng lớn thì mức độ hoạt hóa càng cao. Giá trị của chỉ số iod rơi vào khoảng 500 mg/g – 1.200 mg/g. Lựa chọn loại sử dụng cho xử lý khí thải của Dự án có chỉ số iodine là 550 mg/g.

- Căn cứ kỹ thuật để lựa chọn than có chỉ số iodine 550mg/g:

+ Diện tích bề mặt và độ xốp: Than hoạt tính có chỉ số iodine 700mg/g thường có diện tích bề mặt lớn, giúp hấp phụ hiệu quả các khí độc hại

+ Khả năng hấp phụ khí: Than hoạt tính với chỉ số iodine cao có khả năng hấp phụ tốt các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC), khí độc như SO_2, NO_x và các tạp chất khác trong khí thải.

Theo khuyến cáo của các chuyên gia về môi trường, khi chỉ số iodine <300mg/g nên thay than hoạt tính để đảm bảo hiệu suất xử lý khí thải của than hoạt tính (Căn cứ thay than hoạt tính khi chỉ số iodine nhỏ hơn 300: dựa vào kết quả quan trắc định kỳ và phân tích thí nghiệm than hoạt tính). Vậy lượng iodine được hấp phụ trên 1 gam than hoạt tính được sử dụng để tính toán bằng 550 – 300 = 250 mg/g.

→ Khối lượng khí thải có thể bị hấp phụ vào trong than hoạt tính là:

$$G_0 = (570 \text{ x } 1.000) \text{ x } 250 = 142.500.000 \text{ (mg)}$$

- Lại có:

+ Lưu lượng khí thải đưa vào tháp xử lý là 6.000m^3/h.

+ Nồng độ khí thải phát sinh là 5,716 mg/m^3

→ Khối lượng khí thải cần hấp phụ xử lý là:

$$G_k = 6.000 \times 5,716 = 34.296 \text{ (mg/h)}$$

→ Vậy với lượng than hoạt tính trên thì có thể xử lý khí thải trong thời gian là:

142.500.000 : 34.296 = 4.155,003 (giờ) ≈ 519.375 (ngày) ≈ 20 (tháng)

→ Vậy hệ thống xử lý khí thải số 03 cần sử dụng 570 kg than hoạt tính và để đảm bảo chất lượng nhà máy sẽ thay than là 1 lần/năm. → Tổng lượng than phải thay là ***570kg/năm***.

- Hệ thống thông gió tại nhà xưởng (xưởng số 11):

Để giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất , Công ty bố trí các quạt hút gió công nghiệp xung quanh nhà xưởng. Ngoài ra, công ty áp dụng các biện pháp sau:

+ Lắp đặt 01 hệ thống quạt hút thông gió có công suất 5.000m^3/h;

+ Lắp đặt thiết bị và xây dựng các hạng mục cho nhà xưởng theo đúng quy định về an toàn vệ sinh công nghiệp, đảm bảo duy trì độ thông thoáng cần thiết bằng biện pháp thông gió tự nhiên và quạt mát cục bộ;

+ Vệ sinh máy móc, thiết bị sau mỗi ca sản xuất;

+ Bố trí công nhân quét dọn và thu gom bụi sau mỗi ca làm việc.

+ Thường xuyên kiểm tra độ kín của thiết bị để phát hiện các rò rỉ và xử lý kịp thời.

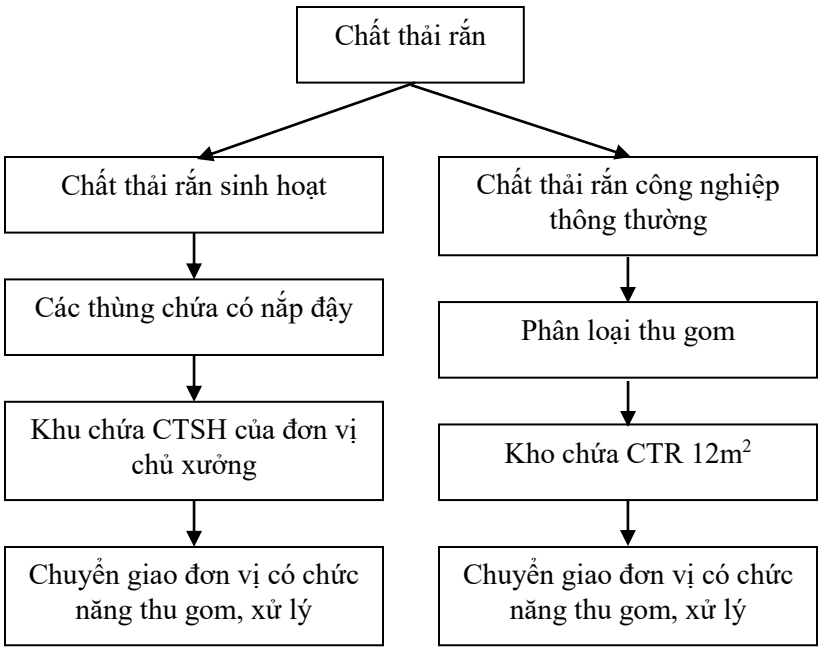
+ Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân viên của công ty theo quy định bao gồm: quần áo, khẩu trang, găng tay, giầy, mũ, giám sát nhắc nhở việc sử dụng các dụng cụ bảo hộ trong quá trình làm việc phù hợp với từng khu vực sản xuất.

**** Mùi phát sinh từ khu vực lưu giữ chất thải:***

Rác thải sinh hoạt được thu gom thường xuyên, tần suất thu gom rác thải sinh hoạt là 1 lần/ngày.

2.2.3. Các công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

**** Công trình thu gom chất thải của nhà máy***



Hình 4. 7. Sơ đồ thu gom chất thải rắn của nhà máy

**** Đối với chất thải sinh hoạt***

- Hoạt động phân loại, thu gom:

+ Quét dọn, thu dọn và vệ sinh hàng ngày toàn khu vực thực hiện dự án.

+ Khu vực nhà xưởng và văn phòng bố trí mỗi phòng đặt 2-3 thùng rác loại nhỏ 30 lít.

+ Hàng ngày, nhân viên vệ sinh sẽ thu gom và bàn giao cho đơn vị cho thuê xưởng. Đơn vị cho thuê xưởng sẽ có trách nhiệm thu gom và xử lý chất thải sinh hoạt.

**** Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường***

- Hoạt động phân loại, thu gom:

+ Quét dọn hàng ngày khu vực sản xuất của dự án.

+ Phân loại tại nguồn chất thải có khả năng tái chế và chất thải không có khả năng tái chế.

+ Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án được thu gom về kho lưu giữ vào cuối ngày làm việc.

- Biện pháp lưu giữ, xử lý:

+ Kho lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường có diện tích 12 m^2. Kho lưu giữ có mái che, nền cao ráo và có biển báo đầy đủ.

+ Chủ dự án cam kết ký hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom và xử lý rác thải theo quy định pháp luật.

**** Yêu cầu kỹ thuật về bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường theo quy định tại điều 33, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT như sau:***

(1) Thiết bị, dụng cụ lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường phải đáp ứng các yêu cầu sau:

a) Bảo đảm lưu giữ an toàn, không bị hư hỏng, rách vỡ vỏ;

b) Bao bì mềm được buộc kín, bao bì cứng có nắp đậy kín để bảo đảm ngăn chất thải rò rỉ hoặc rơi vãi ra môi trường;

c) Kết cấu cứng chịu được va chạm, không bị hư hỏng, biến dạng, rách vỡ bởi trọng lượng chất thải trong quá trình sử dụng.

(2) Chất thải rắn công nghiệp thông thường phải được lưu giữ trực tiếp tại kho hoặc khu vực lưu giữ chất thải đáp ứng quy định tại khoản (3) và khoản (4) Điều này hoặc phải chứa, đựng trong các thiết bị, dụng cụ đáp ứng quy định tại khoản 1 Điều này.

(3) Kho hoặc khu vực lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường trong nhà phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- Có cao độ nền bảo đảm không bị ngập lụt;
- Mặt sàn bảo đảm kín, không rạn nứt, không bị thẩm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào;
- Có mái che kín mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ;
- Nhà kho phải đáp ứng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật xây dựng theo quy định của pháp luật.

(4) Khu vực lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường ngoài trời phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- Có bờ bao, hệ thống thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn, nước thải phát sinh trong quá trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường bảo đảm đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường;
- Có cao độ nền bảo đảm không bị ngập lụt; nền bảo đảm kín, không rạn nứt, không bị thẩm thấu, đủ độ bền chịu được tải trọng của phương tiện vận chuyển và lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường lưu giữ;
- Có biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ bãi lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường (đối với loại chất thải có phát sinh bụi).

2.2.4. Các công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

- Hoạt động phân loại, thu gom:

+ Nhà máy sẽ tiến hành thu gom và quản lý theo đúng quy chế quản lý CTNH, ban

hành theo đúng quy định tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP sửa đổi và bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT và thông tư 07/2025/TT-BTNMT sửa đổi và bổ sung.

+ Phân loại chất thải nguy hại, không để chất thải nguy hại lẫn với các nguồn chất thải khác làm gia tăng khối lượng chất thải nguy hại của dự án.

- Công tác lưu giữ, xử lý:

+ Đóng gói, bảo quản chất thải nguy hại theo chủng loại trong các thùng chứa bằng nhựa cứng dung tích từ 60 – 120 lít, bao bì chuyên dụng đáp ứng các yêu cầu về an toàn kỹ thuật, có dán biển cảnh báo, ghi rõ mã CTNH, kí hiệu và tên từng loại CTNH, bao bì chứa bảo đảm không bị rò rỉ, tràn đổ, rơi vãi hoặc phát tán mùi ra môi trường.

+ Số lượng thùng chứa: 9 thùng tương ứng với từng loại CTNH.

+ Kho lưu giữ có diện tích 12m^2 theo đúng quy định và đảm bảo các tiêu chuẩn như: Có mái che kín, tường bao xung quanh, nền chống thấm, có rãnh và hố thu gom CTNH dạng lỏng phòng cho sự cố khi thùng chứa, bao bì chứa bị, rò rỉ, thủng, vỡ. Phía ngoài phải có biển cảnh báo CTNH theo đúng quy định.

+ Chủ dự án cam kết ký hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom và xử lý rác thải theo quy định pháp luật.

**** Khai báo, phân loại, thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại đối với chủ nguồn thải chất thải nguy hại và mẫu chứng từ chất thải nguy hại theo quy định tại điều 35, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT như sau:***

(1) Chủ nguồn thải chất thải nguy hại thực hiện khai báo khối lượng, loại chất thải nguy hại phát sinh (nếu có) trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường theo quy định tại Điều 28 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP hoặc nội dung đăng ký môi trường theo quy định tại Điều 22 Thông tư này.

(2) Chất thải nguy hại phải được chủ nguồn thải phân loại bắt đầu từ thời điểm khi đưa vào khu vực lưu giữ chất thải nguy hại tại cơ sở phát sinh chất thải nguy hại hoặc khi chuyển giao chất thải nguy hại cho cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại theo quy định pháp luật.

(3) Trường hợp chất thải nguy hại được tái sử dụng, sơ chế, tái chế, xử lý, đồng xử lý, thu hồi năng lượng tại cơ sở theo nội dung giấy phép môi trường đã được cấp, chủ nguồn thải chất thải nguy hại được lựa chọn phân loại hoặc không phân loại chất thải nguy hại.

(4) Bao bì đựng chất thải nguy hại phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- Bao bì chất thải nguy hại (vỏ cứng hoặc vỏ mềm) bảo đảm lưu giữ an toàn chất thải nguy hại, không bị hư hỏng, rách vỡ vỏ;

- Bao bì mềm được buộc kín và bao bì cứng có nắp đậy kín để bảo đảm ngăn chất thải rò rỉ hoặc bay hơi;

- Chất thải lỏng, bùn thải dạng nhão hoặc chất thải có các thành phần nguy hại dễ bay hơi phải chứa trong bao bì cứng không vượt quá 90% dung tích hoặc mức chứa cao nhất cách giới hạn trên của bao bì là 10 cm.

(5) Thiết bị lưu chứa (có vỏ cứng với kích cỡ lớn như bồn, bể, công ten nơ hoặc thiết bị tương tự khác) phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- Bảo đảm lưu chứa an toàn chất thải nguy hại, có gia cố hoặc thiết kế đặc biệt tại điểm tiếp nối và vị trí xếp, dỡ hoặc nạp, xả chất thải để tránh rò rỉ;

- Kết cấu cứng chịu được va chạm, không bị hư hỏng, biến dạng, rách vỡ bởi trọng lượng chất thải lưu chứa trong quá trình sử dụng;

- Có biển dấu hiệu cảnh báo theo tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại và có kích thước tối thiểu 30 cm mỗi chiều;

- Thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại ở thể lỏng hoặc có thành phần nguy hại dễ bay hơi phải có nắp đậy kín và biện pháp kiểm soát bay hơi, đặc biệt tại điểm nạp, xả, phải có biện pháp kiểm soát nạp đầy tràn để bảo đảm mức chứa cao nhất cách giới hạn trên của thiết bị lưu chứa 10 cm. Trường hợp thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại không có các thành phần nguy hại dễ bay hơi thì có thể không cần nắp đậy kín nhưng phải có mái che hoặc biện pháp che hoàn toàn nắng, mưa và biện pháp kiểm soát gió trực tiếp vào bên trong;

- Thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại có dung tích từ 02 m3 trở lên và đáp ứng các quy định tại khoản 4 Điều này được đặt ngoài trời nhưng phải bảo đảm kín khít, không bị nước mưa lọt vào. Trường hợp lưu chứa loại chất thải nguy hại hoặc nhóm chất thải nguy hại có khả năng phản ứng hóa học với nhau trong cùng thiết bị lưu chứa thì phải có biện pháp cách ly, bảo đảm loại chất thải nguy hại hoặc nhóm chất thải nguy hại không tiếp xúc với nhau trong quá trình lưu chứa.

(6) Khu vực lưu chứa đối với cơ sở phát sinh chất thải nguy hại:

- Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại (không bắt buộc phải xây dựng dưới dạng kho) phải đáp ứng các yêu cầu sau: mặt sàn trong khu vực lưu giữ chất thải nguy hại bảo đảm kín khít, không bị thẩm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, trừ các thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại với dung tích lớn hơn 02 m3 thì được đặt ngoài trời; có biện pháp

hoặc thiết kế để hạn chế gió trực tiếp vào bên trong; có biện pháp cách ly với các loại chất thải nguy hại hoặc nhóm chất thải nguy hại khác có khả năng phản ứng hóa học với nhau; khu lưu giữ chất thải nguy hại phải bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn;

- Chất thải lỏng có PCB, các chất ô nhiễm hữu cơ khó phân hủy thuộc đối tượng quản lý theo quy định của Công ước Stockholm về các chất ô nhiễm hữu cơ khó phân hủy (POP) và các thành phần nguy hại hữu cơ halogen khác (vượt ngưỡng chất thải nguy hại theo quy định tại quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại) phải chứa trong các bao bì cứng hoặc thiết bị lưu chứa đặt trên bục hoặc tấm nâng và không xếp chồng lên nhau;

- Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại phải trang bị các dụng cụ, thiết bị, vật liệu sau: có đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy; có vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng; có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại chất thải nguy hại được lưu giữ theo tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại và có kích thước tối thiểu 30 cm mỗi chiều. Đối với các cơ sở y tế thì khu vực lưu chứa phải đáp ứng các quy định về quản lý chất thải y tế.

(7) Chứng từ chất thải nguy hại theo quy định tại Mẫu số 04 Phụ lục III ban hành kèm theo Thông tư này.

**** Bảng tên, dấu hiệu cảnh bái CTNH:***

Bảng 4. 25. Dấu hiệu cảnh báo chất thải nguy hại tại kho chứa CTNH

Ý nghĩa	Vị trí cảnh báo	Loại biển
Cảnh báo về khu vực có chất thải nguy hại	Tại kho chứa chất thải nguy hại của dự án	
Cảnh báo chung về sự nguy hiểm của chất thải nguy hại	Tại kho chứa chất thải nguy hại của dự án	

Ý nghĩa	Vị trí cảnh báo	Loại biển
Cảnh báo về các chất có chứa thành phần gây độc hại cho hệ sinh thái	Sơn trên các thùng chứa chất thải nguy hại	 Độc cho hệ sinh thái

2.2.5. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật môi trường

**** Kiểm soát tiếng ồn:***

Tiếng ồn trong các khu vực sản xuất chỉ ảnh hưởng cục bộ đến sức khỏe công nhân đang trực tiếp lao động trong nhà máy. Để giảm thiểu tiếng ồn nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân lao động và tránh làm tăng mức ồn trong khu vực, tiếng ồn trong nhà máy được khống chế bằng một số phương pháp sau:

- Công ty sử dụng máy móc, công nghệ tiên tiến và đặc thù loại hình hoạt động sản xuất, kinh doanh của dự án ít phát sinh tiếng ồn, rung nên mức độ ảnh hưởng đến môi trường và công nhân làm việc là không lớn.

- Lựa chọn các thiết bị có tiếng ồn thấp, lắp thêm các thiết bị giảm thanh cho các máy móc thiết bị có độ ồn, rung cao.

- Công nhân được trang bị đầy đủ các phương tiện chống ồn (nút bịt tai, mũ, quần áo bảo hộ lao động,...). Nút bị tai có thể giảm được từ 8 - 10dB.

- Có kế hoạch kiểm tra và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động thường xuyên của công nhân.

- Yêu cầu các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu hạn chế nổ máy trong thời gian dừng chờ bốc dỡ nguyên vật liệu.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng tra dầu cho máy móc thiết bị.

- Kiểm tra, đo đạc quan trắc môi trường lao động hàng năm để quản lý và cải thiện điều kiện làm việc của công nhân.

**** Kiểm soát độ rung:***

Các biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế độ rung của nhà máy như sau:

- Quạt, bơm, máy nén khí được xây dựng bệ đỡ riêng biệt để tránh độ rung

- Lắp đặt đệm cao su và lò xo chống rung cho các thiết bị có công suất lớn

- Trang bị bao tay có đệm đàn hồi, giày để chống rung cho công nhân làm việc trực

tiếp với khu vực phát sinh độ rung.

2.2.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành

Trong trường hợp các sự cố xảy ra cần xác định các ưu tiên hành đầu trong mọi tình huống khẩn cấp.

- Ưu tiên số 1 là cứu người;
- Ưu tiên số 2 là giải pháp giải phóng tài sản;
- Ưu tiên số 3 là thông báo cầu viện (nếu cần thiết) và xử lý sự cố;

Đối với sự cố môi trường, biện pháp quản lý thiết kế, bố trí các hạng mục công trình xử lý của nhà máy một cách hợp lý, khoa học, hài hòa, không chịu tác động qua lại sẽ nắm vai trò chủ đạo trong việc phòng ngừa sự cố. Trong trường hợp sự cố xảy ra, việc ứng dụng các công cụ kỹ thuật mới được áp dụng một cách triệt để nhằm giảm thiểu những tác động xấu do sự cố gây ra. Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường chủ yếu như sau:

1/ Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố của hệ thống xử lý khí thải

- Định kỳ 06 tháng/lần bảo dưỡng lại hệ thống đường ống, máy móc phục vụ trong hệ thống xử lý khí thải của dự án.

- Hằng ngày kiểm tra hệ thống để kịp thời phát hiện và khắc phục các sự cố có thể xảy ra.

- Trường hợp khi có sự cố xảy ra: Công ty sẽ tiến hành dừng ngay hoạt động sản xuất làm phát sinh sự cố và ảnh hưởng tới môi trường; Báo cáo cơ quan chức năng trong trường hợp gây thiệt hại đến người và tài sản của công ty, công ty lân cận…; Khắc phục sự cố, đảm bảo hệ thống xử lý khí thải đạt tiêu chuẩn sau khi khắc phục.

- Tình huống giả định: Máy móc, thiết bị của hệ thống không hoạt động:

Bảng 4. 26. Các tính huống giả định và biện pháp ứng phó sự cố

Các lỗi thường gặp	Nguyên nhân	Nguyên nhân
Quạt không thể khởi động	Nguồn điện thiếu pha, Quá dòng	Kiểm tra nguồn điện, xem đèn báo tín hiệu tại aptomat cấp nguồn; đóng cầu dao lại
Đảo ngược động cơ	Sau khi bật nguồn, động cơ không thể khởi động bình thường, đèn báo nguồn hoặc đầu nối thứ tự pha bị thay đổi	Đảo ngược trình tự hai pha bất kỳ của nguồn điện hoặc gọi cho đội ngũ kỹ thuật viên để được hỗ trợ

Các lỗi thường gặp	Nguyên nhân	Nguyên nhân
	không chính xác.	
Quạt chạy ồn	Quạt đảo liên tục hoặc vít siết bị lỏng, bụi bám vào quạt	Kiểm tra kết nối cố định của quạt theo thứ tự hai pha bất kỳ của nguồn điện, vệ sinh quạt.
Giảm sức hút	Máy lọc bị rò rỉ; lõi lọc bị hở; ống dẫn xoắn ốc bị hỏng	Kiểm tra độ kín khí của máy lọc; vệ sinh hoặc thay thế lõi lọc; thay ống dẫn khí

2/ Biện pháp phòng ngừa và ứng phó rủi ro về kho lưu giữ chất thải

- Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại phải trang bị các dụng cụ, thiết bị, vật liệu sau: có đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy; có vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng; có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại chất thải nguy hại được lưu giữ theo Tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại và có kích thước tối thiểu 30 cm mỗi chiều.

+ Khu vực lưu giữ chất thải được phân chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau. Các khu vực này được thiết kế với khoảng cách phù hợp theo quy định lưu giữ CTNH, hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải và xảy ra sự cố cháy nổ. Mỗi khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo và thiết bị PCCC, dụng cụ bảo hộ lao động, các vật liệu ứng phó khắc phục sự cố xảy ra.

+ Đối với việc vận chuyển CTNH: Công ty đã hợp đồng với đơn vị có chức năng chuyên thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH theo đúng quy định. Do đó, đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý sẽ có các biện pháp để phòng ngừa và kiểm soát sự cố trong quá trình vận chuyển chất thải nguy hại.

- Đối với các chất thải dạng lỏng như: dầu thải sẽ có các biện pháp như sau:

+ Lưu chứa trong các thùng chứa chất thải nguy hại có khay chống tràn.

+ Thường xuyên kiểm tra tính an toàn của thùng chứa.

+ Cấm phát sinh nguồn nhiệt và ngọn lửa gần khu vực lưu giữ.

- Trường hợp xảy ra sự cố rò rỉ chất thải nguy hại:

+ Khoanh vùng phạm vi xảy ra sự cố và các vùng có thể bị ảnh hưởng.

+ Thông báo và thu đơn vị có đủ chức năng để xử lý.

- Ứng cứu khẩn cấp và vệ sinh sau sự cố: Khi xảy ra sự cố, mọi hành động ứng cứu được thực hiện dựa trên nguyên tắc hàng đầu là bảo vệ tính mạng con người và cộng đồng dân cư, tiếp theo là bảo vệ môi trường và tài sản.

Công ty sẽ tiến hành trang bị đầy đủ các thùng chứa và bao bì chuyện dụng để chứa CTNH phát sinh tại dự án, các chất thải được thu gom và phân loại riêng từng loại ngay tại nguồn. Chủ dự án đã ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, thu gom và xử lý theo quy định. Với các biện pháp đối với CTNH nêu trên, dự án hoàn toàn đáp ứng quy định về quản lý chất thải nguy hại.

3/ Biện pháp phòng cháy chữa cháy

Công ty đã thuê đơn vị có chức năng về PCCC thiết kế hệ thống PCCC trước khi dự án đi vào hoạt động sản xuất nhằm đảm bảo công tác phòng chống cháy nổ của dự án, đảm bảo không gây ảnh hưởng về người và tài sản nếu sự cố xảy ra. Và trình phòng cảnh sát PCCC và CHCN – Công an thành phố Hải Phòngthẩm duyệt thiết kế phòng cháy và chữa cháy của dự án.

Các biện pháp của Công ty thực hiện như sau:

- Hệ thống báo cháy tự động được lắp đặt tại tất cả các khu vực có nguy hiểm về cháy như nhà kho, xưởng sản xuất,... Ngoài việc sử dụng các thiết bị báo cháy tự động (đầu báo cháy khói quang điện) thì thiết kế sử dụng bộ tổ hợp nút nhấn báo cháy bằng tay.

- Hệ thống chữa cháy họng nước, vách tường được lắp đặt tại tất cả các tầng, khu vực nguy hiểm có cháy.

- Ngoài hai hệ thống chữa cháy trên công trình còn được trang bị các bình chữa cháy di động, xách tay, phục vụ dập tắt đám cháy mới phát sinh, hệ thống biển báo, nội quy, tiêu lệnh PCCC.

- Toàn bộ công trình được thiết kế hệ thống đền chiếu exit và đèn chiếu sáng sự cố đảm bảo công tác thoát nạn một cách nhanh nhất.

- Thường xuyên kiểm tra an toàn cháy nổ tại khu vực sản xuất, khu vực chứa nguyên, nhiên liệu và hóa chất.

- Xây dựng các phương án phòng chống cháy nổ và nội quy an toàn cháy nổ. Bảng nội quy được treo ở vị trí dễ thấy, có nhiều người qua lại.

- Định kỳ hàng năm phối hợp với cơ quan công an PCCC thành phố Hải Phòngtổ chức hướng dẫn và hội thảo về công tác PCCC và an toàn cháy nổ cho toàn công ty và diễn tập các tình huống cháy nổ có thể xảy ra.

Khi có sự cố cháy nổ: Triển khai toàn lực con người, đội PCCC dự án với các

phương tiện chữa cháy tại nhà máy tới nơi xảy ra cháy theo phương án chữa cháy nội bộ. Tùy vào mức độ nghiêm trọng, tiến hành thông báo và gọi cứu hỏa. Cô lập đám cháy, ngăn ngừa hiện tượng cháy lan, bảo vệ hiện trường và tạo thuận lợi cho lực lượng chữa cháy làm việc.

4/ Biện pháp phòng cháy các thiết bị điện

- Mỗi khu vực cấp điện khác nhau đều được đặt hệ thống Aptomat bảo vệ quá tải ngắn mạch tại các tụ điện: tụ điện tổng, tụ điện sản xuất, tụ điện chiếu sáng.

Hệ thống Aptomat này được tính chọn và bố trí một cách chọn lọc, phân cấp và khoa học, đảm bảo loại trừ nhanh và chính xác khi có sự cố về điện xảy ra tại mỗi khu vực nhà máy.

Hệ thống nối đất an toàn cho thiết bị được thực hiện độc lập với hệ thống nối đất chống sét. Tất cả các kết cấu kim loại của các thiết bị dùng điện như: khung tủ điện, vỏ động cơ máy bơm, máy điều hòa nhiệt độ đều được nối đất an toàn của nhà máy.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống dây điện trong toàn khu vực hoạt động của nhà máy. Hộp cầu dao phải kín, cầu dao tiếp điện tốt.

5/ Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu đối với sự cố tai nạn lao động

- Đề ra quy định cụ thể về an toàn lao động và yêu cầu công nhân thực hiện theo đúng quy định đề ra.

- Tập huấn định kỳ về an toàn lao động và PCCC cho cán bộ công nhân viên của Nhà máy.

- Tập huấn cho công nhân về kỹ thuật an toàn khi vận hành máy móc. Ngoài ra nhân viên còn được tập huấn về biện pháp phòng cháy chữa cháy khi có hỏa hoạn xảy ra.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân viên đầy đủ.

- Các máy móc trang thiết bị của nhà máy được định kỳ bảo trì, bảo dưỡng để kịp thời phát hiện và khắc phục các hỏng hóc, hạn chế tối đa nguy cơ xảy ra sự cố.

- Thường xuyên khám sức khỏe định kỳ cho tất cả công nhân lao động trong khu vực độc hại.

6/ Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố trong quá trình vận hành công nghệ sản xuất:

- Đào tạo nhân sự mới vào, thao tác đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn lao động.

- Đầu mỗi ca sản xuất, mỗi người lao động đều phải tự kiểm tra lại toàn bộ các thiết bị sản xuất mà mình phụ trách xem có gặp vấn đề gì ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất hay không.

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc, thiết bị để đảm bảo giảm thiểu tối đa các khả năng có thể xảy ra sự cố, cũng như khả năng máy móc, thiết bị bị hỏng.

7/ Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố từ hệ thống điều hoà, thông gió nhà xưởng

- Kiểm tra hệ thống điều hoà, thông gió nhà xưởng hàng ngày.
- Bảo dưỡng định kỳ 01 tháng/lần.
- Cần phải khắc phục ngay khi có quạt hút khí và cấp khi vào nhà xưởng bị dừng hoạt động.
- Thành lập tổ chỉ đạo, ứng phó (khoảng 05 người) khi có sự cố xảy ra. Khi sự cố xảy ra, bộ phận phụ trách môi trường và kỹ sư chuyên môn của Nhà máy sẽ phối hợp cùng với đơn vị chức năng để thực hiện giảm thiểu sự cố.

8/ Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố lây lan dịch bệnh trên cộng đồng

- Luôn luôn đảm bảo vệ sinh công nghiệp của Nhà máy được thực hiện theo đúng các yêu cầu quy định của pháp luật.
- Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân viên (ví dụ như khẩu trang, mũ, ...).
- Định kỳ tổ chức khám sức khoẻ cho người lao động theo đúng quy định để đảm bảo sức khoẻ của người lao động luôn ổn định và phát hiện kịp thời các bệnh lý (nếu có).
- Nếu người lao động có dấu hiệu mắc các bệnh lây lan: cần chủ động yêu cầu người bệnh đi khám và cách ly; tạo điều kiện thuận lợi để người lao động có thể đi khám và hồi phục sức khoẻ trong thời gian điều trị bệnh.
- Ngoài ra, nếu phát hiện bệnh truyền nhiễm cần quản lý nghiêm ngặt trong cộng đồng tại Dự án thì người bệnh sẽ được đưa vào khu cách ly tạm thời của Dự án, chờ người đến lấy mẫu xét nghiệm và thông báo cho cơ quan y tế gần nhất để có phương án ứng phó và xử lý khu vực cách ly theo đúng hướng dẫn và quy định của Bộ Y tế.

3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư

3.1. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư

Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án bao gồm:

Bảng 4. 27. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Các hạng mục công trình	Số lượng	Tiến độ thực hiện
1	Hệ thống xử lý khí thải phát sinh có tổng công suất 6.000m^3/h	02 hệ thống	Hoàn thiện vào quý I/2026
2	Hệ thống xử lý khí thải phát sinh có	01 hệ thống	

TT	Các hạng mục công trình	Số lượng	Tiến độ thực hiện
	tổng công suất 8.000m^3/h		
3	Kho lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường	01 kho	
4	Kho lưu giữ chất thải nguy hại	01 kho	

3.2. Kế hoạch tổ chức các biện pháp bảo vệ môi trường khác

Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác dự kiến sẽ được thực hiện như sau:

- Bố trí thêm thùng đựng rác: Bố trí thêm đầy đủ về số lượng và kích thước thùng đựng rác phù hợp tại khu vực xưởng sản xuất, văn phòng, khu vực vệ sinh.

- Ký hợp đồng thu gom và xử lý chất thải với đơn vị có đủ chức năng.

3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án dự kiến như sau:

- 03 Hệ thống xử lý khí thải: 300.000.000VNĐ

- Thùng đựng rác: 1.000.000 VNĐ;

- Các kho lưu giữ chất thải: 5.000.000VNĐ;

- Ký hợp đồng thu gom và chuyển giao chất thải với đơn vị có đủ chức năng: Chi trả căn cứ theo thành phần và khối lượng chuyển giao thực tế.

3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Chủ dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Hải Phòngthực hiện tốt chương trình quản lý và bảo vệ môi trường theo các quy định hiện hành, cụ thể:

- Bố trí cán bộ chuyên trách về môi trường để trực tiếp phụ trách các vấn đề môi trường cho dự án: đội ngũ nhân viên dọn vệ sinh, cán bộ chuyên trách môi trường.

- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý nhà nước để giám sát việc tuân thủ môi trường của các nhà thầu trong giai đoạn xây dựng hạ tầng cơ sở của dự án.

- Vận hành và bảo dưỡng hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt.

- Tổ chức thu gom chất thải rắn và chất thải nguy hại của dự án, hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

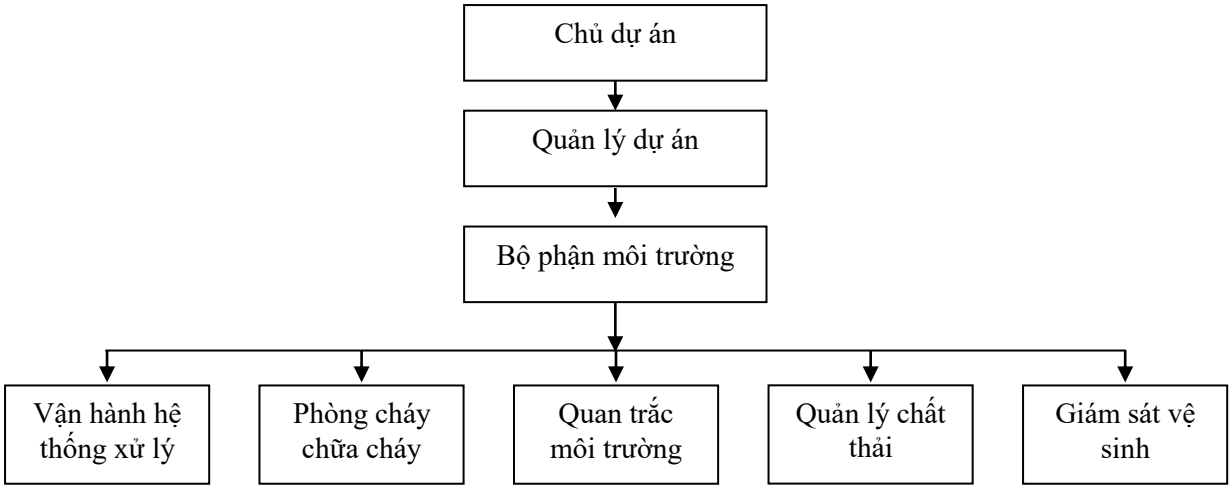
a. Quản lý môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị của Dự án

Trong giai đoạn này, chủ dự án sẽ thành lập một bộ phận chuyên trách theo dõi và

giám sát trực tiếp, để đảm bảo quản lý, giám sát các tác động xấu tới môi trường.

b. Quản lý môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

Chương trình quản lý môi trường của dự án tuân thủ theo đúng quy định của luật Bảo vệ môi trường và tuân thủ theo quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án. Bộ máy quản lý, vận hành các công trình môi trường tại dự án được thể hiện qua sơ đồ sau:



Hình 4. 8. Mô hình quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Sau khi dự án đi vào hoạt động, chủ dự án sẽ thành lập một bộ phận chuyên trách riêng để quản lý về mặt môi trường. Dự kiến bộ phận này sẽ có 1 người có trình độ trung cấp trở lên, có chuyên môn về môi trường, an toàn lao động, thực hiện các nhiệm vụ chính: vệ sinh môi trường trong khu vực dự án, tập huấn, hướng dẫn công nhân vệ sinh phân loại, thu gom chất thải rắn, chất thải nguy hại, chỉ đạo và phối hợp thực hiện với các bộ phận khác các nhiệm vụ về phòng cháy chữa cháy, phối hợp với đơn vị có chức năng quan trắc, giám sát môi trường định kỳ.

Định kỳ, 1 tháng/lần, bộ phận môi trường sẽ báo cáo với quản lý dự án và giám đốc về các vấn đề môi trường tại khu vực, tham mưu, đề xuất các biện pháp bảo vệ môi trường (nếu có).

4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

- Về mức độ chi tiết: các đánh giá về tác động môi trường do việc triển khai thực hiện dự án được thực hiện một cách tương đối chi tiết, báo cáo đã nêu lên được các tác động đến môi trường trong từng giai đoạn hoạt động của dự án. Đã nêu được các nguồn ô nhiễm chính trong từng giai đoạn của dự án.

- Về mức độ tin cậy: các phương pháp đánh giá áp dụng trong quá trình lập GPMT

có độ tin cậy cao. Hiện đang được áp dụng rộng rãi ở Việt Nam cũng như trên thế giới. Việc định lượng các nguồn gây ô nhiễm từ đó so sánh kết quả tính toán với các Tiêu chuẩn cho phép là phương án thường được áp dụng trong quá trình đánh giá môi trường. Các mô hình, công thức để tính toán các nguồn gây ô nhiễm được áp dụng trong quá trình đánh giá tác động của dự án như: mô hình phát tán nguồn đường, nguồn điểm cao,… đều có độ tin cậy lớn hơn cả, cho kết quả gần với nghiên cứu thực tế.

Tuy nhiên, mức độ tin cậy của mỗi đánh giá không cao, nó không những phụ thuộc vào Phương pháp đánh giá, các mô hình mà còn phụ thuộc vào các yếu tố sau:

- Mô hình tính toán được giới hạn bởi các điều kiện biên nghiêm ngặt. Trong đó các chất ô nhiễm trong môi trường được coi bằng "0", không tính đến các yếu tố ảnh hưởng do địa hình khu vực…

- Các thông số đầu vào (điều kiện khí tượng) đưa vào tính toán là giá trị trung bình năm do đó kết quả chỉ mang tính trung bình năm. Để có kết quả có mức tin độ tin cậy cao sẽ phải tính toán theo từng mùa, hoặc từng tháng. Nhưng việc thực hiện sẽ rất tăng chi phí về đánh giá tác động môi trường và mất nhiều thời gian.

Cụ thể phương pháp đánh giá như sau:

- Đánh giá đối với các tính toán về lưu lượng, nồng độ và khả năng phát tán khí thải và bụi

+ Để tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của các phương tiện vận tải và máy móc thiết bị thi công trên công trường gây ra được áp dụng theo các công thức thực nghiệm cho kết quả nhanh, nhưng độ chính xác so với thực tế khong cao do lượng chất ô nhiễm này còn phụ thuộc vào mức độ hao mòn của từng loại xe và thiết bị máy móc đã được sử dụng nhiều năm, chế độ vận hành như: lúc khởi động nhanh, chậm, hay dừng lại đều có sự khác nhau mỗi loại xe, hệ số ô nhiễm mỗi loại xe.

+ Để tính toán phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong không khí sử dụng các ô hình phát tán nguồn mặt, nguồn đường, nguồn điểm và các công thức thực nghiệm trong đó có các biến số phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió tùy thuộc vào từng thời điểm khác nhau (khi có gió to sẽ cuốn theo bụi đất đá lớn hơn và phạm vi ảnh hưởng sẽ rộng hơn. Ngược lại khi lặng gió hoặc khi trời mưa thì mức độ và phạm vi ảnh hưởng của bụi sẽ nhỏ hơn, khoảng cách,… và được giới hạn bởi các điều kiện biên lý tưởng. Do vậy các sai số trong tính toán là không tránh khỏi.

- Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động do tiếng ồn

Tiếng ồn được định nghĩa là tập hợp của những âm thanh tạp loạn với các tần số và

cường độ âm rất khác nhau, tiếng ồn có tính tương đối và thật khó đánh giá nguồn tiếng ồn nào gây ảnh hưởng xấu hơn. Tiếng ồn phụ thuộc vào:

- Tốc độ của từng xe.

- Hiện trạng đường: độ nhẵn mặt đường, độ dốc, bề rộng, chất lượng đường.

Xác định chính xác mức ồn chung của dong xe là một công việc rất khó khăn, vì mức ồn chung của dòng xe phụ thuộc rất nhiều vào mức ồn của từng chiếc xe, lưu lượng xe, thành phần xe, đặc điểm đường và địa hình xung quanh, v.v… Mức ồn dòng xe lại thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian), vì vậy người ta thường dùng trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian để đặc trưng cho mức ồn của dòng xe và đo lường mức ồn của dòng xe cũng phải dùng máy đo tiếng ồn tích phân trung bình mới xác định được.

- Đánh giá đối với các tính toán về tải lượng, nồng độ và phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong nước thải

+ Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sản xuất và Nước thải sinh hoạt của đối tượng sử dụng trong báo cáo được tính bằng 100% lượng nước đầu vào.

+ Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định do lượng mưa phân bố không đều trong năm.

+ Về phạm vi tác động: để tính toán phạm vi ảnh hưởng do các chất ô nhiễm cần xác định rõ rất nhiều các thông số về nguồn tiếp nhận. Do thiếu các thông tin này nên việc xác định phạm vi ảnh hưởng chỉ mang tính tương đối.

- Đánh giá đối với các tính toán về lượng chất thải rắn phát sinh

Cũng như đối với các tính toán khác trong đánh giá tác động, các tính toán về thải lượng, thành phần chất thải rắn cũng gặp phải những sai số tương tự. Lượng chất thải rắn phát sinh được tính ước lượng thông qua định mức phát thải trung bình nên so với thực tế không thể tránh khỏi các sai khác.

- Đánh giá đối với các rủi ro, sự cố

Các sự cố rủi ro đã được đánh giá trên cơ sở tổng kết đúc rút những kinh nghiệm thường gặp trong lĩnh vực hoạt động xây dựng hạ tầng kỹ thuật vì thế có tính dự báo cáo.

Tuy các đánh giá không thể định lượng hóa được hết các tác động môi trường nhưng căn cứ đánh giá là rất chắc chắn: dựa trên kinh nghiệm chuyên môn của các nhà môi trường, dựa trên các kết quả thu được từ nhiều công trình nghiên cứu về những vấn đề liên quan nên những đánh giá trong báo cáo này có tính khả thi cao.

Chương V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

(Chỉ yêu cầu đối với các dự án đầu tư nhóm II, bao gồm: dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học)

Dự án Công ty TNHH AMC Technology Việt Nam không phải thực hiện nội dung này.

Chương VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

Dự án không thuộc đối tượng phải cấp phép xả nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, do:

Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ, công nhân làm việc tại dự án được thu gom vào hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 10m^3/ngày đêm do Công ty TNHH Dịch vụ hạ tầng Sembcorp Hải Phòng (đơn vị cho thuê nhà xưởng) xây dựng và quản lý vận hành để xử lý đảm bảo đạt tiêu chuẩn KCN VSIP Hải Phòng *(Theo thỏa thuận giữa Công ty TNHH Dịch vụ hạ tầng Sembcorp Hải Phòng và Công ty TNHH AMC Technology Việt Nam tại phụ lục hợp đồng thuê xưởng),* trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN VSIP Hải Phòng do Công ty TNHH VSIP Hải Phòng (Là chủ đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp) để tiếp tục xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi xả ra môi trường xung quanh trước khi xả ra môi trường

→ Dự án không xả nước thải trực tiếp ra môi trường.

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với bụi, khí thải

Nguồn phát sinh khí thải:

- Nguồn số 01: Khí thải phát sinh từ công đoạn SMT tại xưởng số 9;
- Nguồn số 02: Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn sóng tại xưởng số 10;
- Nguồn số 03: Khí thải phát sinh từ công đoạn bù hàn tại xưởng số 10;
- Nguồn số 04: Khí thải phát sinh từ công đoạn dán keo tại xưởng số 10;
- Nguồn số 05: Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn dây DC tại xưởng số 10;
- Nguồn số 06: Khí thải phát sinh từ công đoạn khắc laser tại xưởng số 10;
- Nguồn số 07: Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn sóng tại xưởng số 11;
- Nguồn số 08: Khí thải phát sinh từ công đoạn bù hàn tại xưởng số 11;
- Nguồn số 09: Khí thải phát sinh từ công đoạn dán keo tại xưởng số 11.

**** Lưu lượng xả thải tối đa:***

Tổng lưu lượng xả khí thải tối đa đề nghị cấp phép là 20.000 m^3/h.

- 02 hệ thống xử lý khí thải có tổng công suất 6.000m^3/h;
- 01 hệ thống xử lý khí thải có tổng công suất 8.000m^3/h.

**** Dòng khí thải:***

Tổng số lượng dòng khí thải đề nghị cấp phép là: 03 dòng. Trong đó:

- Dòng số 01: Sau hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ nguồn số 01;

- Dòng số 02: Sau hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ nguồn số 2 – 6;
- Dòng số 03: Sau hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ nguồn số 7 – 9.

**** Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải***

Bụi, khí thải sau xử lý tại hệ thống xử lý bụi, khí thải phải đảm bảo đạt QCVN 19:2024/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cụ thể như sau:

Bảng 6. 1. Các chất ô nhiễm đề nghị cấp phép và giá trị giới hạn

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
Hệ thống xử lý khí thải số 01 (Xưởng số 9)					
1	Lưu lượng	mg/Nm^3	-	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng
2	Propanol	mg/Nm^3	-		
3	Hơi thiếc	mg/Nm^3	-		
Hệ thống xử lý khí thải số 02 (Xưởng số 10)					
1	Lưu lượng	mg/Nm^3	-	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng
2	Propanol	mg/Nm^3	-		
3	Hơi thiếc	mg/Nm^3	-		
4	Niken (Ni)	mg/Nm^3	2		
5	Methanol	mg/Nm^3	-		
6	Bụi	mg/Nm^3	80		
Hệ thống xử lý khí thải số 03 (Xưởng số 11)					
1	Lưu lượng	mg/Nm^3	-	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng
2	Propanol	mg/Nm^3	-		
3	Hơi thiếc	mg/Nm^3	-		
4	Methanol	mg/Nm^3	-		
5	Bụi	mg/Nm^3	80		

**** Vị trí, phương thức xả khí thải***

- *Vị trí 01:* Tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải số 01. Toạ độ *(Tọa độ theo VN2000, Kinh tuyến trục $105^0 45'$):* X = 2272390, Y = 571087;

- *Vị trí 02:* Tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải số 02. Toạ độ *(Tọa độ theo VN2000, Kinh tuyến trục $105^0 45'$):* X = 2272401, Y = 571087;

- *Vị trí 01:* Tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải số 03. Toạ độ *(Tọa độ theo VN2000, Kinh tuyến trục $105^0 45'$):* X = 2272412, Y = 571087.

- *Phương thức xả thải:* Xả liên tục trong suốt quá trình vận hành hệ thống xử lý.

3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

**** Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:***

- Nguồn số 01: Tại khu vực sản xuất SMT;
- Nguồn số 02: Tại khu vực dây chuyền sản xuất củ sạc;
- Nguồn số 03: Tại khu vực dây chuyền sản xuất sạc nhanh PD;
- Nguồn số 04: Tại khu vực đóng gói sản phẩm;
- Nguồn số 5: Tại khu vực hệ thống xử lý khí thải số 1;
- Nguồn số 6: Tại khu vực hệ thống xử lý khí thải số 2;
- Nguồn số 7: Tại khu vực hệ thống xử lý khí thải số 3;
- Nguồi số 8: Tại khu vực quạt thông số ở xưởng số 11.

**** Vị trí:***

Tại xưởng sản xuất của dự án.

**** Giá trị giới hạn:***

Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn:

Bảng 6. 2. Giá trị giới hạn tiếng ồn đề nghị cấp phép

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn (dBA)			Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Ngày (06h00 đến trước 18h00)	Tối (18h00 đến trước 22h00)	Đêm (22h00 đến trước 6h00)		
1	70	65	60	Không thuộc đối tượng	*Khu vực E*

- Giá trị giới hạn đối với độ rung:

Bảng 6. 3.Giá trị giới hạn độ rung đề nghị cấp phép

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ		
1	75	70	Không thuộc đối tượng	*Khu vực D*

Chương VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm như sau: 3 tháng

Bảng 7. 1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý khí thải

TT	Công trình	Công suất	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến đạt được
1	Hệ thống xử lý khí thải số 01	6.000m^3/h	04/2026	07/2026	≥50%
2	Hệ thống xử lý khí thải số 02	8.000m^3/h	04/2026	07/2026	≥50%
3	Hệ thống xử lý khí thải số 03	6.000m^3/h	04/2026	07/2026	≥50%

1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

**** Giám sát môi trường nước thải:***

Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án sẽ được đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 10m^3/ngày đêm của đơn vị cho thuê xưởng. Công ty TNHH Dịch vụ hạ tầng Sembcorp Hải Phòng là chủ cho thuê xưởng sẽ chịu trách nhiệm xử lý nước thải sinh hoạt đạt tiêu chuẩn KCN VSIP Hải Phòng.

→ Vì vậy, dự án "Dự án Công ty TNHH AMC Technology Việt Nam" không thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm. *(Theo điều 31, nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ).*

**** Giám sát môi trường khí thải:***

theo Khoản 5, Điều 21 Thông tư 07/2025/TT-BTNMT chỉnh sửa và bổ sung một số điều trong Thông tư 02/2022/TT-BTNMT thì Chủ dự án tự quyết định việc quan trắc chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm công trình xử lý môi trường nhưng phải bảo đảm quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải. Trên cơ sở đó, chủ đầu tư lập kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý như sau:

Bảng 7. 2. Kế hoạch quan trắc đánh giá hệ thống xử lý khí thải của dự án

Vị trí lấy mẫu	Chỉ tiêu đo đạc, quan trắc	Thời gian lấy mẫu chi tiết	Quy chuẩn so sánh
Tại ống thoát khí thải của Hệ thống xử lý khí thải số 1	Lưu lượng, Propanol, Hơi thiếc	- Giai đoạn ổn định: Lấy 3 mẫu đơn với tần suất 1 ngày/lần trong 3 ngày liên tiếp; - Đợt 1: 28/04/2026; - Đợt 2: 29/04/2026; - Đợt 3: 30/04/2026.	QCVN 19:2024/BTNMT, Cột B
Tại ống thoát khí thải của Hệ thống xử lý khí thải số 2	Lưu lượng, Propanol, Hơi thiếc, Niken, Methanol, Bụi		
Tại ống thoát khí thải của Hệ thống xử lý khí thải số 3	Lưu lượng, Propanol, Hơi thiếc, Methanol, Bụi		

**** Giám sát CTR sinh hoạt, CTR công nghiệp thông thường và CTNH:***

- Vị trí giám sát: Kho lưu giữ CTR thông thường và CTNH.

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP sửa đổi và bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 07/2025/TT-BTNMT sửa đổi và bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT; định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

**** Đối với nước thải:***

Nước thải sinh hoạt của dự án không xả ra ngoài môi trường mà được thu gom và xử lý bởi hệ thống xử lý nước thải công suất 10m^3/ngày đêm của đơn vị cho thuê xưởng để xử lý đạt tiêu chuẩn rồi đấu nối vào hạ tầng thu gom nước thải của KCN VSIP Hải Phòng và dẫn về Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP Hải Phòng để tiếp tục xử lý.

Vậy đối chiếu theo điểm b, khoản 2, điều 111 của Luật Bảo vệ môi trường, dự án

không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ.

**** Đối với khí thải:***

Theo khoản 2, điều 112 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 thì dự án đầu tư có lưu lượng xả khí thải lớn ra môi trường thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải định kỳ. Theo điểm a, khoản 1, điều 98 Nghị định 08/2022/NĐ-CP quy định mức lưu lượng xả bụi, khí thải công nghiệp lớn của dự án, dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường được quy định tại số thứ tự 9 Cột 6 Phụ lục XXIX ban hành kèm theo Nghị định này. Vậy lưu lượng xả thải lớn được quy định là từ 50.000m^3/giờ trở lên *(tính cho tổng lưu lượng của các công trình, thiết bị cùng loại).*

Tuy nhiên tổng lưu lượng xả khí thải sau xử lý của dự án là 20.000m^3/h. Vì vậy dự án không phải thực hiện quan trắc khí thải định kỳ.

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

**** Đối với nước thải:***

Nước thải của dự án sau xử lý không xả ra ngoài môi trường mà được đấu nối vào hệ thống xử lý của KCN VSIP Hải Phòng. Vậy theo điểm b, khoản 1, điều 111 của Luật Bảo vệ môi trường, dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục.

**** Đối với khí thải:***

Dự án không phải thực hiện quan trắc khí thải tự động, liên tục.

2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án

Chủ dự án không có đề xuất gì liên quan đến hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan.

Chương VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường

Chúng tôi cam kết về độ trung thực, chính xác, toàn vẹn của các số liệu, thông tin trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường. Nếu có gì sai trái chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam.

2. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan

- Cam kết thực hiện đúng và đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường hiện hành, thực hiện nghiêm các nội dung đã cam kết; chủ động phối hợp với chính quyền địa phương trong quá trình triển khai thực hiện dự án.

- Cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường như đã trình bày trong báo cáo và quy định của nhà nước về bảo vệ môi trường.

- Cam kết sẽ hoàn thành tất cả các công trình xử lý chất thải phát sinh trước khi Dự án đi vào hoạt động chính thức.

- Trong quá trình hoạt động chủ Dự án cam kết bảo đảm xử lý chất thải đạt các quy chuẩn môi trường Việt Nam (QCVN):

Nước thải: Đảm bảo đạt Tiêu chuẩn KCN VSIP Hải Phòng.

Khí thải: Khí thải sau xử lý của Hệ thống xử lý khí thải QCVN 19:2024/BTNMT Cột B.

Tiếng ồn: Tiếng ồn phát sinh từ quá trình sản xuất đạt QCVN 26:2025/BTNMT.

Độ rung: Độ rung phát sinh từ quá trình sản xuất đạt QCVN 27:2025/BTNMT.

Chất thải rắn: Dự án đảm bảo chất thải sinh hoạt và chất thải rắn không nguy hại được thu gom hàng ngày và hợp đồng với các đơn vị có đủ chức năng vận chuyển xử lý theo đúng quy định. Tuân thủ Nghị định 05/2025/NĐ-CP sửa đổi và bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 02:2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

Chất thải nguy hại: thu gom, phân loại tại nguồn, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng các quy định của nhà nước về chất thải nguy hại. Thực hiện đầy đủ nhiệm vụ và quản lý chất thải theo đúng quy định tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP sửa đổi và bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 02:2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

- Tuân thủ các quy định về các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trong quá trình thực hiện dự án theo quy định của pháp luật.

- Chủ đầu tư cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi

phạm các công ước Quốc tế, các tiêu chuẩn Việt Nam.

- Trong quá trình triển khai Dự án nếu có xảy ra sự cố, rủi ro môi trường Chủ đầu tư cam kết sẽ đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường do Dự án gây ra.

- Cam kết thực hiện việc giám sát quan trắc chất lượng môi trường hàng năm theo quy định.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

I. Giấy tờ pháp lý của chủ đầu tư

1. Giấy đăng ký kinh doanh số: 0202315355 ngày 29/09/2025 do Sở Tài chính thành phố Hải Phòng cấp.

2. Giấy chứng nhận đầu tư số: 6527870676 đăng kí lần đầu ngày 18/09/2025 do Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp.

3. Giấy chứng nhận đầu tư số: 6527870676 đăng kí điều chỉnh lần 01 ngày 20/10/2025 do Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp.

4. Hợp đồng thuê xưởng số: AMC-SISHP-2025-05 giữa Công ty TNHH dịch vụ hạ tầng Sembcorp Hải Phòng và Công ty TNHH AMC Tecnology Việt Nam.

5. Phiếu kết quả quan trác môi trường.

6. Bảng dữ liệu an toàn hóa chất (MSDS) của các loại vật hiệu, hóa chất.

7. Thuyết minh thiết kế công nghệ.

II. Giấy tờ pháp lý của đơn vị cho thuê xưởng

1. Giấy đăng ký kinh doanh số: 0201561774 đăng ký thay đổi lần 8 ngày 03/02/2025 do Sở Tài chính thành phố Hải Phòng cấp.

2. Giấy chứng nhận đầu tư số: 7655224785 đăng kí điều chỉnh lần 04 ngày 09/04/2021 do Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp.

3. Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường số 51/XN-UBND ngày 27/12/2019 do UBND huyện Thủy Nguyên cấp.

4. Giấy biên nhận hồ sơ đăng ký môi trường của dự án đầu tư kho vận SIS Hải Phòng số: 01/GBN-UBND-SEMBCORP ngày 19/10/2023 do UBND xã Thủy Triều cấp.

5. Đơn đăng ký đấu nối hệ thống điện, nước của Công ty TNHH dịch vụ hạ tầng Sembcorp Hải Phòng với KCN VSIP Hải Phòng.

6. Thông báo kế quả kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng số 1218/BQL-QHXD ngày 23/3/2023 do Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp.

7. Hóa đơn giá trị gia tăng từ tháng 1/2025 đến tháng 11/2025 của Công ty TNHH dịch vụ hạ tầng Sembcorp Hải Phòng.

III. Bản vẽ

1. Bản vẽ tổng mặt bằng.

2. Bản vẽ cải tạo xưởng.

3. Bản vẽ hệ thống xử lý khí thải của nhà xưởng.

4. Bản vẽ hoàn công hệ thống xử lý nước thải 10m^3/ngày đêm.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

PHỤ LỤC I
GIẤY TỜ PHÁP LÝ

SỞ TÀI CHÍNH
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH VÀ QUẢN LÝ DOANH NGHIỆP

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN

Mã số doanh nghiệp: 0202315355

Đăng ký lần đầu: ngày 29 tháng 09 năm 2025

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH AMC TECHNOLOGY VIỆT NAM

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: AMC TECHNOLOGY VIETNAM COMPANY LIMITED

Tên công ty viết tắt: AMC TECHNOLOGY VIETNAM CO., LTD

2. Địa chỉ trụ sở chính

*Nhà xưởng W9+10+11 Lô IN3-1*E, Khu 2, Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng, Phường Hòa Bình, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam*

Điện thoại: *089 8277866* Số Fax:

Thư điện tử: Website:

3. Vốn điều lệ : 10.400.000.000 đồng.

Bằng chữ: Mười tỷ bốn trăm triệu đồng

tương đương 400.000 USD

4. Thông tin về chủ sở hữu

Tên tổ chức: BMC TECHNOLOGY (HONG KONG) CO., LIMITED

Mã số doanh nghiệp/Quyết định thành lập số: 3296493

Ngày cấp: 07/07/2023 Nơi cấp: Cơ quan Đăng ký Doanh nghiệp, Đặc khu Hành chính Hồng Kông, Trung Quốc

Địa chỉ trụ sở chính: Room 704, Floor 7, Block A, Sun Mandarin Plaza, No. 14, Science Museum Road, Tsim Sha Tsui East, Kowloon, Hồng Kông, Trung Quốc

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ, chữ đệm và tên: CHENG DOMINIC Giới tính: *Nam*

Ngày, tháng, năm sinh: *04/03/1972* *Quốc tịch: Trung Quốc*

Hộ chiếu nước ngoài: *K05725715*

Ngày cấp: *05/10/2016* Nơi cấp: *Cục xuất nhập cảnh, Đặc khu hành chính Hồng Kông, Nước Cộng hòa nhân dân Trung Hoa*

Chức danh: Giám đốc

Địa chỉ liên lạc: *Khu 2, Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng, Phường Hòa Bình, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam*

KT.TRƯỞNG PHÒNG
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

CỘNG HÒA X.H.C.N VIỆT NAM
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH VÀ QUẢN LÝ DOANH NGHIỆP
SỞ TÀI CHÍNH THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

Đoàn Văn Sáng

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: **6527870676**

Chứng nhận lần đầu: Ngày ..18.. tháng 09 năm 2025

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020;

Căn cứ Luật số 90/2025/QH15 ngày 25 tháng 06 năm 2025 của Quốc Hội sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đấu thầu, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Hải quan, Luật Thuế giá trị gia tăng, Luật thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư công, Luật Quản lý, sử dụng tài sản công;

Căn cứ Nghị định 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 03 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28 tháng 05 năm 2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 04 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định biểu mẫu thực hiện hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư; Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31 tháng 12 năm 2023 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư về việc sửa đổi một số điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 04 năm 2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định biểu mẫu thực hiện hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 1459/QĐ-TTg ngày 01 tháng 07 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;

Căn cứ Quyết định số 65/2025/QĐ-UBND ngày 01 tháng 07 năm 2025 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc Ban hành Quy định về chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;

Căn cứ Văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do nhà đầu tư BMC Technology (Hong Kong) Co., Limited nộp ngày 11 tháng 09 năm 2025,

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG

Chứng nhận:

Nhà đầu tư:

Tên doanh nghiệp/tổ chức:

BMC TECHNOLOGY (HONG KONG) CO., LIMITED

Đăng ký kinh doanh số 3296493, cấp ngày 07/07/2023, tại Cơ quan đăng ký doanh nghiệp, Đặc khu hành chính Hồng Kông, Trung Quốc

Địa chỉ trụ sở: Room 704, Floor 7, Block A, Sun Mandarin Plaza, No.14, Science Museum Road, Tsim Sha Tsui East, Kowloon, Hồng Kông, Trung Quốc

Điện thoại: (00852) 23688511 Email: cashier@amc.tech

Thông tin về người đại diện theo pháp luật:

Họ tên: **Cheng Dominic** Giới tính: Nam

Chức danh: Giám đốc

Ngày sinh: 04/03/1972 Quốc tịch: Trung Quốc

Hộ chiếu số: K05725715 Ngày cấp: 05/10/2016

Nơi cấp: Cục Xuất nhập cảnh, Đặc khu hành chính Hồng Kông, nước Cộng hòa nhân dân Trung Hoa

Địa chỉ thường trú và chỗ ở hiện tại: Room 704, Floor 7, Block A, Sun Mandarin Plaza, No.14, Science Museum Road, Tsim Sha Tsui East, Kowloon, Hồng Kông, Trung Quốc

Điện thoại: +86 18824660636 Email: meilan.shen@amc.tech

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung sau:

Điều 1: Nội dung dự án đầu tư

1. Tên dự án đầu tư:

DỰ ÁN CÔNG TY TNHH AMC TECHNOLOGY VIỆT NAM

2. Mục tiêu dự án:

Stt	Mục tiêu hoạt động	Tên ngành theo VSIC	Mã ngành theo VSIC *(cấp 4)*
1	Sản xuất sạc nhanh PD, củ sạc, các linh kiện điện tử khác	Sản xuất linh kiện điện tử	2610
2	Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn (không thành lập cơ sở bán buôn) các hàng hóa theo quy định pháp luật Việt Nam	Hoạt động dịch vụ hỗ trợ kinh doanh khác còn lại chưa được phân vào đâu	8299

3. Quy mô dự án (cho năm hoạt động ổn định)

Stt	Tên sản phẩm	Đơn vị	Số lượng/năm	Tương đương tấn/năm

1	Sạc nhanh PD	PCS	800.000	35.2
2	Củ sạc	PCS	6.000.000	102
3	Hoạt động thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn (không thành lập cơ sở bán buôn) có doanh thu dự kiến	USD	15.000.000-20.000.000	

4. Địa điểm thực hiện dự án: Nhà xưởng W9+10+11 Lô IN3-1*E, Khu 2, Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng, Phường Hòa Bình, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

5. Diện tích dự kiến sử dụng: 5.943,6 m^2.

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 52.000.000.000 *(năm mươi hai tỷ)* đồng, tương đương 2.000.000 *(hai triệu)* đô la Mỹ[1]. Trong đó:

- Vốn góp của nhà đầu tư: 10.400.000.000 *(mười tỷ bốn trăm triệu)* đồng, tương đương 400.000 *(bốn trăm nghìn)* đô la Mỹ, chiếm 20% tổng vốn đầu tư.

- Vốn huy động: 41.600.000.000 *(bốn mươi mốt tỷ sáu trăm triệu)* đồng, tương đương 1.600.000 *(một triệu sáu trăm nghìn)* đô la Mỹ, chiếm 80% tổng vốn đầu tư.

Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn dự kiến:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ %	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
		VND	Tương đương USD			
1	**BMC Technology (Hong Kong) Co., Limited**	10.400.000.000	400.000	100%	Bằng tiền mặt	Được góp trong vòng 90 ngày kể từ ngày được cấp giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh

7. Thời hạn hoạt động của dự án: Kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần đầu cho đến ngày 11 tháng 12 năm 2058.

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

- Tháng 12/2025: Hoàn thành các thủ tục pháp lý.
- Tháng 01/2026: Lắp đặt máy móc thiết bị, sản xuất thử.

[1] Tỷ giá quy đổi ngày 12/08/2025: 1 USD = 26.000 VND.

- Tháng 02/2026: Sản xuất chính thức.

Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp: Được hưởng ưu đãi theo quy định của pháp luật hiện hành về thuế thu nhập doanh nghiệp.

2. Ưu đãi về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu: Được hưởng ưu đãi theo quy định của pháp luật hiện hành về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu.

3. Các loại thuế khác: Được hưởng ưu đãi theo quy định của pháp luật hiện hành nếu đảm bảo đáp ứng các điều kiện theo quy định của pháp luật có liên quan.

4. Căn cứ quy định của pháp luật hiện hành, nhà đầu tư tự xác định ưu đãi đầu tư và thực hiện thủ tục hưởng ưu đãi đầu tư tại cơ quan thuế, cơ quan tài chính, cơ quan hải quan và cơ quan khác có thẩm quyền tương ứng với từng loại ưu đãi đầu tư theo quy định tại Điều 17 Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020.

Điều 3: Các quy định đối với nhà đầu tư khi thực hiện dự án

1. Thành lập tổ chức kinh tế theo quy định của pháp luật để thực hiện Dự án. Tổ chức kinh tế sau khi thành lập phải làm thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư nước ngoài theo quy định của pháp luật.

2. Chấp hành quy định về lĩnh vực đầu tư, quy hoạch, xây dựng, đất đai, môi trường, lao động, phòng cháy chữa cháy, kinh doanh bất động sản và các quy định khác của pháp luật có liên quan.

3. Trong quá trình thực hiện dự án đầu tư, nhà đầu tư phải tiến hành ký kết thỏa thuận thuê địa điểm chính thức trước khi thực hiện dự án theo quy định của pháp luật về đất đai và đảm bảo quyền sử dụng địa điểm theo quy định tại Điều 48 Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020.

4. Dự án chỉ được triển khai, đi vào hoạt động, khai thác vận hành sau khi công trình được nghiệm thu, đáp ứng đầy đủ các quy định của pháp luật về xây dựng; đảm bảo tuân thủ các chỉ tiêu quy hoạch, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01:2021/BXD và các quy định về chất lượng công trình, phòng cháy chữa cháy, môi trường.

5. Dự án đầu tư sẽ bị chấm dứt hoạt động theo một trong các trường hợp quy định tại Điều 48, Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020.

6. Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ về tình hình triển khai thực hiện dự án cho Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng và các cơ quan liên quan theo quy định của pháp luật.

Điều 4: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư được lập thành 02 (hai) bản gốc; Nhà đầu tư BMC Technology (Hong Kong) Co., Limited được cấp 01 (một) bản, 01 (một) bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng; được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư./.

Nơi nhận:
- Như điều 4;
- Lưu: VT/BQL.

KT.TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN

Nguyễn Thị Bích Dung

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
	Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: **6527870676**

Chứng nhận lần đầu: Ngày 18 tháng 09 năm 2025

Chứng nhận điều chỉnh lần 01: Ngày 20 tháng 11 năm 2025

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020;

Căn cứ Luật số 90/2025/QH15 ngày 25 tháng 06 năm 2025 của Quốc Hội sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đấu thầu, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Hải quan, Luật Thuế giá trị gia tăng, Luật thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư công, Luật Quản lý, sử dụng tài sản công;

Căn cứ Nghị định 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 03 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28 tháng 05 năm 2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 04 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định biểu mẫu thực hiện hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư; Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31 tháng 12 năm 2023 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư về việc sửa đổi một số điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 04 năm 2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định biểu mẫu thực hiện hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 1459/QĐ-TTg ngày 01 tháng 07 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;

Căn cứ Quyết định số 65/2025/QĐ-UBND ngày 01 tháng 07 năm 2025 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc Ban hành Quy định về chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 6527870676 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp, chứng nhận lần đầu ngày 18 tháng 09 năm 2025;

Căn cứ Văn bản đề nghị điều chỉnh dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH AMC Technology Việt Nam nộp ngày 06 tháng 11 năm 2025, nộp bổ sung ngày 17 tháng 11 năm 2025;

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG

Chứng nhận:

Dự án đầu tư DỰ ÁN CÔNG TY TNHH AMC TECHNOLOGY VIỆT NAM; Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 6527870676 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp, chứng nhận lần đầu ngày 18 tháng 09 năm 2025; được đăng ký điều chỉnh mục tiêu, tổng vốn đầu tư, tiến độ góp vốn thực hiện dự án.

Thông tin về dự án đầu tư sau khi điều chỉnh như sau:

Nhà đầu tư: **BMC TECHNOLOGY (HONG KONG) CO., LIMITED**

Giấy chứng nhận thành lập số 3296493 cấp ngày 07/07/2023 tại Cơ quan đăng ký doanh nghiệp, Đặc khu hành chính Hồng Kông, Trung Quốc

Địa chỉ trụ sở: Room 704, Floor 7, Block A, Sun Mandarin Plaza, No.14, Science Museum Road, Tsim Sha Tsui East, Kowloon, Hồng Kông, Trung Quốc

Điện thoại: (00852) 23688511 Email: cashier@amc.tech

Thông tin về người đại diện theo pháp luật:

Họ tên: **Cheng Dominic** Giới tính: Nam

Chức danh: Giám đốc

Ngày sinh: 04/03/1972 Quốc tịch: Trung Quốc

Hộ chiếu số: K05725715 Ngày cấp: 05/10/2016

Nơi cấp: Cục Xuất nhập cảnh, Đặc khu hành chính Hồng Kông, nước Cộng hòa nhân dân Trung Hoa

Địa chỉ thường trú và chỗ ở hiện tại: Room 704, Floor 7, Block A, Sun Mandarin Plaza, No.14, Science Museum Road, Tsim Sha Tsui East, Kowloon, Hồng Kông, Trung Quốc

Điện thoại: +86 18824660636 Email: meilan.shen@amc.tech

Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư: Công ty TNHH AMC Technology Việt Nam; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên, mã số doanh nghiệp số 0202315355 do Phòng Đăng ký kinh doanh và Quản lý doanh nghiệp - Sở Tài chính thành phố Hải Phòng cấp, đăng ký lần đầu ngày 29 tháng 09 năm 2025;

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung sau:

Điều 1: Nội dung dự án đầu tư

1. Tên dự án đầu tư:

DỰ ÁN CÔNG TY TNHH AMC TECHNOLOGY VIỆT NAM

2. Mục tiêu dự án:

Stt	Mục tiêu hoạt động	Tên ngành theo VSIC	Mã ngành theo VSIC *(cấp 4)*

1	Sản xuất sạc nhanh PD, củ sạc, các linh kiện điện tử khác	Sản xuất linh kiện điện tử	2610
2	Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn (không thành lập cơ sở bán buôn) các hàng hóa theo quy định pháp luật Việt Nam	Hoạt động dịch vụ hỗ trợ kinh doanh khác còn lại chưa được phân vào đâu	8299

Công ty TNHH AMC Technology Việt Nam được áp dụng quy định đối với doanh nghiệp chế xuất.

3. Quy mô dự án (cho năm hoạt động ổn định)

Stt	Tên sản phẩm	Đơn vị	Số lượng/năm	Tương đương tấn/năm
1	Sạc nhanh PD	PCS	800.000	35.2
2	Củ sạc	PCS	6.000.000	102
3	Hoạt động thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn (không thành lập cơ sở bán buôn) có doanh thu dự kiến	USD	15.000.000-20.000.000	

4. Địa điểm thực hiện dự án: Nhà xưởng W9+10+11 Lô IN3-1*E, Khu 2, Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng, Phường Hòa Bình, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

5. Diện tích dự kiến sử dụng: 5.943,6 m^2.

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 91.272.000.000 *(chín mươi mốt tỷ hai trăm bảy mươi hai triệu)* đồng, tương đương 3.500.000 *(ba triệu năm trăm nghìn)* đô la Mỹ[1]. Trong đó:

- Vốn góp của nhà đầu tư: 52.272.000.000 *(năm mươi hai tỷ hai trăm bảy mươi hai triệu)* đồng, tương đương 2.000.000 *(hai triệu)* đô la Mỹ, chiếm 57,1% tổng vốn đầu tư.

- Vốn huy động: 39.000.000.000 *(ba mươi chín tỷ)* đồng, tương đương 1.500.000 *(một triệu năm trăm nghìn)* đô la Mỹ, chiếm 42,9% tổng vốn đầu tư.

Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn:

TT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ %	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
		VND	USD			

[1] Tỷ giá quy đổi ngày 20/10/2025: 1 USD = 26.170 VND.

1	**BMC Technology (Hong Kong) Co., Limited**	10.400.000.000	400.000	20	Tiền mặt	Được góp trong vòng 90 ngày kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh
		41.872.000.000	1.600.000	80		Được góp trong vòng 180 ngày kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư điều chỉnh lần 01

7. Thời hạn hoạt động của dự án: Kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần đầu cho đến ngày 11 tháng 12 năm 2058.

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

- Tháng 12/2025: Hoàn thành các thủ tục pháp lý.
- Tháng 01/2026: Lắp đặt máy móc thiết bị, sản xuất thử.
- Tháng 02/2026: Sản xuất chính thức.

Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp: Được hưởng ưu đãi theo quy định của pháp luật hiện hành về thuế thu nhập doanh nghiệp.

2. Ưu đãi về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu: Được hưởng ưu đãi theo quy định của pháp luật hiện hành về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu.

3. Các loại thuế khác: Được hưởng ưu đãi theo quy định của pháp luật hiện hành nếu đảm bảo đáp ứng các điều kiện theo quy định của pháp luật có liên quan.

4. Căn cứ quy định của pháp luật hiện hành, nhà đầu tư tự xác định ưu đãi đầu tư và thực hiện thủ tục hưởng ưu đãi đầu tư tại cơ quan thuế, cơ quan tài chính, cơ quan hải quan và cơ quan khác có thẩm quyền tương ứng với từng loại ưu đãi đầu tư theo quy định tại Điều 17 Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020.

Điều 3: Các quy định đối với Công ty TNHH AMC Technology Việt Nam khi thực hiện dự án

1. Chấp hành quy định của Luật Đầu tư, pháp luật về quy hoạch, đất đai, môi trường, xây dựng, lao động, phòng cháy chữa cháy, kinh doanh bất động sản, điều kiện đầu tư kinh doanh đối với nhà đầu tư nước ngoài và các

quy định khác của pháp luật có liên quan. Đảm bảo đáp ứng các điều kiện khi hoạt động đầu tư kinh doanh các ngành nghề đầu tư kinh doanh có điều kiện quy định tại Phụ lục 4 Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020 và phải bảo đảm duy trì đủ điều kiện đó trong suốt quá trình hoạt động của dự án (nếu có).

2. Việc cải tạo, sửa chữa nhà xưởng để triển khai dự án (nếu có) chỉ được thực hiện khi được Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp giấy phép cải tạo, sửa chữa theo quy định. Dự án chỉ được triển khai khi các công trình xây dựng đảm bảo các điều kiện theo quy định của pháp luật.

3. Chỉ được hoạt động theo loại hình doanh nghiệp chế xuất nếu đáp ứng các quy định tại Nghị định số 18/2021/NĐ-CP ngày 11 tháng 03 năm 2021, Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28 tháng 05 năm 2022 và các quy định khác của pháp luật về doanh nghiệp chế xuất.

4. Dự án đầu tư sẽ bị chấm dứt hoạt động theo một trong các trường hợp quy định tại Điều 48 Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020.

5. Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ về tình hình triển khai thực hiện dự án cho Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng và các cơ quan liên quan theo quy định của pháp luật.

Điều 4: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 6527870676 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp, chứng nhận lần đầu ngày 18 tháng 09 năm 2025.

Điều 5: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư được lập thành 03 (ba) bản gốc; Nhà đầu tư được cấp 01 (một) bản, Công ty TNHH AMC Technology Việt Nam được cấp 01 (một) bản, 01 (một) bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư./.

Nơi nhận:
- Như điều 4;
- Lưu: VT/BQL.

KT.TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG

Nguyễn Thị Bích Dung

HỢP ĐỒNG THUÊ

(Hợp Đồng Thuê Công Trình Xây Dựng, Phần Diện Tích Sàn Xây Dựng Trong Công Trình Xây Dựng)

Số: AMC-SISHP-2025-05
Khu/Mặt bằng số: W9, W10, W11
Dự án: CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ HẠ TẦNG SEMBCOPR HẢI PHÒNG

Giữa

CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ HẠ TẦNG SEMBCORP HẢI PHÒNG

Và

CÔNG TY TNHH AMC TECNOLOGY VIỆT NAM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hải Phòng, 14 tháng 10, 2025

HỢP ĐỒNG THUÊ
("**Hợp Đồng**")

Căn cứ:

- Bộ luật Dân sự ngày 24 tháng 11 năm 2015;
- Luật Kinh doanh bất động sản ngày 28 tháng 11 năm 2023;
- Nghị định số 96/2024/NĐ-CP ngày 24 tháng 07 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Kinh doanh bất động sản;
- Các văn bản pháp luật hướng dẫn thi hành; và
- Các văn bản, hồ sơ pháp lý dự án;

Các bên gồm:

I. **BÊN CHO THUÊ CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG, PHẦN DIỆN TÍCH SÀN XÂY DỰNG TRONG CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG**:

(sau đây gọi tắt là "**Bên Cho Thuê**")

- Tên tổ chức: Công Ty TNHH Dịch Vụ Hạ Tầng Sembcorp Hải Phòng
- Giấy Chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0201561774 do Sở Kế hoạch và Đầu tư Hải Phòng cấp lần đầu ngày 04/06/2014 và thay đổi lần thứ 08 ngày 03/02/2023
- Người đại diện theo pháp luật: Ông Võ Hoàng Phan Hiến Chức vụ: Tổng Giám Đốc
- Địa chỉ liên hệ: Số 151 đại lộ Đông Tây, khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường Thủy Hà, Thành phố Thủy Nguyên, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam
- Điện thoại liên hệ: +84 2253573799
- Số tài khoản: . (VND) 115002627918 Tại Ngân hàng: Viettinbank, chi nhánh Tiên Sơn
- Mã số thuế: 0201561774

và

II. **BÊN THUÊ CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG, PHẦN DIỆN TÍCH SÀN XÂY DỰNG TRONG CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG**:

(sau đây gọi tắt là "**Bên Thuê**")

- Tên tổ chức: Công Ty TNHH AMC Technology Việt Nam
- Giấy Chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0202315355 do Sở Kế hoạch và Đầu tư Hải Phòng cấp lần đầu ngày 29/09/2025
- Người đại diện theo pháp luật: Ông Cheng Dominic Chức vụ: Giám Đốc
- Địa chỉ liên hệ: Nhà xưởng W9+10+11 Lô IN3-1*E, Khu 2, Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng, Phường Hòa Bình, TP Hải Phòng, Việt Nam
- Điện thoại liên hệ: 089 8277866
- Số tài khoản: 01287520949589 (USD)
  01287520949576 (HKD)
- Tại Ngân hàng: Ngân Hàng Trung Quốc (Hong Kong)
- Mã số thuế: 0202315355

Bên Cho Thuê và Bên Thuê sau đây được gọi chung là "**Các Bên**" và gọi riêng là "**Bên**").

Các Bên đồng ý ký kết Hợp Đồng này với các điều khoản sau đây:

ĐIỀU 1: CÁC THÔNG TIN VỀ CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG, PHẦN DIỆN TÍCH SÀN XÂY DỰNG TRONG CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG

1.1 Vị trí của Mặt Bằng: được quy định tại Bản vẽ mặt bằng của Mặt Bằng được thể hiện tại Phụ Lục 1 đính kèm.

1.2 Vị trí, địa điểm của Mặt Bằng: được trình bày trong Phụ Lục 01.

1.3 Hiện trạng về chất lượng Mặt Bằng: Hoàn thiện

1.4 Diện tích của Dự Án:

- Tổng diện tích sàn xây dựng của Dự Án: 38180 m^2
- Tổng diện tích sử dụng đất: 70924 m^2, trong đó:
  - Sử dụng riêng: 70924 m^2
  - Sử dụng chung (nếu có): 0 m^2
- Mục đích sử dụng đất: đất khu công nghiệp.

1.5 Công năng sử dụng: như được quy định tại Điều 5.1(a).

1.6 Trang thiết bị kèm theo: Do Các Bên thỏa thuận tùy từng thời điểm.

ĐIỀU 2: <u>TIỀN THUÊ VÀ TIỀN ĐẶT CỌC BẢO ĐẢM</u>

2.1 Tiền Thuê đối với Mặt Bằng

(a) Tiền Thuê đối với Mặt Bằng được quy định tại Điều 2 của Bảng Tham Chiếu như được nêu tại Phụ Lục 2. Tiền Thuê đối với Mặt Bằng không bao gồm VAT và phí ngân hàng. VAT và phí ngân hàng sẽ do Bên Thuê chịu.

(b) Chi phí điện, nước, điện thoại và các dịch vụ khác sẽ do Bên Thuê thanh toán trực tiếp cho các nhà cung cấp điện, nước, điện thoại và các dịch vụ khác.

2.2 Tiền Đặt Cọc Bảo Đảm

(a) Tiền Đặt Cọc Bảo Đảm được quy định tại Điều 4 của Bảng Tham Chiếu như được nêu tại Phụ Lục 2.

(b) Tiền Đặt Cọc Bảo Đảm sẽ được thanh toán đầy đủ cho Bên Cho Thuê trước Ngày Bàn Giao.

(c) Tiền Đặt Cọc Bảo Đảm sẽ được Bên Cho Thuê giữ như biện pháp bảo đảm cho việc Bên Thuê tuân thủ đúng tất cả các nghĩa vụ của mình theo Hợp Đồng này và cho bất kỳ khiếu nại nào đối với Bên Thuê liên quan đến Mặt Bằng. Để tránh hiểu nhầm, Tiền Đặt Cọc Bảo Đảm sẽ không được xem như là Tiền Thuê hay bất kỳ phần nào của Tiền Thuê vào bất cứ thời điểm nào.

(d) Tiền Đặt Cọc Bảo Đảm sẽ được duy trì đầy đủ trong Thời Hạn Thuê và nếu Tiền Đặt Cọc Bảo Đảm hoặc bất kỳ phần nào của Tiền Đặt Cọc Bảo Đảm được Bên Cho Thuê sử dụng theo Hợp Đồng này, Bên Thuê phải thanh toán cho Bên Cho Thuê một khoản tiền mặt cho đủ số Tiền Đặt Cọc Bảo Đảm trong vòng 7 (bảy) ngày sau khi Bên Cho Thuê có văn bản yêu cầu thanh toán.

(e) Trong vòng 30 (ba mươi) ngày kể từ ngày kết thúc Thời Hạn Thuê, Bên Cho Thuê sẽ hoàn trả Tiền Đặt Cọc Bảo Đảm không tính lãi suất trừ đi bất kỳ khoản khấu trừ nào mà Bên Cho Thuê khấu trừ theo Hợp Đồng này cùng với phí ngân hàng (nếu có) với điều kiện Bên Thuê đã hoàn trả Mặt Bằng theo đúng tình trạng mà Bên Thuê có nghĩa vụ hoàn trả và không có vi phạm nào đối với các điều khoản và điều kiện của Hợp Đồng này. Các khoản khấu trừ (nếu có) sẽ không ảnh hưởng đến bất kỳ quyền lợi nào khác mà Bên Cho Thuê có thể có theo Hợp Đồng này hoặc theo pháp luật.

(f) Bất kể có quy định tại Điều 2, nếu Bên Thuê liên tục hoặc nhiều lần vi phạm bất kỳ điều khoản nào của Hợp Đồng này, Bên Cho Thuê có thể yêu cầu Bên Thuê, và trong trường hợp đó, Bên Thuê sẽ nhanh chóng thanh toán cho Bên Cho Thuê các khoản tiền bổ sung mà Bên Cho Thuê có thể quyết định như một khoản Tiền Đặt Cọc Bảo Đảm tăng thêm. Yêu cầu như vậy sẽ không phương hại đến bất kỳ quyền nào khác mà Bên Cho Thuê có thể có theo Hợp Đồng này hoặc theo quy định của pháp luật.

(g) Trong trường hợp Hợp Đồng được gia hạn và Tiền Thuê tăng, Tiền Đặt Cọc Bảo Đảm sẽ được điều chỉnh tương ứng phù hợp với quy định của hợp đồng thuê mới.

ĐIỀU 3: PHƯƠNG THỨC VÀ THỜI HẠN THANH TOÁN

3.1 Phương thức thanh toán:

Bên Thuê sẽ thanh toán tất cả các khoản tiền phải thanh toán theo Hợp Đồng này bằng cách chuyển tiền vào tài khoản của Bên Cho Thuê ("**Tài Khoản**") vào hoặc trước ngày đến hạn. Chi tiết của Tài Khoản như sau:

Tên chủ tài khoản: Công ty TNHH Dịch vụ Hạ tầng Sembcorp Hải Phòng
Tài khoản ngân hàng số: (VND) 115002627918
Tên ngân hàng: TMCP Công Thương Việt Nam, chi nhánh khu công nghiệp Tiên Sơn
Mã Swift: ICBVVNVX285

3.2 Bên Thuê phải thanh toán trước Tiền Thuê đối với giai đoạn được tính bắt đầu vào ngày ngay sau Ngày Kết Thúc Giai Đoạn Cải Tạo và chấm dứt vào ngày cuối cùng trong cùng quý. Sau đó, Tiền Thuê hàng quý phải được Bên Thuê thanh toán trước cho Bên Cho Thuê vào ngày đầu tiên của mỗi quý. Nếu không thanh toán đúng thời hạn, thì Điều 8 sẽ được áp dụng.

3.3 Bên Cho Thuê xem như đã nhận được khoản thanh toán chỉ khi ngân hàng của Bên Cho Thuê đã nhận được khoản thanh toán. Bên Cho Thuê sẽ gửi thông báo bằng văn bản trước ít nhất 7 (bảy) ngày cho Bên Thuê về bất kỳ thay đổi nào liên quan đến các chi tiết của Tài Khoản.

ĐIỀU 4: THỜI HẠN THUÊ VÀ NGÀY BÀN GIAO

4.1 Thời Hạn Thuê

Thời Hạn Thuê sẽ bắt đầu từ Ngày Bắt Đầu và kết thúc vào Ngày Hết Hạn.

4.2 Ngày Bàn Giao

Ngày Bàn Giao được quy định tại Điều 8 của Bảng Tham Chiếu như được nêu tại Phụ Lục 2.

ĐIỀU 5: SỬ DỤNG MẶT BẰNG

5.1 Việc sử dụng được phép

(a) Bên Thuê sẽ sử dụng Mặt Bằng cho mục đích lưu kho hàng hóa và/hoặc các hoạt động logistics, và/hoặc sản xuất, lắp ráp, chế biến, đóng gói hàng hóa thông thường với văn phòng phụ trợ theo quy định của Giấy Phép, và phải tuân thủ quy định của Bên Cho Thuê, quy định của các cơ quan có thẩm quyền liên quan của Việt Nam và của Đơn Vị Phát Triển Khu Công Nghiệp.

(b) Việc lưu giữ và xử lý bất kỳ hàng hóa độc hại hoặc nguy hiểm nào đều không được cho phép trong Mặt Bằng.

(c) Bên Thuê phải xin cấp và có được tất cả các phê duyệt, chấp thuận, giấy phép bằng chi phí riêng của mình từ các các cơ quan có thẩm quyền mà có thể cần thiết liên quan đến việc sử dụng nêu trên và phải bảo đảm rằng các phê duyệt, chấp thuận, giấy phép này luôn luôn có hiệu lực và được duy trì trong suốt Thời Hạn Thuê.

5.2 Phí Quản Lý Cơ Sở Hạ Tầng

(a) Bên Thuê sẽ phải trả Phí Quản Lý Cơ Sở Hạ Tầng được quy định tại Điều 3 của Bảng Tham Chiếu như được nêu tại Phụ Lục 2 và không bao gồm VAT và phí ngân hàng. VAT và phí ngân hàng đối với Phí Quản Lý Cơ Sở Hạ Tầng như vậy sẽ do Bên Thuê chi trả. Phí Quản Lý Cơ Sở Hạ Tầng sẽ bao gồm các dịch vụ do Bên Cho Thuê cung cấp như được nêu tại Phụ Lục 5 đính kèm.

(b) Phí Quản Lý Cơ Sở Hạ Tầng sẽ được xem xét hàng năm và có thể thay đổi. Bên Cho Thuê sẽ thông báo cho Bên Thuê về bất kỳ điều chỉnh Phí Quản Lý Cơ Sở Hạ Tầng bằng văn

bản. Phí Quản Lý Cơ Sở Hạ Tầng điều chỉnh sẽ được thanh toán theo quy định tại thông báo của Bên Cho Thuê.

(c) Bên Thuê sẽ cùng với Tiền Thuê, thanh toán trước Phí Quản Lý Cơ Sở Hạ Tầng cho Bên Cho Thuê cho giai đoạn bắt đầu từ Ngày Bắt Đầu và kết thúc vào ngày cuối cùng của quý đó. Sau đó, Phí Quản Lý Cơ Sở Hạ Tầng sẽ được Bên Thuê thanh toán trước cho Bên Cho Thuê vào ngày đầu tiên của của mỗi quý.

(d) Tùy thuộc vào Điều 2.2(e), trong vòng 60 (sáu mươi) ngày từ khi kết thúc Thời Hạn Thuê, Bên Cho Thuê sẽ trả lại Tiền Đặt Cọc Quản Lý Cơ Sở Hạ Tầng với số tiền và đơn vị tiền tệ mà Bên Cho Thuê đã nhận và không tính lãi suất trừ đi các khoản khấu trừ do Bên Cho Thuê thực hiện theo Hợp Đồng này và các phí ngân hàng (nếu có). Các khoản khấu trừ này (nếu có) sẽ không phương hại đến các quyền khác mà Bên Cho Thuê có thể có theo Hợp Đồng này hoặc theo luật.

(e) Để tránh nhầm lẫn, Bên Thuê vẫn phải thanh toán Phí Quản Lý Cơ Sở Hạ Tầng cho Bên Cho Thuê trong Thời Hạn Cải Tạo và Thời Hạn Miễn Tiền Thuê.

5.4 Bên Thuê phải thực hiện và tuân thủ các quy định của Hướng Dẫn Quy Hoạch và Phát Triển Khu Công Nghiệp và Nội Quy Vận Hành.

5.5 Bàn giao Mặt Bằng:

(a) Nếu Bên Thuê chậm trễ trong việc nhận bàn giao Mặt Bằng thì coi như Mặt Bằng được giao cho Bên Thuê vào Ngày Bàn Giao và Thời Hạn Thuê sẽ coi như được tính từ Ngày Bắt Đầu Thuê.

(b) Ngay khi khảo sát lần cuối tổng diện tích có thể cho thuê ("**Diện Tích Khảo Sát**"), Tiền Thuê sẽ được điều chỉnh tương ứng. Bất kỳ khoản thanh toán nào nhiều hơn hay ít hơn so với Tiền Thuê theo Hợp Đồng này được quyết định trên cơ sở tham chiếu Diện Tích Khảo Sát, ngay khi có yêu cầu, sẽ được Bên Thuê trả lại cho Bên Cho Thuê hoặc ngược lại (tuỳ từng trường hợp) mà không tính lãi.

5.6 Cải Tạo:

(a) Bên Thuê sẽ thực hiện Công Việc Cải Tạo trong Thời Hạn Cải Tạo.

(b) Công Việc Cải Tạo sẽ bao gồm tất cả các công việc cải tạo và lắp đặt cho mặt bằng, bao gồm lắp đặt tất cả các vách ngăn bên trong, cửa ra vào, kính và các công việc phụ hoặc phụ khác (bao gồm thay đổi hệ thống phòng cháy chữa cháy hiện có, các công trình cơ và điện), tất cả đèn và ổ cắm điện, hệ thống phòng cháy chữa cháy, hệ thống cách nhiệt, dây điện, dây điện thoại, lỗ thông hơi và ống dẫn điều hòa không khí cũng như tất cả các thiết bị cố định và phụ kiện cho Mặt Bằng không phải do Bên Cho Thuê cung cấp ban đầu.

(c) Trong vòng 5 (năm) ngày kể từ ngày ký Hợp Đồng này hoặc thời gian dài hơn mà Bên Cho Thuê có thể đồng ý, Bên Thuê phải nộp Kế Hoạch Cải Tạo cho Bên Cho Thuê để phê duyệt bằng văn bản. Bên Cho Thuê phải đưa ra phản hồi về Kế Hoạch Cải Tạo trong vòng 14 (mười bốn) ngày sau khi nhận được Kế Hoạch Cải Tạo cũng như mọi sửa đổi tiếp theo do Bên Thuê đề xuất đối với Công Việc Cải Tạo.

(d) Tiến hành Công Việc Cải Tạo của Bên Thuê:

(i) Bên Thuê phải, với sự thẩm định và bằng chi phí của mình, thực hiện hợp lệ và đúng cách Công Việc Cải Tạo đã được Bên Cho Thuê phê duyệt, phù hợp với yêu cầu của cơ quan có liên quan và các điều khoản của Hợp Đồng này. Bất kỳ nhà thầu, kiến trúc sư, kỹ sư hoặc nhà tư vấn nào khác, được Bên Cho Thuê chỉ định hoặc phê duyệt và được Bên Thuê chỉ định sẽ không được coi là đại lý hoặc người lao động của Bên Cho Thuê dưới bất kỳ hình thức nào và Bên Cho Thuê sẽ không chịu trách nhiệm dưới bất kỳ hình thức nào đối với bất kỳ hành động hoặc hành động nào. sự thiếu sót của nhà thầu, kiến trúc sư, kỹ sư hoặc nhà tư vấn đó.

(ii) Bên Thuê phải giữ cho Mặt Bằng sạch sẽ và gọn gàng trong Thời Hạn Cải Tạo. Sau khi hoàn thành Công Việc Cải Tạo, Bên Thuê phải nhanh chóng dọn dẹp theo

yêu cầu của Bên Cho Thuê tất cả rác thải và mảnh vụn khỏi Mặt Bằng, nếu không Bên Thuê phải hoàn trả mọi chi phí mà Bên Cho Thuê phải chịu để dọn dẹp hoặc khắc phục mọi thiệt hại do Bên Thuê, công nhân, nhà cung cấp hoặc nhà cung ứng của Bên Thuê gây ra từ Công Việc Cải Tạo.

5.7 (Có hoàn lại) Tiền Đặt Cọc Cải Tạo

(a) Trước khi bắt đầu Công Việc Cải Tạo, Bên Thuê phải trả cho Bên Cho Thuê Tiền Đặt Cọc Cải Tạo được quy định tại Điều 5 của Bảng Tham Chiếu như được nêu tại Phụ Lục 2;

(b) Bên Cho Thuê sẽ giữ Tiền Đặt Cọc Cải Tạo để bảo đảm cho việc Bên Thuê tuân thủ đúng Nội Quy Vận Hành liên quan đến Công Việc Cải Tạo;

(c) Nếu Bên Thuê không tuân thủ Nội Quy Vận Hành liên quan đến Công Việc Cải Tạo, Bên Cho Thuê có thể khắc phục bất kỳ hành vi không tuân thủ nào và thu hồi mọi chi phí và phí tổn phát sinh bằng cách khấu trừ Tiền Đặt Cọc Cải Tạo;

(d) Nếu Tiền Đặt Cọc Cải Tạo không đủ để chi trả chi phí khắc phục của Bên Cho Thuê, Bên Thuê sẽ thanh toán cho Bên Cho Thuê theo yêu cầu tất cả các chi phí và phí tổn bổ sung mà Bên Cho Thuê phải gánh chịu. Nếu không thanh toán, các chi phí và phí tổn bổ sung này có thể được thu hồi từ Bên Thuê như một khoản nợ đối với Bên Cho Thuê;

(e) Trong vòng 30 (ba mươi) ngày từ khi hoàn thành Công Việc Cải Tạo, Tiền Đặt Cọc Cải Tạo sẽ được Bên Cho Thuê trả lại không tính lãi nếu Bên Thuê tuân thủ đầy đủ Hợp Đồng này, Nội Quy Vận Hành và việc kiểm tra chung thỏa đáng các khu vực xung quanh địa điểm và cơ sở chung liên quan được sử dụng trong quá trình thực hiện Công Việc Cải Tạo.

5.8 Tiện Ích Công Cộng

(a) Đơn Vị Phát Triển Khu Công Nghiệp sẽ cung cấp Tiện Ích Công Cộng và Bên Thuê sẽ phải thanh toán cho Đơn Vị Phát Triển Khu Công Nghiệp phí và chi phí cho việc cung cấp Tiện Ích Công Cộng theo Thư Đề Nghị.

(b) Bên Thuê sẽ thông báo bằng văn bản cho Đơn Vị Phát Triển Khu Công Nghiệp biết công suất yêu cầu của Tiện Ích Công Cộng cho Mặt Bằng theo các mẫu đơn quy định của Đơn Vị Phát Triển Khu Công Nghiệp với điều kiện là tổng công suất yêu cầu này thấp hơn công suất tối đa mà Tiện Ích Công Cộng có thể cung cấp cho Mặt Bằng.

(c) Bên Thuê sẽ phải trả tất cả các chi phí và phí tổn liên quan đến việc nộp đơn, lắp đặt, kết nối và cung cấp đường dây và mạng liên lạc viễn thông cho nhà cung cấp do Đơn Vị Phát Triển Khu Công Nghiệp chỉ định hoặc đại lý được chỉ định của nhà cung cấp.

(d) Nếu công suất của Tiện Ích Công Cộng mà Bên Thuê cần vượt quá các công suất của cơ sở hạ tầng đã được lắp đặt ban đầu theo thông báo của Bên Thuê tại Điều 5.8(b) nói trên, Bên Thuê sẽ thảo luận với Đơn Vị Phát Triển Khu Công Nghiệp để tăng công suất và bằng chi phí của Bên Thuê.

(e) Bên Thuê sẽ tuân thủ tất cả các điều kiện và điều khoản liên quan đến việc cung cấp Tiện Ích Công Cộng theo yêu cầu của Đơn Vị Phát Triển Khu Công Nghiệp.

ĐIỀU 6: QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA BÊN CHO THUÊ

6.1 Quyền của Bên Cho Thuê

Bên Cho Thuê sẽ có các quyền sau đây:-

(a) yêu cầu Bên Thuê nhận Mặt Bằng theo thời hạn đã thỏa thuận tại Điều 4;

(b) yêu cầu Bên Thuê thanh toán đủ các khoản tiền theo thời hạn và phương thức thỏa thuận tại Điều 3;

(c) yêu cầu Bên Thuê bảo quản, sử dụng Mặt Bằng theo đúng hiện trạng đã liệt kê tại Điều 1;

(d) yêu cầu Bên Thuê bồi thường thiệt hại hoặc sửa chữa phần hư hỏng do lỗi của Bên Thuê gây ra;

(e) cải tạo, nâng cấp Mặt Bằng khi được Bên Thuê đồng ý nhưng không được gây ảnh hưởng cho Bên Thuê;

(f) đơn phương chấm dứt Hợp Đồng theo quy định của Hợp Đồng này; và

(g) yêu cầu Bên Thuê giao lại Mặt Bằng vào Ngày Hết Hạn (khi không được gia hạn).

6.2 Nghĩa vụ của Bên Cho Thuê

Bên Cho Thuê sẽ có các nghĩa vụ sau đây:-

(a) giao Mặt Bằng cho Bên Thuê theo thỏa thuận trong Hợp Đồng và hướng dẫn Bên Thuê sử dụng Mặt Bằng theo đúng mục đích, thiết kế tại Điều 1;

(b) bảo đảm cho Bên Thuê sử dụng ổn định Mặt Bằng trong Thời Hạn Thuê;

(c) bảo trì, sửa chữa Mặt Bằng theo định kỳ hoặc theo thỏa thuận; nếu Bên Cho Thuê không bảo trì, sửa chữa Mặt Bằng mà gây thiệt hại cho Bên Thuê thì phải bồi thường theo quy định của Hợp Đồng này;

(d) bồi thường thiệt hại do lỗi của Bên Cho Thuê gây ra. Bên Cho Thuê sẽ không chịu trách nhiệm pháp lý đối với Bên Thuê (hoặc nhân viên, đại diện, nhà thầu, khách mời hay khách của Bên Thuê) về:

(i) mọi thiệt hại, chấn thương, tổn thất về tính mạng hay tổn thất tài sản do các bên thuê, người chiếm hữu hay người khác gây ra trong Integrated Hub, hoặc

(ii) bất kỳ thiệt hại, chấn thương, tổn thất hoặc bất tiện nào do Bên Cho Thuê gây ra, trực tiếp hoặc gián tiếp, khi thực hiện quyền hoặc nghĩa vụ của mình theo Hợp Đồng này hoặc theo pháp luật, trừ khi do sự sơ suất nghiêm trọng hoặc lỗi cố ý của Bên Cho Thuê gây ra.

(e) thực hiện nghĩa vụ tài chính với Nhà nước theo quy định của pháp luật; và

(f) duy trì kết cấu chính và các bức tường của Công Trình trong tình trạng sửa chữa hợp lý trong suốt Thời Hạn Thuê.

ĐIỀU 7: QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA BÊN THUÊ

7.1 Quyền của Bên Thuê

Bên Cho Thuê sẽ có các quyền sau đây:-

(a) yêu cầu Bên Cho Thuê giao Mặt Bằng theo đúng hiện trạng đã liệt kê tại Điều 1;

(b) yêu cầu Bên Cho Thuê cung cấp thông tin đầy đủ, trung thực về Mặt Bằng;

(c) được đổi Mặt Bằng với người thuê khác nếu được Bên Cho Thuê đồng ý bằng văn bản;

(d) được tiếp tục thuê theo các điều kiện đã thỏa thuận với Bên Cho Thuê trong trường hợp thay đổi chủ sở hữu;

(e) yêu cầu Bên Cho Thuê sửa chữa Mặt Bằng bị hư hỏng không phải do lỗi của Bên Thuê gây ra;

(f) yêu cầu Bên Cho Thuê bồi thường thiệt hại do lỗi của Bên Cho Thuê gây ra;

(g) đơn phương chấm dứt Hợp Đồng theo quy định của Hợp Đồng này; và

(h) được sử dụng Mặt Bằng và Cơ Sở Vật Chất Công Cộng trong Integrated Hub trong suốt Thời Hạn Thuê, với điều kiện Bên Thuê thực hiện và tuân thủ đầy đủ các quy định của Hợp Đồng này.

7.2 Nghĩa vụ của Bên Thuê

Bên Thuê sẽ có các quyền sau đây:-

(a) chiếm hữu, bảo quản, sử dụng Mặt Bằng theo rủi ro của Bên Thuê theo đúng mục đích, thiết kế đã liệt kê tại Điều 1 và các thỏa thuận trong Hợp Đồng;

(b) thanh toán đủ Tiền Thuê và các khoản tiền khác theo thời hạn và phương thức thỏa thuận tại Điều 3 và Điều 4;

(c) sử dụng Mặt Bằng theo mục đích dự định và sửa chữa bất kỳ thiệt hại nào đối với Mặt Bằng do lỗi của Bên Thuê gây ra;

(d) trả Mặt Bằng cho Bên Cho Thuê theo đúng thỏa thuận trong Hợp Đồng;

(e) không được thay đổi, cải tạo, phá dỡ Mặt Bằng nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Bên Cho Thuê;

(f) tuân thủ và thực hiện tất cả các quy định của Hợp Đồng này (bao gồm nhưng không giới hạn, các cam kết của Bên Thuê được nêu tại Phụ Lục 3) trong suốt Thời Hạn Thuê;

(g) bằng phí và chi phí của Bên Thuê, bảo dưỡng Mặt Bằng và sửa chữa bất kỳ thiệt hại nào do Bên Thuê gây ra, trừ hao mòn hợp lý, giữ gìn Mặt Bằng bao gồm cả nhà vệ sinh sạch sẽ và gọn gàng, và đảm bảo rằng các hoạt động của Bên Thuê không gây ra mối đe dọa cho Môi Trường. Bên Thuê phải, bằng phí và chi phí của Bên Thuê, duy trì danh sách các hạng mục được nêu tại Phụ Lục 5, trừ hao mòn hợp lý, và sửa chữa bất kỳ thiệt hại nào do Bên Thuê gây ra đối với các hạng mục đó;

(h) thực hiện dự phòng một cách hợp lý và đầy đủ cho việc xả toàn bộ chất thải phát sinh tại Mặt Bằng theo các yêu cầu của và thỏa đáng đối với Bên Cho Thuê và/hoặc của các cơ quan có thẩm quyền với điều kiện là trong trường hợp có lỗi của Bên Thuê theo Hợp Đồng này, Bên Cho Thuê có thể thực hiện các biện pháp khắc phục mà Bên Cho Thuê cho là cần thiết và mọi chi phí và phí tổn phát sinh sẽ được Bên Thuê bồi hoàn ngay lập tức như một khoản nợ;

(i) bồi thường thiệt hại do lỗi của Bên Thuê gây ra;

(j) chịu trách nhiệm và bồi thường đầy đủ cho Bên Cho Thuê khỏi mọi yêu cầu, đòi hỏi, trách nhiệm, phán quyết, chi phí, tổn thất và chi phí ở bất kỳ hình thức nào phát sinh hoặc gánh chịu bởi Bên Cho Thuê (trừ khi phát sinh từ bất kỳ khiếm khuyết tiềm ẩn nào của Công Trình), phát sinh từ hoặc liên quan đến:

(i) bất kỳ tổn thất về tính mạng, chấn thương cá nhân hoặc cơ thể và/hoặc thiệt hại đối với Mặt Bằng, đất liền kề hoặc các công trình xây dựng trên đó phát sinh từ hoặc liên quan đến:

(A) bất kỳ sự kiện nào xảy ra tại hoặc trên Mặt Bằng; hoặc

(B) việc sử dụng Mặt Bằng hoặc Tiện Ích Công Cộng bởi Bên Thuê hoặc người lao động, nhà thầu, đại lý của Bên Thuê hoặc bất kỳ người nào được Bên Thuê cho phép sử dụng Mặt Bằng; hoặc

(C) bất kỳ hành động, thiếu sót, vi phạm hoặc sự sơ suất của Bên Thuê hoặc bất kỳ người lao động, nhà thầu, đại lý của Bên Thuê hoặc bất kỳ người nào được Bên Thuê cho phép sử dụng Mặt Bằng, đặc biệt nhưng không giới hạn, bao gồm việc sử dụng sai mục đích, lãng phí hoặc lạm dụng các hệ thống tiện ích hoặc các thiết bị hoặc phụ kiện điện hoặc thiết bị khác của Bên Thuê; hoặc

(D) bất kỳ hành động, thiếu sót, vi phạm hoặc sự sơ suất của Bên Thuê hoặc bất kỳ người lao động, nhà thầu, đại lý của Bên Thuê hoặc bất kỳ người nào được Bên Thuê cho phép sử dụng hoặc thực hiện hoạt động tại Mặt Bằng mà gây ô nhiễm hoặc thiệt hại cho Môi Trường; hoặc

(ii) sự vi phạm của Bên Thuê đối với bất kỳ điều khoản nào của Hợp Đồng này;

(iii) Ngoài ra, và không làm ảnh hưởng đến những điều đã nêu trên, Bên Thuê phải luôn luôn tuân thủ kịp thời và đầy đủ:

(A) tất cả các yêu cầu có thể được áp dụng theo bất kỳ điều luật nào hiện tại hoặc trong tương lai (bao gồm nhưng không giới hạn, tất cả các lệnh, quy định, quy tắc, thông báo và yêu cầu theo đó) hoặc bởi bất kỳ Cơ Quan Chính Phủ hoặc cơ quan nhà nước nào đối với người chiếm hữu Mặt Bằng (hoặc bất kỳ phần nào của Mặt Bằng) và/hoặc liên quan đến bất kỳ mục đích sử dụng nào đã nêu trên; và bất kỳ mục đích sử dụng nào đã nêu trên; và

(B) tất cả các quy tắc và quy định do Bên Cho Thuê ban hành tùy từng thời điểm, các quy tắc và quy định này được thông báo bằng văn bản cho Bên Thuê.

ĐIỀU 8: <u>TRÁCH NHIỆM DO VI PHẠM HỢP ĐỒNG</u>

8.1 Bên Thuê sẽ trả lãi trên bất kỳ phần nào của Tiền Thuê hoặc bất kỳ khoản tiền nào đến hạn và chưa thanh toán vào ngày đến hạn, tính từ ngày vi phạm cho tới ngày thanh toán thực tế với mức lãi suất bằng 1,5 lần lãi suất cơ bản do Ngân hàng Nhà nước Việt Nam ban hành hàng năm cho khoảng thời gian trả lãi, với quyền tính lãi kép trên khoản tiền chưa thanh toán.

8.2 Nếu Bên Thuê vi phạm bất cứ điều khoản nào trong Hợp Đồng này, thì Bên Cho Thuê có thể:-

(a) yêu cầu Bên Thuê khắc phục tất cả những vi phạm đó trong một khoảng thời gian hợp lý được xác định hoặc Bên Cho Thuê tự khắc phục tất cả các vi phạm đó và mọi chi phí và phí tổn liên quan tới việc khắc phục đó sẽ được Bên Thuê trả lại cho Bên Cho Thuê khi có yêu cầu. Bên Cho Thuê sẽ không chịu trách nhiệm pháp lý đối với bất kỳ tổn thất, thiệt hại, chi phí hoặc bất lợi trực tiếp phát sinh do việc sửa chữa đó trừ khi các tổn thất, thiệt hại, chi phí hoặc bất lợi đó bị gây ra bởi lỗi cố ý hay bất cẩn của Bên Cho Thuê; và

(b) khấu trừ từ Tiền Đặt Cọc Bảo Đảm và/hoặc Tiền Đặt Cọc Quản Lý Cơ Sở Hạ Tầng số tiền cần thiết để khắc phục hay đền bù cho bất kỳ thiệt hại hoặc tổn thất nào phát sinh do sự vi phạm của Bên Thuê (không phương hại đến quyền của Bên Cho Thuê đối với các yêu cầu bồi thường vượt quá khoản Tiền Đặt Cọc Bảo Đảm và/hoặc Tiền Đặt Cọc Quản Lý Cơ Sở Hạ Tầng). Bên Thuê phải trả cho Bên Cho Thuê bất kỳ khoản tiền nào đã được khấu trừ như vậy để Tiền Đặt Cọc Bảo Đảm luôn được duy trì ở mức được quy định tại Điều 4, và Tiền Đặt Cọc Quản Lý Cơ Sở Hạ Tầng ở mức Phí Quản Lý Cơ Sở Hạ Tầng 3 tháng hiện hành vào bất kỳ thời điểm nào.

8.3 Nếu xảy ra bất kỳ sự kiện nào dưới đây, bao gồm:-

(a) Bên Thuê không thanh toán bất kỳ khoản nào đến hạn theo Hợp Đồng này và khoản đó vẫn chưa được thanh toán trong vòng 14 (mười bốn) ngày kể từ ngày đến hạn thanh toán; hoặc

(b) Bên Thuê có bất kỳ hành vi vi phạm nào (ngoài việc không thanh toán theo Điều 8.2(c)(i) của Hợp Đồng này, và vi phạm đó không thể khắc phục, hoặc có thể khắc phục nhưng đã không được khắc phục hoàn toàn trong vòng 30 (ba mươi) ngày kể từ ngày nhận được thông báo của Bên Cho Thuê yêu cầu khắc phục vi phạm đó hoặc trong khoảng thời gian khác được quy định (nếu có) trong thông báo hoặc trong thời hạn gia hạn đã được Bên Cho Thuê chấp thuận hợp lý; hoặc

(c) Bên Thuê mất khả năng thanh toán, hoặc đang thực hiện các thủ tục hay nộp đơn xin phá sản, chấm dứt hoạt động hoặc giải thể, hoặc bị đặt dưới sự quản lý tài sản, quản lý pháp lý hoặc hành chính, hoặc ngừng hoạt động kinh doanh, hoặc không thể thanh toán được các khoản nợ đến hạn; hoặc

(d) Bên Thuê vi phạm Điều 11;

Bên Cho Thuê sẽ, không ảnh hưởng đến các quyền khác của Bên Cho Thuê theo Hợp Đồng này hoặc theo quy định của pháp luật, có quyền chấm dứt Hợp Đồng này bằng cách gửi thông báo bằng văn bản đến cho Bên Thuê.

8.4 Trong trường hợp Bên Cho Thuê chấm dứt Hợp Đồng này với lý do Bên Thuê vi phạm Điều 8.3, Bên Cho Thuê được quyền giữ lại Tiền Đặt Cọc Bảo Đảm, Tiền Đặt Cọc Quản Lý Cơ Sở Hạ Tầng và các khoản tiền mà Bên Thuê đã thanh toán tính đến ngày chấm dứt.

8.5 Việc chấm dứt Hợp Đồng này sẽ không ảnh hưởng tới bất kỳ quyền nào mà mỗi Bên có thể có đối với Bên kia về bất kỳ sự vi phạm nào trước đó đối với Hợp Đồng này.

8.6 Các quyền của mỗi Bên theo Điều 8 này là bổ sung thêm và không ảnh hưởng tới bất kỳ quyền nào khác của mỗi Bên theo quy định của pháp luật.

ĐIỀU 9: PHẠT VI PHẠM

Mức phạt vi phạm mà mỗi Bên phải thanh toán cho Bên kia (nếu có) được áp dụng theo quy định của Hợp Đồng này.

ĐIỀU 10: CÁC TRƯỜNG HỢP CHẤM DỨT HỢP ĐỒNG VÀ BIỆN PHÁP XỬ LÝ

10.1 Các trường hợp chấm dứt Hợp Đồng:

Hợp Đồng này chấm dứt khi xảy ra một trong các trường hợp sau đây:

(a) Các Bên đồng ý chấm dứt Hợp Đồng. Trong trường hợp này, Các Bên lập văn bản thỏa thuận cụ thể các điều kiện và ngày chấm dứt Hợp Đồng;

(b) Bên Cho Thuê thực hiện quyền chấm dứt Hợp Đồng này như được quy định tại Điều 8.3;

(c) Bên Thuê thực hiện quyền chấm dứt Hợp Đồng này trong trường hợp Bên Cho Thuê chậm bàn giao Mặt Bằng theo quy định của Hợp Đồng này;

(d) Trong trường hợp Bên bị tác động bởi Sự Kiện Bất Khả Kháng không thể khắc phục được để tiếp tục thực hiện nghĩa vụ của mình trong thời hạn .....ngày, kể từ ngày xảy ra Sự Kiện Bất Khả Kháng và Các Bên cũng không có thỏa thuận khác thì một trong hai Bên có quyền đơn phương chấm dứt Hợp Đồng này bằng cách gửi văn bản thông báo trước 01 (một) tháng cho Bên kia. Việc chấm dứt như vậy không được coi là vi phạm Hợp Đồng. Các Bên sẽ không có bất kỳ yêu cầu nào đối với nhau liên quan đến Hợp Đồng hoặc việc chấm dứt Hợp Đồng như vậy.

(e) Kết thúc Thời Hạn Thuê và Các Bên không có thỏa thuận gia hạn Thời Hạn Thuê; hoặc

(f) Xảy ra trường hợp chấm dứt Hợp Đồng được quy định tại Điều 10.5(b); hoặc

(g) Xảy ra trường hợp chấm dứt Hợp Đồng được quy định tại Điều 10.12(e); hoặc

(h) Bên Cho Thuê có quyền chấm dứt Hợp Đồng nếu hợp đồng thuê đất được ký kết giữa Bên Cho Thuê và Đơn Vị Phát Triển Khu Công Nghiệp bị chấm dứt hoặc GCNQSDĐ của Bên Cho Thuê bị thu hồi vì bất kỳ lý do gì.

10.2 Việc xử lý hậu quả của việc chấm dứt Hợp Đồng:

(a) Ngay trước khi chấm dứt Hợp Đồng này vì bất kỳ lý do gì, Bên Thuê phải trả lại Mặt Bằng cho Bên Cho Thuê trong tình trạng và điều kiện có thể cho thuê được (ngoại trừ hao mòn hợp lý) hoặc theo yêu cầu của Bên Cho Thuê, trả lại Mặt Bằng với các bộ phận, chi tiết và hệ thống lắp đặt mà Bên Cho Thuê có thể yêu cầu (không bao gồm bất kỳ thiết bị, máy móc, đồ đạc, bộ phận và chi tiết không tạo thành một phần không thể tách rời của Mặt Bằng) theo quy định của Pháp Luật Việt Nam. Nếu Bên Thuê không tuân thủ cam kết này, Bên Cho Thuê có quyền thực hiện các công việc có thể cần thiết và thu hồi các chi phí và phí tổn phát sinh từ việc đó từ Bên Thuê trên cơ sở bồi hoàn toàn bộ cùng với Tiền Thuê

và Phí Quản Lý Cơ Sở Hạ Tầng mà Bên Cho Thuê lẽ ra đã được quyền nhận từ Bên Thuê nếu thời gian mà Bên Cho Thuê tiến hành các công việc đó được tính vào Thời Hạn Thuê.

(b) Ngoài Điều 10.2(a) nói trên và ngay trước khi chấm dứt Hợp Đồng này, Bên Thuê sẽ:

(i) di dời tất cả các bộ phận, chi tiết và hệ thống lắp đặt bên trong hoặc tại Mặt Bằng của Bên Thuê mà Bên Cho Thuê có thể có chỉ thị bằng văn bản; và

(ii) dọn sạch và khôi phục Mặt Bằng trong tình trạng tốt và có thể cho thuê được và sửa chữa bất kỳ thiệt hại nào đối với Mặt Bằng phát sinh từ việc di dời các bộ phận, chi tiết và hệ thống lắp đặt đó của Bên Thuê hoặc những tài sản của Bên Thuê ra khỏi Mặt Bằng.

Nếu Bên Thuê không tuân thủ cam kết này, Bên Cho Thuê có thể thực hiện việc di dời, dọn dẹp, xây dựng và sửa chữa này và sẽ thu lại các chi phí và phí tổn cùng với tất cả các khoản Tiền Thuê và Phí Quản Lý Cơ Sở Hạ Tầng và các khoản tiền khác mà Bên Cho Thuê lẽ ra đã được quyền nhận từ Bên Thuê nếu khoảng thời gian mà Bên Cho Thuê thực hiện các công việc này đã được cộng thêm vào Thời Hạn Thuê.

10.3 Sự Kiện Bất Khả Kháng

(a) Cả Bên Thuê và Bên Cho Thuê sẽ không bị coi là vi phạm Hợp Đồng này hoặc chịu trách nhiệm bồi thường thiệt hại nếu việc trì hoãn hoặc không thực hiện nghĩa vụ đã thỏa thuận trong Hợp Đồng này là do Sự Kiện Bất Khả Kháng.

(b) Sự Kiện Bất Khả Kháng nghĩa là một sự kiện hoặc hoàn cảnh không thể dự đoán trước:

(i) xảy ra một cách khách quan;

(ii) ngoài tầm kiểm soát của một Bên và không hoàn toàn do Bên kia gây ra;

(iii) khi đã xảy ra, Bên bị ảnh hưởng không thể tránh khỏi, vượt qua hoặc khắc phục hợp lý mặc dù đã áp dụng tất cả các biện pháp cần thiết và có thể.

Sự Kiện Bất Khả Kháng có thể bao gồm nhưng không giới hạn ở chiến tranh, xung đột (dù có tuyên bố chiến tranh hay không), xâm lược, hành động của kẻ thù nước ngoài, nổi loạn, khủng bố, cách mạng, nổi dậy, quyền lực quân sự hoặc quyền lực chiếm đoạt, hoặc nội chiến, bạo loạn, náo động, rối loạn, đình công hoặc khóa cửa bởi những người không phải là nhân viên của Bên đó, đạn dược, vật liệu nổ, bức xạ ion hóa hoặc ô nhiễm do phóng xạ, thiên tai như động đất, bão, cuồng phong hoặc hoạt động núi lửa, với điều kiện rằng các điều kiện (i) đến (iii) ở trên được đáp ứng.

Tất cả các khó khăn tài chính sẽ không được coi là Sự Kiện Bất Khả Kháng.

(c) Nếu Mặt Bằng hoặc bất kỳ phần nào của Mặt Bằng vào bất kỳ thời điểm nào trong suốt Thời Hạn Thuê bị phá huỷ hay thiệt hại một phần hoặc toàn bộ do Sự Kiện Bất Khả Kháng thì các điều khoản sau đây sẽ có hiệu lực:-

(i) nếu Mặt Bằng không còn phù hợp cho việc chiếm hữu và sử dụng (ngoại trừ những thiệt hại gây ra do lỗi hay sự bất cẩn của Bên Thuê hoặc nhân viên hay đại diện của Bên Thuê), thì Tiền Thuê phải thanh toán sẽ được giảm đi một tỷ lệ công bằng, hợp lý và có thể xác định có xem xét đến tính chất và mức độ của thiệt hại cũng như bất lợi gây ra cho Bên Thuê trong giai đoạn này cho đến khi Mặt Bằng được bàn giao lại phù hợp cho việc chiếm hữu và sử dụng. Các Bên sẽ trao đổi việc giảm Tiền Thuê và khoảng thời gian liên quan.

(ii) Bên Thuê phải nhanh chóng hợp tác với Bên Cho Thuê để bắt đầu việc xây dựng lại và sửa chữa Công Trình do Bên Cho Thuê thực hiện và, càng sớm càng hợp lý, phải hỗ trợ Bên Cho Thuê trong việc xin sử dụng tất cả hoặc bất kỳ khoản tiền bảo hiểm nào nhận được trong trường hợp đó.

10.4 Gia hạn

(a) Nếu Bên Thuê muốn gia hạn Hợp Đồng sau Ngày Hết Hạn (tùy thuộc vào Điều 10.5 và với điều kiện là Bên Thuê hiện không vi phạm bất kỳ điều khoản nào tại đây và Hợp Đồng này vẫn còn hiệu lực và không phải tuân thủ theo bất kỳ thông báo chấm dứt nào) và gửi cho Bên Cho Thuê thông báo bằng văn bản ít nhất 06 (sáu) tháng trước Ngày Hết Hạn, Bên Cho Thuê có thể, bằng chi phí của Bên Thuê, cấp thêm thời hạn cố định một năm không ràng buộc bắt đầu ngay vào ngày đầu tiên sau Ngày Hết Hạn với Tiền Thuê và Phí Quản Lý Cơ Sở Hạ Tầng do Các Bên thỏa thuận và theo các điều khoản, giao ước và điều kiện tương tự được nêu trong tài liệu này (ngoại trừ lựa chọn gia hạn này và các điều khoản liên quan đến Thời Hạn Cải Tạo), cùng với những sửa đổi hoặc các điều khoản khác nếu cần thiết hoặc theo yêu cầu của Bên Cho Thuê. Việc tăng Tiền Thuê sẽ được áp dụng cho mỗi thời hạn gia hạn căn cứ vào tình hình thực tế và theo thỏa thuận của Các Bên.

(b) Nếu Bên Thuê chấm dứt sớm Hợp Đồng này trước Ngày Hết Hạn vì lý do không phải do sự vi phạm của Bên Cho Thuê, Bên Thuê sẽ phải chịu trách nhiệm thanh toán Tiền Thuê, Phí Quản Lý Cơ Sở Hạ Tầng và tất cả các khoản tiền khác còn nợ cho phần thời gian còn lại của Thời Hạn Thuê.

10.5 Chuyển nhượng quyền lợi

(a) Bên Cho Thuê có quyền bán, chuyển nhượng, thế chấp, hoặc theo cách khác chuyển nhượng hoặc xử lý Công Trình, Mặt Bằng, bất kỳ phần nào và/hoặc Hợp Đồng này, trực tiếp hoặc gián tiếp, cho bất kỳ người nào hoặc chuyển nhượng hoặc cấp bảo đảm đối với quyền và lợi ích của Bên Cho Thuê trong Công Trình, Mặt Bằng, bất kỳ phần nào và/hoặc Hợp Đồng này cho người đó (bao gồm, nhưng không giới hạn, quyền thu tiền từ Bên Thuê) ("**Các Giao Dịch**"). Bên Thuê phải ký và giao các tài liệu cần thiết và thực hiện các hành động hoặc việc khác mà Bên Cho Thuê cho là cần thiết liên quan đến Các Giao Dịch, bao gồm nhưng không giới hạn, ký các tài liệu cần thiết cho việc bán hoặc chuyển nhượng hoặc thay đổi để thiết lập mối quan hệ hợp đồng với người mua/người nhận chuyển nhượng và giải phóng Bên Cho Thuê khỏi nghĩa vụ theo Hợp Đồng này và thay thế người mua/người nhận chuyển nhượng như là người chịu trách nhiệm cho các nghĩa vụ đó.

(b) Bất kể các quy định khác trong Hợp Đồng này, khi xảy ra Các Giao Dịch, Bên Cho Thuê có quyền chấm dứt Hợp Đồng này bằng cách gửi thông báo bằng văn bản cho Bên Thuê ("**Thông Báo Chấm Dứt Hợp Đồng Thuê**"). Việc chấm dứt Hợp Đồng sẽ có hiệu lực sau [3 (ba) tháng] kể từ ngày gửi Thông Báo Chấm Dứt Hợp Đồng Thuê. Việc chấm dứt này không ảnh hưởng đến bất kỳ quyền nào của Bên Cho Thuê đối với thiệt hại hoặc các vấn đề khác liên quan đến bất kỳ sự vi phạm hoặc vi phạm trước đó nào của Bên Thuê.

10.6 Chuyển nhượng, cho thuê lại và cấp phép sử dụng Mặt Bằng

(a) Các quyền, lợi ích và quyền lợi của Bên Thuê theo Hợp Đồng này sẽ không được chuyển nhượng mà không có sự đồng ý bằng văn bản trước của Bên Cho Thuê.

(b) Bên Thuê không được chuyển nhượng, cho thuê lại, từ bỏ hoặc chia sẻ quyền sở hữu hoặc sử dụng, hoặc cấp cho bên thứ ba bất kỳ quyền nào đối với bất kỳ phần nào của Mặt Bằng mà không có sự chấp thuận bằng văn bản trước của Bên Cho Thuê và cơ quan chức năng liên quan (nếu cần), và phải tuân thủ bất kỳ điều kiện nào (nếu có) do Bên Cho Thuê và cơ quan chức năng liên quan đặt ra để được cấp phép.

10.7 Các Chi Phí Và Phí Tổn

(a) Bên Thuê sẽ chịu toàn bộ những chi phí và phí tổn (nếu có) liên quan đến việc công chứng và/hoặc đăng ký và các thủ tục hành chính liên quan đến việc Thuê này.

(b) Bên Thuê sẽ chịu VAT và/hoặc các khoản thuế khác hiện đang được áp dụng hoặc sẽ được áp dụng trong tương lai đối với việc Thuê, Tiền Thuê, Phí Quản Lý Cơ Sở Hạ Tầng, các tiện ích hay tất cả các khoản phải trả khác đối với việc Thuê này.

(c) Mọi khoản phải thanh toán bởi Bên Thuê phải được thực hiện mà không được khấu trừ, giữ lại hay cấn trừ với bất kỳ khoản nào.

10.8 Thông báo

(a) Bất kỳ thông báo nào theo Hợp Đồng này sẽ được ký bởi hoặc nhân danh Bên ra thông báo và có thể được gửi bằng thư tay, fax (với điều kiện bản chính được gửi đi ngay sau đó bằng thư bảo đảm) hoặc thư đảm bảo trả trước cước phí (bằng máy bay nếu gửi đi quốc tế) tới số fax hoặc địa chỉ của Bên kia như được đề cập tại đây (hoặc như được thông báo khác đi vào từng thời điểm). Bất kỳ thông báo nào được gửi như vạy sẽ được xem như là đã nhận được:

(i) tại thời điểm giao, trong trường hợp chuyển bằng thư tay;

(ii) tại thời điểm gửi, trong trường hợp chuyển bằng fax; và

(iii) 2 (hai) ngày kể từ ngày gửi (kể cả ngày gửi) trong trường hợp gửi thư đảm bảo trả trước cước phí, 14 (mười bốn) ngày kể từ ngày gửi (kể cả ngày gửi) trong trường hợp thư gửi quốc tế.

(b) Địa chỉ liên hệ và số fax của Các Bên như sau:

Bên Cho Thuê: Công Ty TNHH Dịch Vụ Hạ Tầng Sembcorp Hải Phòng

Địa chỉ liên hệ: Số 151 đại lộ Đông Tây, khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường Thủy Hà, Thành phố Thủy Nguyên, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam
Người nhận: Ông Võ Hoàng Phan Hiến Chức vụ: Tổng Giám Đốc

Bên Thuê: Công Ty TNHH AMC Technology Việt Nam

Địa chỉ liên hệ: Nhà xưởng W9+10+11 Lô IN3-1*E, Khu 2, Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng, Phường Hòa Bình, TP Hải Phòng, Việt Nam
Người nhận: Ông Chen Dominic Chức vụ: Giám Đốc

(c) Có hiệu lực kể từ Ngày Bàn Giao, Bên Cho Thuê cũng có thể gửi thông báo cho Bên Thuê bằng đường bưu điện hoặc chuyển thư tay đến địa chỉ của Mặt Bằng.

10.9 Luật điều chỉnh

Việc lập, hiệu lực, giải thích, thực hiện của Hợp Đồng này và giải quyết tranh chấp phát sinh từ Hợp Đồng này sẽ được điều chỉnh theo Pháp Luật Việt Nam.

10.10 Bảo mật

Các Bên sẽ giữ bí mật nội dung của Hợp Đồng này và tất cả những vấn đề phát sinh trong quá trình thương lượng cũng như các công việc của Bên kia và (trừ khi được sự chấp thuận bằng văn bản của Bên kia) sẽ không tiết lộ những nội dung này cho bất kỳ bên thứ ba nào, ngoại trừ việc tiết lộ như vậy là theo yêu cầu của pháp luật hiện hành hoặc theo quy định của cơ quan nhà nước có thẩm quyền hoặc của sở giao dịch chứng khoán (bất kể ở Việt Nam hoặc các quốc gia khác có liên quan), hoặc theo yêu cầu liên quan đến việc thực thi các quyền đối với Bên kia. Các Bên phải thực hiện các biện pháp thích hợp để đảm bảo rằng người lao động của mình tuân thủ nghĩa vụ bảo mật được quy định tại Hợp Đồng này. Điều này sẽ tiếp tục có hiệu lực ngay cả khi Hợp Đồng này chấm dứt vì bất kỳ lý do nào.

10.11 Các Điều Khoản Bổ Sung

(a) Bên Thuê phải đảm bảo rằng mọi thông tin do Bên Thuê cung cấp liên quan đến Hợp Đồng này và Mặt Bằng đã và luôn luôn trung thực và chính xác về mọi phương diện quan trọng. Bên Thuê phải gửi thông báo bằng văn bản cho Bên Cho Thuê về thay đổi tên của mình trong vòng một tháng kể từ ngày thay đổi. Bên Thuê đảm bảo rằng mình đã xem và hiểu hết tất cả các quy định điều chỉnh Hợp Đồng này, có đủ thẩm quyền để ký kết Hợp Đồng này và thực hiện mọi nghĩa vụ của mình theo Hợp Đồng và đã tiến hành mọi thủ tục cần thiết để cho phép thực hiện công việc này. Bên Thuê cũng sẽ cung cấp bằng chứng như Bên Cho Thuê có thể yêu cầu liên quan đến quyền hạn của Bên Thuê khi ký kết Hợp Đồng này và sự tuân thủ hoặc không tuân thủ Pháp Luật Việt Nam của Bên Thuê.

(b) Bên Cho Thuê và Bên Thuê sẽ phối hợp trên tinh thần tin cậy lẫn nhau để cùng sửa đổi Hợp Đồng này vào thời điểm hợp lý cần thiết nhằm tuân thủ Pháp Luật Việt Nam, các thông báo hay chỉ thị từ Ban Quản Lý hoặc bất kỳ cơ quan cấp chính phủ, cấp tỉnh hay cấp có

thẩm quyền nào khác và theo thông báo bằng văn bản mà Bên Cho Thuê gửi đến cho Bên Thuê.

(c) Hợp Đồng này có giá trị ràng buộc đối với Các Bên và các đại diện, người được ủy quyền, người kế nhiệm quyền sở hữu, người nhận thế chấp và người nhận chuyển nhượng của họ.

(d) Nếu Bên Thuê gồm hai hay nhiều bên thì nghĩa vụ của họ theo Hợp Đồng này là nghĩa vụ liên đới, và nếu một trong các bên không có khả năng thực hiện nghĩa vụ đó vì bất kỳ lý do gì thì bên /các bên còn lại phải cùng liên đới chịu trách nhiệm thay cho bên đó.

(e) Hợp Đồng này sẽ thay thế và hủy bỏ tất cả các thỏa thuận bằng miệng hay bằng văn bản, trừ Thư Đề Nghị (nếu được ký) và các cam đoan với bất kỳ tính chất nào được đưa ra trước đây liên quan đến đối tượng của Hợp Đồng này và các Phụ Lục kèm theo Hợp Đồng này. Nếu có bất kỳ sự khác biệt nào giữa Thư Đề Nghị và Hợp Đồng, thì các quy định trong Hợp Đồng sẽ được ưu tiên áp dụng. Bên Cho Thuê không đảm bảo, dưới bất kỳ hình thức nào, rằng Mặt Bằng hiện và sẽ phù hợp và tương xứng với bất kỳ hoặc tất cả mục đích của Bên Thuê và Bên Thuê sẽ nhận Mặt Bằng trên cơ sở theo đúng "nguyên trạng".

(f) Nếu bất kỳ điều khoản nào của Hợp Đồng này hoặc bất cứ phần nào của Hợp Đồng này trở nên vô hiệu, bất hợp pháp hoặc không có khả năng thi hành bởi quy định của bất kỳ luật, quy chế hay chính sách nào thì việc vô hiệu, bất hợp pháp hoặc không có khả năng thi hành chỉ trong phạm vi các điều khoản này và sẽ không ảnh hưởng đến hiệu lực của các điều khoản khác trong Hợp Đồng này.

(g) Việc bất kỳ Bên nào không thực hiện hay trì hoãn thực hiện bất kỳ quyền, thẩm quyền hay đặc quyền theo Hợp Đồng này, hoặc theo bất kỳ thoả thuận nào có liên quan đến Hợp Đồng này sẽ không được xem là sự khước từ chúng, cũng như việc thực hiện một hay một phần quyền, thẩm quyền hay đặc quyền nào cũng sẽ không ngăn cản việc thực hiện trong tương lai các quyền, thẩm quyền hay đặc quyền đó.

10.12 Luật Chống Tham Nhũng, Luật Chống Rửa Tiền và Luật Kiểm Soát Thương Mại

Bên Thuê cam kết và đảm bảo rằng, liên quan đến Hợp Đồng:

(a) Bên Thuê sẽ tuân thủ và chấp hành tất cả các luật, quy tắc và quy định hiện hành có liên quan và không tham gia vào bất kỳ hành vi tham nhũng nào, bao gồm Luật Chống Tham Nhũng, Luật Chống Rửa Tiền và Luật Kiểm Soát Thương Mại, cần thiết cho việc thực hiện Hợp Đồng; và

(b) không làm giảm tính tổng quát của đoạn (a) trước đó, Bên Thuê và các công ty liên kết của Bên đó, cũng như các cổ đông, chủ sở hữu thực sự, giám đốc, nhân viên, đại lý, nhà thầu và nhà thầu phụ của Bên Thuê, không yêu cầu, thực hiện, đề nghị hoặc ủy quyền, và sẽ không thực hiện, đề nghị hoặc ủy quyền bất kỳ khoản thanh toán, quà tặng, lời hứa hoặc lợi ích nào khác, dù trực tiếp hay thông qua bất kỳ bên thứ ba nào, cho hoặc vì lợi ích của bất kỳ quan chức chính phủ nào, người thân cận của bất kỳ quan chức chính phủ nào, hoặc bất kỳ cá nhân nào mà khoản thanh toán, quà tặng, lời hứa hoặc lợi ích khác đó sẽ:
A. bao gồm một khoản chi trả để tạo điều kiện thuận lợi;
B. khuyến khích hoặc thưởng cho việc thực hiện hoặc không thực hiện, hoặc đã thực hiện hoặc không thực hiện bất kỳ hành động nào liên quan đến Hợp Đồng này, hoặc thể hiện hoặc không thể hiện sự ủng hộ hoặc phản đối đối với bất kỳ người nào liên quan đến Hợp Đồng này; và/hoặc
C. vi phạm bất kỳ Luật Chống Tham Nhũng nào.

(c) Bên Thuê cam kết và đảm bảo rằng Bên Thuê và các công ty liên kết của Bên Thuê, cũng như các cổ đông, chủ sở hữu thực sự, giám đốc, nhân viên, đại lý, nhà thầu và nhà thầu phụ của Bên Thuê không có liên quan đến bất kỳ chính phủ hoặc người nào bị trừng phạt. Bên Thuê (cùng với các công ty liên kết và các cổ đông, chủ sở hữu thực sự, giám đốc, nhân viên của Bên Thuê) không phải là Thực Thể Bị Trừng Phạt hoặc công ty liên kết của Thực Thể Bị Trừng Phạt.

(d) Trong trường hợp Bên Thuê có lý do để tin rằng đã xảy ra hoặc có thể xảy ra vi phạm bất kỳ cam đoan, bảo đảm và cam kết nào được quy định tại Điều 10.12 này, Bên Thuê sẽ, trong phạm vi được pháp luật cho phép, thông báo ngay lập tức cho Bên Cho Thuê.

(e) Bên Cho Thuê có thể chấm dứt Hợp Đồng này ngay lập tức bằng thông báo bằng văn bản mà không phải chịu trách nhiệm bồi thường hoặc thiệt hại nào nếu Bên Thuê vi phạm Điều 10.12(a) đến (d).

(f) Trong Hợp Đồng này:

"**Luật Chống Tham Nhũng**" nghĩa là tất cả các luật, quy định, quy tắc và mệnh lệnh của bất kỳ cơ quan Nhà nước hoặc khu vực tài phán nào áp dụng đối với Bên Thuê hoặc hoạt động kinh doanh của Bên Thuê, có thể được sửa đổi, bổ sung và/hoặc thay đổi tùy từng thời điểm, nhằm ngăn cấm việc tặng, đề nghị hoặc hứa hẹn bất kỳ món quà, khoản thanh toán hoặc lợi ích nào khác, trực tiếp hoặc gián tiếp, cho bất kỳ cá nhân hoặc quan chức nào và/hoặc những Cộng Sự Thân Cận của họ;

"**Luật Chống Rửa Tiền**" nghĩa là tất cả các luật, quy định, quy tắc và mệnh lệnh của bất kỳ cơ quan Nhà nước hoặc quyền tài phán nào áp dụng cho Bên Thuê hoặc hoạt động kinh doanh của Bên Thuê, có thể được sửa đổi, bổ sung và/hoặc thay đổi tùy từng thời điểm, liên quan đến hoạt động rửa tiền và/hoặc tài trợ khủng bố (bao gồm yêu cầu về lưu giữ và báo cáo hồ sơ tài chính);

"**Cộng Sự Thân Cận**" liên quan đến bất kỳ cá nhân hoặc quan chức nào, nghĩa là một cá nhân được biết là có quan hệ mật thiết với quan chức hoặc cá nhân đó, dù là xã hội, nghề nghiệp hoặc có quan hệ gia đình, bao gồm nhưng không giới hạn bởi —

(i) một thành viên gia đình trực tiếp (vợ hoặc chồng, đối tác, con cái hoặc con riêng – con đẻ hoặc nhận nuôi, anh chị em hoặc cha mẹ của họ);
(ii) một nhân viên hoặc người sử dụng lao động của cá nhân hoặc quan chức đó;
(iii) một người có thói quen hoặc có nghĩa vụ, dù chính thức hay không chính thức, hành động theo chỉ đạo, hướng dẫn hoặc mong muốn của cá nhân hoặc quan chức đó; hoặc
(iv) một người mà chỉ đạo, hướng dẫn hoặc mong muốn của cá nhân hoặc quan chức đó được thực hiện theo, dù chính thức hay không chính thức;

"**Bên Hạn Chế**" nghĩa là bất kỳ cá nhân, pháp nhân, tổ chức hoặc cơ quan nào (i) bị nhắm đến bởi các lệnh trừng phạt thương mại hoặc kinh tế quốc gia, khu vực hoặc đa phương theo Luật Kiểm Soát Thương Mại; hoặc (ii) thuộc sở hữu hoặc kiểm soát trực tiếp hoặc gián tiếp hoặc hành động thay mặt cho các cá nhân, tổ chức hoặc cơ quan đó và bao gồm cả bên liên kết, giám đốc, viên chức hoặc người lao động của họ;

"**Thực Thể Bị Trừng Phạt**" nghĩa là bất kỳ thực thể nào, là cá nhân, tập đoàn, công ty, tàu, hiệp hội hoặc chính phủ, là đối tượng của Luật Kiểm Soát Thương Mại;

"**Luật Kiểm Soát Thương Mại**" nghĩa là bất kỳ lệnh trừng phạt thương mại hoặc kinh tế, danh sách Bên Hạn Chế do các cơ quan có thẩm quyền liên quan ban hành, các quy định về kiểm soát đối với việc nhập khẩu, xuất khẩu, tái xuất khẩu, sử dụng, bán, chuyển giao, giao dịch hoặc xử lý hàng hóa, dịch vụ hoặc công nghệ, luật chống tẩy chay hoặc các luật, quy định tương tự, quy tắc, hạn chế, giấy phép, mệnh lệnh hoặc yêu cầu có hiệu lực tùy từng thời điểm, bao gồm nhưng không giới hạn bởi các luật của Singapore, Liên minh châu Âu, Vương quốc Anh, Liên Hiệp Quốc, Hoa Kỳ hoặc các luật, quy tắc, quy định khác của chính phủ áp dụng cho Bên Thuê.

10.13 Bảo vệ dữ liệu cá nhân

(a) Các Bên sẽ tuân thủ tất cả các nghĩa vụ và yêu cầu áp dụng theo Luật Bảo Vệ Dữ Liệu Áp Dụng.

(b) Trong Hợp Đồng này,

"**Luật Bảo Vệ Dữ Liệu Áp Dụng**" nghĩa là tất cả các quy định pháp luật, quy định, quy tắc về bảo vệ dữ liệu và quyền riêng tư dữ liệu có hiệu lực tùy từng thời điểm áp dụng đối với Dữ Liệu Cá Nhân được xử lý theo Hợp Đồng này, bao gồm nhưng không giới hạn Luật Bảo vệ Dữ liệu Cá nhân 2012 của Singapore, Luật Dữ Liệu số 60/2024/QH15 của Việt Nam, Luật Bảo Vệ Dữ Liệu Cá Nhân số 91/2025/QH15 của Việt Nam (khi có hiệu lực) hoặc bất kỳ luật, quy định, quy tắc và mệnh lệnh nào về bảo vệ dữ liệu áp dụng đối với Các Bên, hoạt động kinh doanh của Sembcorp Industries Ltd hoặc các hoạt động kinh doanh của

Bên Liên Kết của Sembcorp Industries Ltd (tại bất kỳ địa điểm nào, hoặc bất kỳ luật bảo vệ dữ liệu cá nhân toàn cầu tương tự nào khác được áp dụng liên quan đến việc bảo vệ dữ liệu cá nhân;

"**Dữ Liệu Cá Nhân**" sẽ có ý nghĩa tương ứng với các điều khoản đó trong Luật Bảo Vệ Dữ Liệu Áp Dụng.

(b) Thu Thập và Xử Lý Dữ Liệu Cá Nhân

Bên Thuê đồng ý và có trách nhiệm có được sự đồng ý trước bằng văn bản của nhân sự của Bên Thuê, bao gồm nhưng không giới hạn các nhân viên, giám đốc của Bên Thuê (sau đây gọi chung là "**Nhân Sự**") đối với việc Bên Cho Thuê có quyền thu thập và xử lý Dữ Liệu Cá Nhân của Nhân Sự được cung cấp theo Hợp Đồng này cho Mục Đích được quy định tại Hợp Đồng này và phù hợp với các quyền và nghĩa vụ của Nhân Sự như được quy định tại Thông Báo Xử Lý Dữ Liệu Cá Nhân đính kèm tại Phụ Lục 7, là một phần không tách rời của Hợp Đồng này.

Bên Thuê phải chịu trách nhiệm và bồi thường và giữ cho Bên Cho Thuê không bị thiệt hại bởi bất kỳ và tất cả các khiếu nại, trách nhiệm pháp lý, thiệt hại, tổn thất, phán quyết, các vụ kiện, thủ tục tố tụng, hành động và tất cả các chi phí (bao gồm cả chi phí pháp lý trên cơ sở bồi thường đầy đủ), chi phí, phạt vi phạm, tiền phạt, lệ phí mà Bên Cho Thuê phải chịu hoặc khiếu nại đối với Bên Cho Thuê phát sinh từ hoặc phát sinh theo bất kỳ cách nào liên quan đến (i) bất kỳ vi phạm nghĩa vụ nào của Bên Thuê tại Điều này; (ii) bất kỳ hành vi xâm phạm hoặc tiết lộ trái phép đối với Dữ Liệu Cá Nhân của Nhân Sự do lỗi của Bên Thuê.

10.14 Mỗi Bên cam kết tuân thủ tất cả các quy định, quy tắc của pháp luật bao gồm nhưng không giới hạn Luật Bảo Vệ Dữ Liệu Áp Dụng, Luật An Ninh Mạng 2018 của Việt Nam và tất cả các quy định pháp luật khác liên quan đến việc thực hiện Hợp Đồng này.

ĐIỀU 11: GIẢI QUYẾT TRANH CHẤP

11.1 Các Bên sẽ cố gắng giải quyết bất kỳ tranh chấp nào phát sinh từ Hợp Đồng này bằng việc đàm phán và hòa giải. Nếu tranh chấp không thể được giải quyết theo cách này trong thời gian hợp lý, tranh chấp sẽ được đưa ra và giải quyết cuối cùng bằng trọng tài tại Trung tâm Trọng tài Quốc tế Việt Nam ("**VIAC**") theo các quy tắc trọng tài hiện hành của VIAC, các quy tắc này được coi là đã được Các Bên đồng ý. Hội đồng trọng tài sẽ bao gồm 3 (ba) trọng tài viên. Mỗi Bên sẽ chỉ định 1 (một) trọng tài viên, và 2 (hai) trọng tài viên được Các Bên chỉ định sẽ chỉ định trọng tài viên làm chủ tọa của hội đồng trọng tài. Ngôn ngữ của trọng tài sẽ là tiếng Anh. Địa điểm trọng tài sẽ là Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam.

11.2 Trong khi bất kỳ tranh chấp nào đang được giải quyết, các điều khoản và điều kiện của Hợp Đồng này sẽ tiếp tục ràng buộc Các Bên và Các Bên sẽ tiếp tục thực hiện và tuân thủ Hợp Đồng này.

ĐIỀU 12: HIỆU LỰC CỦA HỢP ĐỒNG

12.1 Hợp Đồng này sẽ có hiệu lực kể từ ngày ký như đã ghi trên đầu văn bản.

12.2 Hợp Đồng này bao gồm 12 (mười hai) Điều, 28 trang, và được lập thành 2 (hai) bản gốc bằng tiếng Việt và 2 (hai) bản gốc bằng tiếng Anh, có giá trị như nhau. Mỗi Bên giữ 01 (một) bản gốc của mỗi ngôn ngữ. Nếu có bất kỳ sự khác biệt nào giữa hai phiên bản, bản tiếng Anh sẽ được ưu tiên áp dụng.

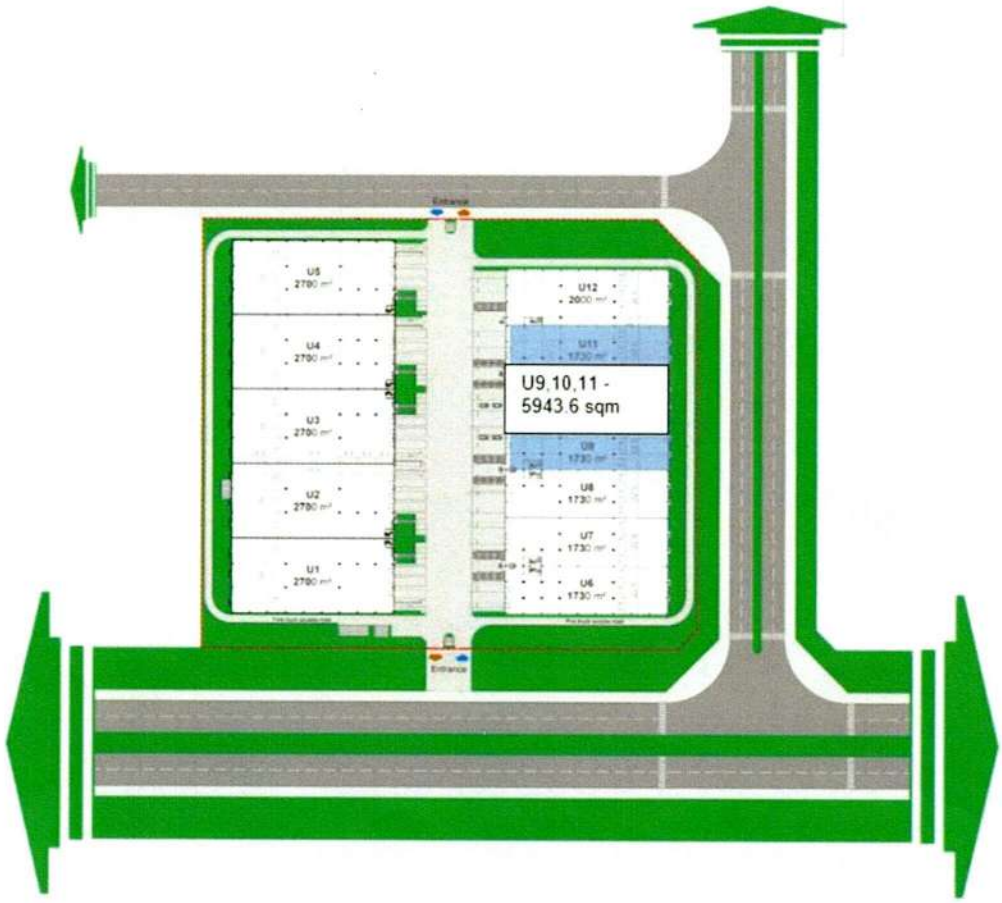
12.3 Các tài liệu đính kèm Hợp Đồng cũng bao gồm Bản Vẽ Mặt Bằng và Nội Quy Vận Hành. Các Phụ lục đính kèm Hợp Đồng này, bất kỳ sửa đổi hoặc bổ sung nào đã được Các Bên thỏa thuận, Hướng Dẫn Quy Hoạch và Phát Triển Khu Công Nghiệp và Nội Quy Vận Hành là một phần không thể tách rời của Hợp Đồng này và sẽ có hiệu lực và có thể thi hành đối với Các Bên.

12.4 Trong trường hợp Các Bên thỏa thuận thay đổi nội dung của Hợp Đồng này thì phải lập bằng văn bản có chữ ký của Các Bên.

PHỤ LỤC 1

BẢN VẼ CỦA MẶT BẰNG

(được đính kèm)



PHỤ LỤC 2

BẢNG THAM CHIẾU

1.	Mặt Bằng	Khu số 02 Mặt bằng số W9, W10, W11 Diện tích cho thuê 5,943.6 m^2 (bao gồm 765 m^2 diện tích văn phòng)
2.	Tiền Thuê	Năm 1: 147.448 VNĐ/m^2/tháng (không bao gồm VAT) Năm 2: 154.820 VNĐ/m^2/tháng (không bao gồm VAT) Năm 3: 162.561 VNĐ/m^2/tháng (không bao gồm VAT)
3.	Phí Quản Lý Cơ Sở Hạ Tầng	Năm 1: 10.532 VNĐ/m^2/tháng (không bao gồm VAT) Năm 2: 11.059 VNĐ/m^2/tháng (không bao gồm VAT) Năm 3: 11.612 VNĐ/m^2/tháng (không bao gồm VAT)
4.	Tiền Đặt Cọc Bảo Đảm	3.755.879.712 VNĐ tương đương 04 tháng Tiền Thuê
5.	Tiền Đặt Cọc Cải Tạo	500.000.000 VNĐ
6.	Ngày Bắt Đầu	01/11/2025
7.	Ngày Kết Thúc	30/11/2028
8.	Ngày Bàn Giao	01/11/2025
9.	Thời Hạn Cải Tạo	nghĩa là khoảng thời gian 03 tháng (từ 01/11/2025 đến 31/01/2026) bắt đầu từ Ngày Bàn Giao trong đó không phải thanh toán Tiền Thuê.
10.	Thời Hạn Miễn Tiền Thuê	nghĩa là khoảng thời gian tương ứng trong đó phải thanh toán Tiền Thuê, cụ thể là: Năm 2: Từ 01/10/2027 đến 30/11/2027 Năm 3: Từ 16/10/2028 đến 30/11/2028

PHỤ LỤC 3

ĐỊNH NGHĨA VÀ GIẢI THÍCH

1. Những thuật ngữ dưới đây trong Hợp Đồng này sẽ có nghĩa như sau: -

"Công Trình"	nghĩa là Công Trình với diện tích xây dựng khoảng mét vuông như được đánh dấu bằng màu đỏ trong Phụ Lục 1.
"Ngày Bắt Đầu"	nghĩa là ngày mà Thời Hạn Thuê bắt đầu như được ghi trong Điều 6 của Bảng Tham Chiếu được nêu trong Phụ Lục 2.
"Cơ Sở Vật Chất Công Cộng"	đề cập đến là trạm điện, phần đường chung, trạm rác thải và trạm bảo vệ trong phạm vi Integrated Hub.
"Tiện Ích Công Cộng"	là điện, nước, hệ thống cống rãnh và hệ thống thoát nước, tùy từng trường hợp, cho mục đích sử dụng chung với những người sử dụng khác trong Integrated Hub, và với bất kỳ hạng mục nào trong số những hạng mục nêu trên.
"Ngày Bàn Giao"	là ngày quyền chiếm hữu Mặt Bằng được chuyển giao cho Bên Thuê như được ghi trong Điều 8 của Bảng Tham Chiếu được nêu trong Phụ Lục 2 hoặc vào ngày khác mà Các Bên có thể thỏa thuận với nhau.
"Môi Trường"	nghĩa là tất cả hoặc bất kỳ phương tiện nào sau đây, cụ thể là không khí (bao gồm không khí trong các tòa nhà hoặc các cấu trúc tự nhiên hoặc nhân tạo, dù trên mặt đất hay dưới mặt đất), nước (bao gồm nước ngầm và nước trong hệ thống ống dẫn và cống rãnh), và bất kỳ sinh vật hoặc hệ sinh thái nào được hỗ trợ bởi các phương tiện đó.
"Phí Quản Lý Cơ Sở Hạ Tầng"	nghĩa là Phí Quản Lý Cơ Sở Hạ Tầng được quy định tại Điều 5.2(a).

"Tiền Đặt Cọc Quản Lý Cơ Sở Hạ Tầng" nghĩa là tiền đặt cọc được quy định tại Điều 5.2(c).

"Thời Hạn Cải Tạo"	nghĩa là khoảng thời gian trong đó không phải thanh toán Tiền Thuê và được ghi rõ trong Điều 9 của Bảng Tham Chiếu.
"Cơ Quan Chính Phủ"	nghĩa là một cơ quan chính phủ hoặc một thực thể hoặc cơ quan chính phủ, bán chính phủ hoặc tư pháp, và cũng bao gồm tổ chức tự quản được thành lập theo luật hoặc sàn giao dịch chứng khoán.
"Khu Công Nghiệp"	nghĩa là IN3-1*E Khu Đô thị, Công nghiệp và Dịch vụ VSIP Hải Phòng tại Huyện Thủy Nguyên, TP Hải Phòng Việt Nam
"Hướng Dẫn Quy Hoạch và Phát Triển Khu Công Nghiệp"	nghĩa là Hướng Dẫn Quy Hoạch và Phát Triển Khu Công Nghiệp do Đơn Vị Phát Triển Khu Công Nghiệp xây dựng nhằm đảm bảo kế hoạch, phát triển và xây dựng đúng cách trong Khu Công Nghiệp, và có thể được sửa đổi theo thời gian.
"Integrated Hub"	đề cập đến Integrated Hub bao gồm các đơn vị tòa nhà thuộc sở hữu của Bên Cho Thuê, tọa lạc tại IN3-1*E, Khu Đô thị, Công nghiệp và Dịch vụ VSIP Hải Phòng tại Huyện Thủy Nguyên, TP Hải Phòng Việt Nam
"Giấy Phép"	nghĩa là Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư và Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Doanh Nghiệp được cấp bởi các cơ quan chức năng tại Việt Nam cho mục đích sử dụng như được nêu tại Điều 5.1(a).

"Pháp Luật"	là tất cả các luật, nghị định, quy chế, thông tư, chỉ thị, quyết định, yêu cầu của các cơ quan cấp trung ương hay cấp tỉnh hoặc bất kỳ văn bản nào có tính chất pháp lý, ràng buộc hoặc có hiệu lực pháp lý, và bao gồm cả bất kỳ sửa đổi, bổ sung hay thay thế nào của chúng tại mọi thời điểm.
"Ban Quản Lý"	nghĩa là Ban Quản Lý Khu Kinh Tế Hải Phòng
"Nội Quy Vận Hành"	nghĩa là các nội quy hoạt động do Bên Cho Thuê đề ra nhằm phát triển, quản lý, vận hành và sử dụng Mặt Bằng phù hợp và có thể được sửa đổi vào từng thời điểm.
"Mặt Bằng"	đề cập đến mặt bằng được đánh dấu bằng màu xanh trong Bản vẽ mặt bằng ở Phụ Lục 1.
"Dự Án"	IN3-1*E, Khu Đô thị, Công nghiệp và Dịch vụ VSIP Hải Phòng tại Huyện Thủy Nguyên, TP Hải Phòng Việt Nam
"Tiền Thuê"	có nghĩa như được nêu tại Điều 2.1.
"Thời Hạn Miễn Tiền Thuê"	nghĩa là khoảng thời gian tương ứng trong đó không phải thanh toán Tiền Thuê như được quy định tại Điều 10 của Bảng Tham Chiếu.
"Tiền Đặt Cọc Bảo Đảm"	là khoản tiền do Bên Thuê đặt cọc cho Bên Cho Thuê căn cứ theo Điều 2.2.
"Thuê"	là việc thuê Mặt Bằng căn cứ theo Hợp Đồng này.
"Thời Hạn Thuê"	đề cập đến thời gian Thuê được xác định tại Điều 4.1 và bao gồm bất kỳ thời hạn thuê nào được gia hạn.
"VAT"	nghĩa là thuế giá trị gia tăng do cơ Quan Chính Phủ có thẩm quyền quy định hoặc áp đặt tùy từng thời điểm (hoặc bất kỳ loại thuế tương tự hoặc thay thế nào).
"Việt Nam"	nghĩa là nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam.

1.2 Các dẫn chiếu đến "Hợp Đồng này" bao gồm các Phụ Lục kèm theo và Nội Quy Vận Hành như được sửa đổi, bổ sung vào từng thời điểm.

1.3 Các tiêu đề của các điều khoản và các Phụ Lục trong Hợp Đồng này chỉ nhằm mục đích tạo thuận lợi cho việc dẫn chiếu và sẽ không ảnh hưởng đến việc giải thích nội dung của các điều khoản và các Phụ Lục đó.

1.4 Trừ khi ngữ cảnh yêu cầu khác đi, các dẫn chiếu đến một điều khoản hay một Phụ Lục là dẫn chiếu đến một điều khoản hay Phụ Lục của Hợp Đồng này, và dẫn chiếu đến một khoản trong một Phụ Lục là dẫn chiếu đến một khoản của Phụ Lục đó của Hợp Đồng này.

1.5 Mỗi hạn chế hoặc nghĩa vụ đối với Bên Thuê trong Hợp Đồng này bao gồm cả nghĩa vụ của Bên Thuê trong việc bảo đảm rằng bất kỳ người nào ở trong, sử dụng hoặc thăm viếng Mặt Bằng hoặc Integrated Hub, được nêu một cách rõ ràng hoặc hàm ý đã được sự chấp thuận của Bên Thuê bao gồm (nhưng không giới hạn ở) các đại diện, nhân viên, nhà thầu hoặc khách của Bên Thuê sẽ phải tuân thủ hạn chế hoặc nghĩa vụ đó.

PHỤ LỤC 4

CAM KẾT CỦA BÊN THUÊ

Bên Thuê cam kết với Bên Cho Thuê như sau:

1. Tiền Thuê Và Các Khoản Thanh Toán Khác: Thanh toán Tiền Thuê, Phí Quản Lý Cơ Sở Hạ Tầng và các khoản đến hạn phải trả cho Bên Cho Thuê mà không được khấu trừ, giữ lại hay thanh toán bù trừ bất kỳ khoản nào tại các thời điểm và theo cách thức đã được quy định tại Hợp Đồng này.

2. Dự Phòng Hợp Lý đối với Tổn Thất: Thực hiện dự phòng hợp lý để chống lại trường hợp tổn thất, thương tật hay thiệt hại đối với bất kỳ người hoặc tài sản nào mà Bên Thuê có thể phải chịu trách nhiệm pháp lý phát sinh hoặc có liên quan đến sự chiếm hữu hoặc sử dụng Mặt Bằng, bao gồm cả việc tham gia và duy trì bảo hiểm thỏa đáng đối với các rủi ro này và với những khoản tiền mà Bên Cho Thuê có thể yêu cầu một cách hợp lý, và trình các bản sao của tất cả các hợp đồng bảo hiểm, các bằng chứng về việc nộp phí cho các hợp đồng này và bằng chứng về khoản dự phòng hợp lý mà Bên Cho Thuê có thể yêu cầu một cách hợp lý vào từng thời điểm.

3. Làm Mất Hiệu Lực Bảo Hiểm, v.v...: Không tiến hành hoặc không cho phép tiến hành bất cứ công việc gì đối với Mặt Bằng mà theo đó việc bảo hiểm Mặt Bằng hoặc Integrated Hub hoặc bất cứ địa điểm nào của Integrated Hub có thể trở thành không có giá trị hoặc vô hiệu, hoặc làm cho mức phí bảo hiểm của bất kỳ hợp đồng bảo hiểm nào mà Bên Cho Thuê mua có thể tăng lên. Theo yêu cầu, Bên Thuê sẽ hoàn trả cho Bên Cho Thuê toàn bộ khoản tiền mà Bên Cho Thuê đã trả dưới hình thức tăng mức phí bảo hiểm hoặc tất cả các chi phí mà Bên Cho Thuê phải chịu để ký lại các hợp đồng bảo hiểm của Bên Cho Thuê xuất phát từ hành vi vi phạm này.

4. Xếp Đặt Máy Móc: Không được chất xếp tại Mặt Bằng bất kỳ máy móc, thiết bị, hàng hoá hoặc các đồ vật nào có khối lượng trên 0,5 tấn trên một mét vuông tại tầng lửng và vật có khối lượng trên 2,0 tấn trên một mét vuông tại các phần còn lại của Mặt Bằng. Nếu Bên Cho Thuê yêu cầu, Bên Thuê sẽ phải phân chia tải trọng xếp đặt ở bất kỳ phần nào của Mặt Bằng theo các yêu cầu hợp lý của Bên Cho Thuê và các kỹ sư về kết cấu của Bên Cho Thuê.

5. Cho Phép Bên Cho Thuê Ra Vào Mặt Bằng: Cho phép Bên Cho Thuê hay thanh tra viên, đại diện của Bên Cho Thuê cùng hoặc không cùng với công nhân vào trong Mặt Bằng tại mọi thời điểm hợp lý bằng cách hẹn trước với Bên Thuê:

   (a) để kiểm tra và tìm hiểu rõ tình trạng và điều kiện của Mặt Bằng hoặc các thiết bị, trang thiết bị lắp đặt trong đó để xem có cần thiết phải sửa chữa hay có sự vi phạm cam kết nào không. Tại Mặt Bằng, Bên Cho Thuê có thể đặt thông báo bằng văn bản cho Bên Thuê về bất kỳ nhu cầu sửa chữa và các vi phạm cam kết được phát hiện ở đó, và yêu cầu Bên Thuê sửa chữa hay khắc phục các vi phạm đó trong một khoảng thời gian thích hợp đã được nêu rõ trong thông báo. Nếu Bên Thuê không sửa chữa hay khắc phục vi phạm thì Bên Cho Thuê (dù không có nghĩa vụ) có thể vào Mặt Bằng để thực hiện những công việc này và mọi phí tổn và chi phí mà Bên Cho Thuê đã chi trả sẽ được Bên Thuê thanh toán ngay lập tức theo yêu cầu của Bên Cho Thuê;

   (b) thực hiện công việc bảo dưỡng, tân trang, lau rửa, thay đổi hay bổ sung, sửa chữa hoặc các công việc khác đối với bất cứ phần nào của Mặt Bằng, hoặc khu đất hay nhà cửa liền kề hay nối liền mà Bên Cho Thuê thấy cần thiết hoặc có mong muốn thực hiện;

   (c) để thực hiện việc lắp đặt hoặc công việc khác đối với, và kiểm tra, các thiết bị tiện ích ở trên hay liên quan đến Mặt Bằng, và đặc biệt là thực hiện các công việc trên đường ống nước hoặc các đường tiện ích khác hay các đường dẫn chạy cắt ngang hay chạy dọc ở bên ngoài ranh giới Mặt Bằng mà Bên Cho Thuê thấy cần thiết hoặc có mong muốn thực hiện;

   (d) trong thời hạn 6 (sáu) tháng trước khi hết hạn hoặc chấm dứt Hợp Đồng trước Thời Hạn, trừ khi Bên Thuê thực thi quyền lựa chọn của mình (nếu có) để gia hạn việc Thuê này, giới thiệu Mặt Bằng cho những người mua hoặc những người thuê tiềm năng hoặc bất kỳ bên

thứ ba nào được Bên Cho Thuê ủy quyền để định giá, bán, cho thuê hoặc thuê Mặt Bằng và Bên Cho Thuê có thể treo biển "Cho Thuê/Để Bán" trên Mặt Bằng; và

(e) để kiểm tra Mặt Bằng cho mục đích nêu tại Khoản 4 nêu trên.

Trách nhiệm của Bên Thuê theo Hợp Đồng này sẽ không bị ảnh hưởng bởi bất kỳ công việc nào được nêu tại khoản này và Bên Cho Thuê sẽ không chịu trách nhiệm pháp lý đối với bất kỳ sự bất lợi, quấy nhiễu, phiền toái hay tổn thất hoặc thiệt hại mà Bên Thuê phải chịu phát sinh từ các công việc đó trừ khi có quy định khác tại Hợp Đồng này.

6. Tuân Thủ Hướng Dẫn Quy Hoạch Và Phát Triển Khu Công Nghiệp: Thực hiện và tuân thủ các điều khoản của Hướng Dẫn Quy Hoạch Và Phát Triển Khu Công Nghiệp và Nội Quy Vận Hành.

7. Tuân Thủ Pháp Luật:

(a) thực hiện và tuân thủ các quy định của tất cả các Pháp Luật, quy chế, quy định, thông tư, quyết định hay chỉ thị liên quan của bất kỳ cơ quan cấp chính phủ, cấp tỉnh hay cơ quan có thẩm quyền nào. Nếu Bên Thuê không tuân thủ hoặc thực hiện các cam kết này, Bên Cho Thuê sẽ được tuỳ ý thực hiện những nội dung cam kết này và mọi chi phí và phí tổn phát sinh theo đó phải được Bên Thuê thanh toán ngay lập tức khi có yêu cầu của Bên Cho Thuê, Với Điều Kiện Bên Cho Thuê sẽ không chịu trách nhiệm trước Bên Thuê về bất cứ tổn thất, thiệt hại, hoặc sự bất tiện nào do việc thực hiện đó gây ra; và

(b) tuân thủ mọi nghĩa vụ liên quan đến Mặt Bằng mà Bên Thuê có nghĩa vụ thực hiện hay tuân thủ trong suốt Thời Hạn bởi bất kỳ chỉ thị hoặc yêu cầu của bất kỳ cơ quan cấp chính phủ, cấp tỉnh hay cơ quan có thẩm quyền nào.

8. Thông Báo Cho Bên Cho Thuê:

(a) Bên Thuê sẽ phải lập tức thông báo bằng văn bản cho Bên Cho Thuê về bất kỳ thiệt hại hay phá huỷ nào đối với hoặc tại Mặt Bằng hoặc các trang thiết bị nội thất và các công trình lắp đặt bên trong ngay khi Bên Thuê được biết về sự cố đó.

(b) Khi nhận được bất kỳ thông báo, lệnh, chỉ thị hay bất kỳ yêu cầu nào khác từ bất kỳ cơ quan có thẩm quyền nào liên quan hoặc ảnh hưởng đến Mặt Bằng, Bên Thuê phải lập tức gửi ngay cho Bên Cho Thuê một bản sao của những thông báo, lệnh, chỉ thị hay yêu cầu đó.

9. Quyền Địa Dịch: Bất kể có các điều khoản khác trong Hợp Đồng này, Bên Cho Thuê bảo lưu cho mình các quyền địa dịch sau:

quyền hưởng các dịch vụ điện, nước, thông tin liên lạc thông suốt và không bị gián đoạn và các dịch vụ khác từ và tới các địa điểm khác của Integrated Hub và qua các đường ống, cống rãnh, ống dẫn khí, đường cáp, đường dây và các thiết bị khác, có thể là nằm bên trong, trên bề mặt, dưới đất, hay ngay trên không gian của Mặt Bằng vào bất kỳ thời điểm nào trong suốt Thời Hạn.

PHỤ LỤC 5

PHÍ QUẢN LÝ CƠ SỞ HẠ TẦNG (FMF) BAO GỒM CÁC KHU VỰC CHUNG NHƯ SAU:

	ITEMS Hạng mục công việc	DESCRIPTION Mô tả chi tiết	SERVICE BY Được cung cấp bởi
1	Security An ninh	Provide security service with 2 guard post working 24 hours Cung cấp 2 chốt bảo vệ làm việc 24/24	3rd party Đối tác chuyên môn
2	Cleaning Vệ sinh	Provide cleaning service daily for common area Cung cấp dịch vụ vệ sinh hàng ngày khu vực công cộng	3rd party Đối tác chuyên môn
3	Landscaping Cảnh quan	Provide grass and trees maintenance service Cung cấp dịch vụ bảo trì cây cỏ hàng	3rd party Đối tác chuyên môn
4	External lighting Chiếu sáng công cộng	Provide external lighting for common area and regular maintenance Cung cấp dịch vụ chiếu sáng ngoài nhà cho khu vực công cộng và bảo trì định kỳ	SIS + 3rd party SIS + Đối tác chuyên môn
5	Waste disposal Vận chuyển rác	Provide daily collection and disposing the domestic waste Cung cấp dịch vụ thu gom rác thải sinh hoạt hàng ngày	3rd party Đối tác chuyên môn
6	External power supply system Hệ thống điện ngoài nhà	Provide maintenance service for the common system, regular test and renew cert. Cung cấp dịch vụ bảo trì bảo dưỡng định kỳ, đo điện	SIS + 3rd party SIS + Đối tác chuyên môn
7	External surface drainage system Hệ thống thoát nước mặt ngoài nhà	Provide maintenance service for external main drain line, prevent from choking Cung cấp dịch vụ bảo trì hệ thống đường ống chính	SIS + 3rd party SIS + Đối tác chuyên môn
8	External sewage system Hệ thống thoát thải ngoài nhà	Provide yearly cleaning for sewage tank Cung cấp dịch vụ vệ sinh hút bể phốt định kỳ	3rd party Đối tác chuyên môn
9	CCTV system Camera giám sát	Provide CCTV system around warehouse/RBF to monitor common area Cung cấp hệ thống camera giám sát khu vực ngoài nhà	SIS + 3rd party SIS + Đối tác chuyên môn
10	Lightning system Hệ thống thu lôi tiếp địa	Provide maintenance service, regular test and renew cert. Cung cấp dịch vụ bảo trì,	3rd party Đối tác chuyên môn
11	Environment monitoring Quan trắc môi trường	Provide regular monitoring, test and report HEZA Cung cấp dịch vụ quan trắc môi trường định kỳ, lập báo cáo môi trường	3rd party Đối tác chuyên môn
12	External fire-fighting system/Chữa cháy ngoài nhà External fire-warning system/Báo cháy ngoài nhà	Provide inspection and maintenance service for the common system Cung cấp dịch vụ kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ cho nhà bơm cứu hỏa, bể nước, hệ thống chữa cháy ngoài nhà, tủ báo cháy trung tâm	SIS + 3rd party SIS + Đối tác chuyên môn
13	Roof system, canopy, drain gutter Hệ thống mái và máng thu nước	Provide maintenance service against leaking and choking Cung cấp dịch vụ kiểm tra bảo	3rd party Đối tác chuyên môn
14	Water supply system Hệ thống cấp nước sinh hoạt	Provide maintenance service for pumps, support equipment, and external pipe line Cung cấp dịch vụ bảo trì cho bơm, thiết bị phụ trợ, và đường ống ngoài nhà	3rd party Đối tác chuyên môn
15	Motorized gates Cổng điều khiển gắn động cơ	Provide maintenance service for all gates Cung cấp dịch vụ bảo trì cho hệ thống cổng điều khiển gắn động cơ	3rd party Đối tác chuyên môn

PHỤ LỤC 6

CÁC HẠNG MỤC THUỘC TRÁCH NHIỆM CỦA BÊN THUÊ

	ITEMS Hạng mục công việc	DESCRIPTION Mô tả chi tiết
1	Dock leveler system Hệ thống sàn nâng xuất nhập hàng	Each unit equip 2 dock levelers and its controling devices Mỗi kho trang bị 2 sàn nâng đón trả hàng cùng với thiết bị điều khiển
2	Door system Hệ thống cửa	Including steel doors, shutter doors, windows belong to unit Bao gồm các cửa thép, cửa cuốn, cửa sổ
3	Power and Lighting system Hệ thống điện, đèn chiếu sáng	Including hi-bay lights, fluorescent lights, toilet lights, exit lights, emergency lights and loading bay lights; power boards, power sockets, switches, etc. Bao gồm đèn hi-bay, đèn tuýp, đèn chiếu sáng toilet, đèn thoát hiểm, đèn sự cố và đèn chiếu sáng khu vực xuất nhập hàng; tủ điện, ổ cắm, công tắc và các thiết bị khác
4	Fire-fighting system Hệ thống chữa cháy	Including sprinklers system, pipe and valves, extinguishers, hose reels and its cabinet Bao gồm các đầu phun sprinkler, đường ống và van, bình chữa cháy, vòi rồng và tủ cứu hỏa
5	Fire alarm system Hệ thống báo cháy	Including beam detectors, smoke detectors, controlling modules, alarms and warning press buttons Bao gồm đầu báo cháy, báo khói, chuông báo động và nút nhấn khẩn
6	Toilet equipment Thiết bị trong nhà vệ sinh	Including toilets, urinals, lavabos, faucets, sprayer, wooden partition, etc. Bao gồm xí, tiểu, chậu rửa, vòi nước, vòi xịt, vách ngăn và các thiết bị khác trong nhà vệ sinh

PHỤ LỤC 7

THÔNG BÁO XỬ LÝ DỮ LIỆU CÁ NHÂN

1. Thu Thập và Xử Lý Dữ Liệu Cá Nhân

Bên Cho Thuê có quyền thu thập và xử lý Dữ Liệu Cá Nhân của Nhân Sự được Bên Thuê cung cấp cho Bên Cho Thuê theo Hợp Đồng này (bao gồm nhưng không giới hạn họ và tên, chức vụ, thông tin liên hệ, số căn cước công dân, địa chỉ email, chữ ký) cho các mục đích sau ("**Mục Đích**"):

- Chuẩn bị, thực hiện và quản lý Hợp Đồng này;
- Xác minh danh tính của Bên Thuê và thực hiện kiểm tra lý lịch, trong phạm vi pháp luật cho phép, cũng như thẩm định;
- Phát hành hóa đơn, thu tiền và quản lý tài khoản thuê của Bên Thuê;
- Trao đổi với Bên Thuê nhằm duy trì mối quan hệ kinh doanh với Bên Cho Thuê và thông báo cho Bên Thuê về các thay đổi, cập nhật liên quan đến chính sách, điều khoản và điều kiện của Bên Cho Thuê cũng như các thông tin hành chính khác liên quan đến việc thực hiện Hợp Đồng hoặc để phản hồi các yêu cầu, khiếu nại hoặc vấn đề bảo trì tại Mặt Bằng;
- Thực hiện quản lý cơ sở hạ tầng tại Mặt Bằng và đảm bảo an toàn, sử dụng đúng mục đích của Mặt Bằng và các khu vực chung;
- Chia sẻ Dữ Liệu Cá Nhân với các nhà cung cấp dịch vụ có liên quan được Bên Cho Thuê thuê để cung cấp dịch vụ cho Mặt Bằng và/hoặc Bên Thuê (ví dụ: quản lý tài sản, lập hóa đơn, nhà thầu bảo trì) theo Hợp Đồng;
- Phục vụ mục đích hành chính, vận hành, đánh giá, quản lý rủi ro, an toàn hoặc an ninh chung và tuân thủ các chính sách, quy trình nội bộ;
- Bảo vệ và thực thi các quyền và nghĩa vụ hợp đồng, pháp lý của Bên Cho Thuê;
- Thực hiện các nghĩa vụ pháp lý, hợp đồng hoặc quy định của Bên Cho Thuê, bao gồm việc tuân thủ các luật, quy định, quy tắc, quy chuẩn hoặc hướng dẫn áp dụng hoặc hỗ trợ cơ quan chức năng trong công tác thực thi pháp luật và điều tra; và/hoặc
- Phục vụ các mục đích hợp lý liên quan đến các mục đích nêu trên và, khi cần thiết, cho các mục đích khác được nêu trong Tuyên bố về Quyền Riêng Tư của Sembcorp tại liên kết sau: https://www.sembcorp.com/site-services-pages/privacy-statement/.

2. Thời Hạn Lưu Trữ

Dữ Liệu Cá Nhân của Nhân Sự sẽ được lưu trữ trong suốt Thời Hạn Thuê và/hoặc trong thời hạn pháp luật áp dụng yêu cầu.

3. Quyền và Nghĩa Vụ Của Nhân Sự

3.1. Quyền của Nhân Sự

(a) Được biết về hoạt động xử lý Dữ Liệu Cá Nhân;
(b) Đồng ý hoặc không đồng ý, yêu cầu rút lại sự đồng ý cho phép xử lý Dữ Liệu Cá Nhân;
(c) Xem, chỉnh sửa hoặc yêu cầu chỉnh sửa Dữ Liệu Cá Nhân;
(d) Yêu cầu cung cấp, xóa, hạn chế xử lý Dữ Liệu Cá Nhân; gửi yêu cầu phản đối xử lý Dữ Liệu Cá Nhân;
(e) Khiếu nại, tố cáo, khởi kiện, yêu cầu bồi thường thiệt hại theo quy định của pháp luật;

(f) Yêu cầu cơ quan có thẩm quyền hoặc cơ quan, tổ chức, cá nhân liên quan đến xử lý Dữ Liệu Cá Nhân thực hiện các biện pháp, giải pháp bảo vệ Dữ Liệu Cá Nhân của mình theo quy định của pháp luật.

3.2. Nghĩa vụ của Nhân Sự

(a) Tự bảo vệ Dữ Liệu Cá Nhân của mình;
(b) Tôn trọng, bảo vệ dữ liệu cá nhân của người khác;
(c) Cung cấp đầy đủ, chính xác Dữ Liệu Cá Nhân của mình theo quy định của pháp luật, theo Hợp Đồng hoặc khi đồng ý cho phép xử lý Dữ Liệu Cá Nhân của mình;
(d) Chấp hành pháp luật về bảo vệ dữ liệu cá nhân và tham gia phòng, chống hoạt động xâm phạm dữ liệu cá nhân.
(e) Mọi yêu cầu mà Bên Thuê đưa ra liên quan tới Dữ Liệu Cá Nhân phải được gửi đến Bên Cho Thuê tại DPO@sembcorp.com.

4. Hoạt Động Quảng Cáo Và Tiếp Thị

Bên Cho Thuê sẽ không thu thập và xử lý Dữ Liệu Cá Nhân của Nhân Sự cho mục đích gửi thông tin quảng cáo và tiếp thị của Bên Cho Thuê mà không có sự đồng ý trước của Nhân Sự về mục đích thu thập và xử lý tương ứng đó theo quy định của pháp luật.

ĐỂ LÀM BẰNG CHỨNG, Hợp Đồng này đã được ký kết bởi và nhân danh Các Bên trong Hợp Đồng này.

Đại diện Bên Cho Thuê

Công Ty TNHH Dịch Vụ Hạ Tầng Sembcorp Hải Phòng

CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ HẠ TẦNG SEMBCORP HẢI PHÒNG

Tên : Võ Hoàng Phan Hiển
Chức vụ : Tổng Giám Đốc

Đại diện Bên Thuê

Công Ty TNHH AMC Technology Việt Nam

M.S.D.N:0202315355 CÔNG TY TNHH AMC TECHNOLOGY VIỆT NAM THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

Tên : Chen Lai Feng
Chức vụ : Phó Tổng Giám Đốc

Chứng thực bản sao đúng với bản chính

Số chứng thực: 12941 Quyển số: Sổ chứng thực bản sao từ bản chính-SCT/BS

Ngày 3Tháng 11 Năm 2025

KHÁC BIỆT TẠO NÊN GIÁ TRỊ

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN FEC

Địa chỉ: Số 7, ngõ 71, đường Lương Văn Nắm, P. Bắc Giang, tỉnh Bắc Ninh

Điện thoại: 02046 285 678 Email: : moitruong@fec.com.vn

Công bố đủ điều kiện quan trắc môi trường lao động theo văn bản số: **377/BC-SYT**

Chứng chỉ công nhận ISO/IEC 17025:2017: **VILAS 1315**

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: **09951/2025/PKQ.25.5144**

I. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng	CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
Địa chỉ	Ki ốt 40 – Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1, Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam
Địa điểm quan trắc	Dự án công ty TNHH AMC Technology Việt Nam tại W9+10+11 Lô IN3-1*E, Khu 2, Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng, phường Hòa Bình, thành phố Hải Phòng, Việt Nam
Loại mẫu	Không khí môi trường lao động
Vị trí quan trắc	KLV.01: Mẫu không khí giữa khu vực nhà xưởng (lần 1) Toạ độ: X=2312824, Y=601349 KLV.02: Mẫu không khí giữa khu vực nhà xưởng (lần 2) Toạ độ: X=2312824, Y=601349
Ngày quan trắc	22/11/2025
Ngày phân tích	22/11/2025 đến 01/12/2025
Ngày trả kết quả	01/12/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả		QCVN 03:2019/BYT Giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL)
				KLV.01	KLV.02	
1	Nhiệt độ	^0C	QCVN 46:2022/BTNMT	24,6	24,4	16 ÷ 34[a]
2	Độ ẩm	%RH	QCVN 46:2022/BTNMT	68,5	72,1	40 ÷ 80[a]
3	Tốc độ gió	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	<0,6	<0,6	0,1 ÷ 1,5[a]
4	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2018	67,1	63,8	85[b]
5	Độ rung (Gia tốc rung)	m/s^2	TCVN 6963:2001	0,160	0,070	1,4[c]
6	CO	mg/m^3	TN/K.06	4,374	4,296	40
7	NO_2	mg/m^3	TCVN 6137: 2009	<0,025	<0,025	10
8	SO_2	mg/m^3	TCVN 5971: 1995	0,038	0,038	10
9	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	mg/m^3	TCVN 5067: 1995	0,175	0,190	8[d]

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm do khách hàng gửi tới hoặc nhân viên Công ty cổ phần tập đoàn FEC trực tiếp lấy;

2. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu hoặc nhận mẫu gửi.

3. Quá thời hạn lưu mẫu, Công ty không giải quyết việc khiếu nại kết quả phân tích;

KHÁC BIỆT TẠO NÊN GIÁ TRỊ

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN FEC

Địa chỉ: Số 7, ngõ 71, đường Lương Văn Nắm, P. Bắc Giang, tỉnh Bắc Ninh

Điện thoại: 02046 285 678 Email: : moitruong@fec.com.vn

Công bố đủ điều kiện quan trắc môi trường lao động theo văn bản số: **377/BC-SYT**

Chứng chỉ công nhận ISO/IEC 17025:2017: **VILAS 1315**

Số: **09951/2025/PKQ.25.5144**

Ghi chú:

- QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc;
- (a) QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu;;
- (b) QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;;
- (c) QCVN 27:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;;
- (d) QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi;;
- " < ": Kết quả nhỏ hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp.

Bắc Ninh, ngày 01 tháng 12 năm 2025

NGƯỜI LẬP	TRƯỞNG PHÒNG PHÂN TÍCH	ĐẠI DIỆN CÔNG TY
Dương Thu Hiền	Lê Thị Khánh	GIÁM ĐỐC DỰ ÁN Phan Văn Cương

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm do khách hàng gửi tới hoặc nhân viên Công ty cổ phần tập đoàn FEC trực tiếp lấy;
2. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu hoặc nhận mẫu gửi.
3. Quá thời hạn lưu mẫu, Công ty không giải quyết việc khiếu nại kết quả phân tích;

KHÁC BIỆT TẠO NÊN GIÁ TRỊ

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN FEC

Địa chỉ: Số 7, ngõ 71, đường Lương Văn Nắm, P. Bắc Giang, tỉnh Bắc Ninh

Điện thoại: 02046 285 678 Email: : moitruong@fec.com.vn

Công bố đủ điều kiện quan trắc môi trường lao động theo văn bản số: **377/BC-SYT**

Chứng chỉ công nhận ISO/IEC 17025:2017: **VILAS 1315**

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: **09952/2025/PKQ.25.5144**

I. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng	CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
Địa chỉ	Ki ốt 40 – Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1, Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam
Địa điểm quan trắc	Dự án công ty TNHH AMC Technology Việt Nam tại W9+10+11 Lô IN3-1*E, Khu 2, Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng, phường Hòa Bình, thành phố Hải Phòng, Việt Nam
Loại mẫu	Không khí môi trường lao động
Vị trí quan trắc	KLV.03: Mẫu không khí giữa khu vực nhà xưởng (lần 3) Toạ độ: X=2312824, Y=601349
Ngày quan trắc	22/11/2025
Ngày phân tích	22/11/2025 đến 01/12/2025
Ngày trả kết quả	01/12/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 03:2019/BYT Giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL)
				KLV.03	
1	Nhiệt độ	^{0}C	QCVN 46:2022/BTNMT	25,4	16 ÷ 34[a]
2	Độ ẩm	%RH	QCVN 46:2022/BTNMT	74,8	40 ÷ 80[a]
3	Tốc độ gió	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	<0,6	0,1 ÷ 1,5[a]
4	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2018	69,7	85[b]
5	Độ rung (Gia tốc rung)	m/s^2	TCVN 6963:2001	0,030	1,4[c]
6	CO	mg/m^3	TN/K.06	3,628	40
7	NO_2	mg/m^3	TCVN 6137: 2009	<0,025	10
8	SO_2	mg/m^3	TCVN 5971: 1995	0,036	10
9	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	mg/m^3	TCVN 5067: 1995	0,181	8[d]

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm do khách hàng gửi tới hoặc nhân viên Công ty cổ phần tập đoàn FEC trực tiếp lấy;

2. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu hoặc nhận mẫu gửi.

3. Quá thời hạn lưu mẫu, Công ty không giải quyết việc khiếu nại kết quả phân tích;

KHÁC BIỆT TẠO NÊN GIÁ TRỊ

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN FEC

Địa chỉ: Số 7, ngõ 71, đường Lương Văn Nắm, P. Bắc Giang, tỉnh Bắc Ninh

Điện thoại: 02046 285 678 Email: : moitruong@fec.com.vn

Công bố đủ điều kiện quan trắc môi trường lao động theo văn bản số: **377/BC-SYT**

Chứng chỉ công nhận ISO/IEC 17025:2017: **VILAS 1315**

Số: **09952/2025/PKQ.25.5144**

Ghi chú:

- QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc;
- (a) QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu;;
- (b) QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;;
- (c) QCVN 27:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;;
- (d) QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi;;
- " < ": Kết quả nhỏ hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp.

Bắc Ninh, ngày 01 tháng 12 năm 2025

NGƯỜI LẬP	TRƯỞNG PHÒNG PHÂN TÍCH	ĐẠI DIỆN CÔNG TY
Dương Thu Hiền	Lê Thị Khánh	GIÁM ĐỐC DỰ ÁN Phan Văn Cương

CÔNG TY CP TẬP ĐOÀN FEC

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm do khách hàng gửi tới hoặc nhân viên Công ty cổ phần tập đoàn FEC trực tiếp lấy;
2. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu hoặc nhận mẫu gửi.
3. Quá thời hạn lưu mẫu, Công ty không giải quyết việc khiếu nại kết quả phân tích;

KHÁC BIỆT TẠO NÊN GIÁ TRỊ

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN FEC

Địa chỉ: Số 7, ngõ 71, đường Lương Văn Nắm, P. Bắc Giang, tỉnh Bắc Ninh
Mail: moitruong@fec.com.vn - Tel: 0204 628 5678

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG – VIMCERT 279

CHỨNG CHỈ CÔNG NHẬN ISO/IEC 17025:2017 – VILAS 1315

BIÊN BẢN LẤY MẪU

Số: 25.5144

Hôm nay, ngày 22 tháng 11 năm 2025
Chúng tôi tiến hành lấy mẫu, đo đạc chất lượng môi trường:
Tên Cơ Sở/Công ty: CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
Địa chỉ: Ki ốt 40 – Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1, Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam
Địa điểm quan trắc: Dự án công ty TNHH AMC Technology Việt Nam tại W9+10+11 Lô IN3-1*E, Khu 2, Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng, phường Hòa Bình, thành phố Hải Phòng, Việt Nam
các bên tham gia bao gồm:

1. ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ ĐƯỢC LẤY MẪU: CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN

Đại diện: Ông (bà)..... Nguyễn Thị Duyên ..... Chức vụ:..... Quản lý .....
Đại diện: Ông (bà)..... Chức vụ:.....

2. ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ LẤY MẪU: Công ty cổ phần tập đoàn FEC

Đại diện: Ông (bà)..... Lê Duy Anh ..... Chức vụ:..... NV quan trắc .....
Đại diện: Ông (bà)..... Trần Đức Huy ..... Chức vụ:..... NV hỗ trợ .....
Đại diện: Ông (bà)..... Chức vụ:.....

3. ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ YÊU CẦU LẤY MẪU:

Đại diện: Ông (bà)..... Chức vụ:.....
Đại diện: Ông (bà)..... Chức vụ:.....

4. ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ THAM GIA PHỐI HỢP:

Đại diện: Ông (bà)..... Chức vụ:.....
Đại diện: Ông (bà)..... Chức vụ:.....

Chúng tôi cùng nhau tiến hành lập biên bản việc đo đạc, lấy mẫu các chỉ tiêu môi trường như sau:

I. Số lượng các loại mẫu:

STT	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ
Không khí môi trường lao động **Lượng mẫu :..03.....**			
1	KLV.01	Mẫu không khí giữa khu vực nhà xưởng (lần 1)	X: 2312824 Y: 601349
2	KLV.02	Mẫu không khí giữa khu vực nhà xưởng (lần 2)	X: 2312824 Y: 601349

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN FEC

Địa chỉ: Số 7, ngõ 71, đường Lương Văn Nắm, P. Bắc Giang, tỉnh Bắc Ninh

Mail: moitruong@fec.com.vn - Tel: 0204 628 5678

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG – VIMCERT 279

CHỨNG CHỈ CÔNG NHẬN ISO/IEC 17025:2017 – VILAS 1315

STT	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ
3	KLV.03	Mẫu không khí giữa khu vực nhà xưởng (lần 3)	X: 2312824 Y: 601349

II. Hiện trạng sản xuất của cơ sở trong quá trình lấy mẫu:

.....Cơ sở hoạt động bình thường.....

Điều kiện khí tượng khi đo đạc, lấy mẫu:

.....Trời nắng.....

Quá trình tiến hành lấy mẫu đúng theo TCVN. Mẫu được bảo quản và vận chuyển về phòng phân tích môi trường (vimcerts 279) trong ngày để phân tích.

III. Lưu mẫu *(đối với mẫu nước và mẫu đất):*

Cơ sở có yêu cầu lưu mẫu hay không? ☐ Có ☑ Không

***Ghi chú**: Sau 05 ngày kể từ khi cơ sở nhận được kết quả phân tích mà không có ý kiến phản hồi về Công ty thì mẫu lưu sẽ được hủy.*

Biên bản được thành lập ..02.. bản có giá trị như nhau.

Thời gian bắt đầu làm việc, 08 giờ 00 phút
Kết thúc, 12 giờ 10 phút, ngày 22 tháng 11 năm 2025

Đại diện đơn vị lấy mẫu	Đại diện đơn vị yêu cầu lấy mẫu	Đại diện cơ sở được lấy mẫu
(ký và ghi rõ họ tên)	*(ký và ghi rõ họ tên)*	*(ký và ghi rõ họ tên)*
Lê Đ... Anh		Duyên Nguyễn Thị Duyên

Đại diện đơn vị tham gia phối hợp
(ký và ghi rõ họ tên)

BẢNG DỮ LIỆU KỸ THUẬT AN TOÀN HÓA CHẤT

CHẤT TRỢ HÀN JH-800 MSDS

Biên soạn bởi：LIU YANG Thẩm duyệt：LUO CHANGYOU

Mã số	J-F-06
Phiên bản	A/0
Ngày sửa đổi	2023-02-12

Hướng dẫn sử dụng chất trợ hànJH-800

Mô tả ngắn gọn sản phẩm:

JH-800 là chất trợ hàn có hàm lượng chất rắn cao và độ tin cậy cao, không cần làm sạch. Sản phẩm được điều chế bằng cách trộn chất kích hoạt được thiết kế đặc biệt với nhiều loại dung môi khác nhau. Có phạm vi ứng dụng cực kỳ linh hoạt, đạt được kết quả hàn tốt ngay cả trên các mạch in có độ tin cậy trung bình. Hơn nữa, sản phẩm này cung cấp nhiều thông số quy trình có thể lựa chọn để đáp ứng nhu cầu của các môi trường, thiết bị và quy trình khác nhau.

Phạm vi ứng dụng:

Sản phẩm này chủ yếu thích hợp cho các thiết bị ngoại vi máy tính, thiết bị gia dụng, sản phẩm nghe nhìn, sản phẩm âm thanh, sản phẩm truyền thông, sản phẩm an ninh và dụng cụ chính xác, đồng thời cũng thích hợp cho các quy trình hàn thủ công, tạo bọt và phun.

Các tính năng và ưu điểm chính:

① Không chứa mười chất bị cấm theo tiêu chuẩn RoHS 2.0, là chất trợ hàn thân thiện với môi trường.

② Tạo ra các mối hàn hoàn chỉnh, mượt mà với điện trở cách điện cao.

③ Không bị ăn mòn, đã vượt qua các bài kiểm tra độ bóng đồng nghiêm ngặt.

④ Phân bố đồng đều các chất cặn bã , không dính, không cần làm sạch sau khi hàn.

⑤ Tạo ra lượng khói tối thiểu và mùi nhẹ, không gây kích ứng trong quá trình hàn.

⑥ Không tạo ra bột trắng trên bề mặt mối hàn hoặc bề mặt linh kiện; không hấp thụ độ ẩm.

Kiểm soát quá trình:

1. Phương pháp phun: Làm sạch kỹ vòi phun để đảm bảo chất trợ hàn được phun sương tối ưu. Đảm bảo bo mạch PCB đi qua vùng phun sương tối ưu để đảm bảo chất trợ hàn được phân bố đều và lượng phun phù hợp. Tránh phun chất trợ hàn trực tiếp lên các linh kiện, đặc biệt là các đầu nối kim loại, cổng USB, cổng video hoặc các bề mặt kim loại khác, vì điều này có thể gây gỉ sét, đổi màu hoặc đoản mạch. Đối với các IC có bề mặt hàn nằm sát nhau, hãy thực hiện kiểm tra độ tin cậy để ngăn ngừa đoản mạch và rò rỉ.
2. Phương pháp nhúng: Không nên nhúng bo mạch PCB vào chất trợ hàn với độ sâu quá 2/3 độ dày của bo mạch. Không nhúng chất trợ hàn lên bề mặt trên cùng của bo mạch để tránh hiện tượng gỉ sét, đổi màu kim loại hoặc các vấn đề về đoản mạch hay rò rỉ khác.

3.Ứng dụng tạo bọt: Chú ý đến việc lựa chọn và làm sạch ống tạo bọt để đạt hiệu quả tạo bọt tốt nhất. Bo mạch PCB nên được nhúng vào bọt với độ sâu bằng 1/2-2/3 độ dày của nó. Tốt nhất nên sử dụng khí nén để đảm bảo lớp phủ chất trợ hàn đều và loại bỏ chất trợ hàn thừa. Tránh bôi chất trợ hàn lên các linh kiện để tránh bị gỉ sét, đổi màu hoặc các hiện tượng đoản mạch hay rò rỉ khác. Dung môi dễ bay hơi và trọng lượng riêng của nó có thể tăng lên; điều chỉnh trọng lượng riêng bằng chất pha loãng chuyên dụng và chất trợ hàn nguyên chất. Sau một thời gian sử dụng, các thành phần hoạt tính sẽ bị tiêu hao, dẫn đến giảm hoạt tính của chất trợ hàn. Chất trợ hàn trong bình cần được thay thế thường xuyên (khuyến nghị mỗi 4-7 ngày).

4.Không được trộn lẫn phần trợ hàn còn thừa và phần chưa sử dụng trong cùng một hộp. Giữ kín hộp và vặn chặt nắp để tránh bay hơi dung môi và thay đổi tỷ trọng. Tuân thủ nguyên tắc chỉ sử dụng lượng cần thiết. Đặc biệt chú ý tránh để trợ hàn tiếp xúc với không khí trong thời tiết ẩm ướt hoặc khi trời mưa kéo dài. Nếu không, trợ hàn sẽ hấp thụ hơi ẩm từ không khí và đọng lại bên trong. Trong quá trình hàn ở nhiệt độ cao, hơi ẩm này có thể thấm vào bo mạch và các linh kiện điện tử, gây ra hiện tượng rò rỉ.

5.Nếu chất trợ hàn đã được bảo quản trong thời gian dài, hãy đo trọng lượng riêng của nó trước khi sử dụng và điều chỉnh về giá trị bình thường bằng cách thêm chất pha loãng tương ứng từ công ty chúng tôi.

6.Sản phẩm này không cần làm sạch và nhìn chung không cần vệ sinh sau khi hàn. Nếu cần làm sạch cặn hàn, có thể sử dụng chất tẩy rửa tương ứng của công ty chúng tôi.

7.Chất trợ hàn này chỉ được sử dụng cho các mẫu sản phẩm PCBA cắm thêm đã vượt qua bài kiểm tra. Nếu công ty của bạn thay đổi mẫu sản phẩm PCBA cắm thêm, bạn cần cung cấp mẫu mới. Sản xuất hàng loạt chỉ có thể bắt đầu sau khi mẫu vượt qua bài kiểm tra; nếu không, sẽ xảy ra các vấn đề về chất lượng.

8.Sau khi hoàn tất việc hàn mạch in (PCBA), cần phải tiến hành kiểm tra độ tin cậy. Chỉ khi đáp ứng được các yêu cầu thì quy trình tiếp theo mới được thực hiện. Việc kiểm tra độ tin cậy phải tuân thủ các tiêu chuẩn ngành và tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế.

Các mục chú ý an toàn：

① Chất trợ hàn này dễ cháy. Tránh xa lửa, tia lửa điện, ngọn lửa trần, tĩnh điện và nhiệt độ cao. Tránh ánh nắng trực tiếp. Bảo quản ở nhiệt độ -5°C đến 25°C trong kho thông gió tốt, thoáng mát và khô ráo. Đóng chặt nắp hộp đựng. Thời hạn sử dụng là sáu tháng.
② Khi sử dụng sản phẩm này, xưởng sản xuất phải được trang bị đầy đủ thiết bị thông gió để đảm bảo thông gió tốt và nồng độ các chất độc hại trong không khí không vượt quá tiêu chuẩn. Đặc biệt, những người bị dị ứng da, chóng mặt, hoặc những người mắc bệnh cao huyết áp, bệnh tim hoặc bệnh phổi không nên tiếp xúc với sản phẩm này để tránh bị ngộ độc và cần có các biện pháp bảo vệ.

③ Khi sử dụng sản phẩm này, hãy đeo tấm chắn mặt, kính bảo hộ và găng tay cao su bảo hộ. Cẩn thận tránh để chất lỏng bắn vào mắt, đặc biệt là khi mở nắp; không nhìn trực tiếp vào nắp khi vặn để tránh chất lỏng hoặc khí xâm nhập và gây tổn thương mắt. Tuy nhiên, bạn phải khám sức khỏe định kỳ trước và sau khi bắt đầu làm việc; nếu không, bạn không được phép vận hành sản phẩm này. Trước khi sản xuất, vui lòng đọc kỹ Bảng dữ liệu an toàn sản phẩm (MSDS) và thực hiện các biện pháp phòng ngừa an toàn thích hợp.

Biểu thông số kỹ thuật chất trợ hàn JH-800

Mã số	J-F-06
Phiên bản	A/0
Ngày sửa đổi	2023-02-12

Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Tiêu chuẩn tham khảo
Model chất trợ hàn	JH-800	/
Loại hình chất trợ hàn	Loại dùng một lần	/
Phân loại nhựa thông	Nhựa tổng hợp	/
Ngoại quan	Chất lỏng màu vàng nhạt	IPC-TM-650(Không yêu cầu)
Màu mối hàn	Loại phát sáng	/
Mật độ（25℃ g/cm³）	0.803±0.01	IPC J-STD-004B(Không yêu cầu)
Hàm lượng trạng thái rắn wt%	5.0±0.5	IPC-TM-6502.3.34(Không yêu cầu)
Tỉ lệ mở rộng mm²	≥78.5	IPC-TM-650
giá trị điện trở cách điện(Ω)	≥1×1010	GB/T9491-2002
Test ăn mòn gương đồng	Thông qua	IPC-TM-650
Tính ổn định vật lý	Không xảy ra hiện tượng phân lớp hoặc kết tinh ở 5±2℃ Không xảy ra hiện tượng phân lớp ở 45±2℃	GB/T9491-2002
Gía trị axit(mgKOH/gFlux)	Phù hợp	IPC-TM-6502.3.32 Không yêu cầu
Phương pháp sử dụng	Tạo bọt, nhúng, phun	/
Lưu ý: Tỷ trọng của chất trợ dung thay đổi theo nhiệt độ. Cứ mỗi độ C tăng nhiệt độ, tỷ trọng của chất trợ dung giảm đi 0,001, và cứ mỗi độ C giảm nhiệt độ, tỷ trọng tăng lên 0,001. Ở nhiệt độ môi trường (-5℃/35℃), kết quả kiểm tra tỷ trọng nằm trong khoảng từ 0,792 đến 0,818 được coi là đạt yêu cầu.		

Bảng thông số vận hành

Hạng mục	Tham số đề xuất
Lượng phun chất trợ hàn (phương pháp phun)	Đỉnh sóng đơn 1000-1600μg/in2
	Hàn sóng đôi 1400-2000μg/in2
Nhiệt độ lò thiếc	250-270℃
Thời gian hàn	1.5-3 giây， 2.0 Thông thường khoảng 2.0 s
Góc xích	4-70 Thông thường khoảng 5-60
Tốc độ băng tải xích	0.9-1.8m/min Thông thường khoảng 1.2m/min
Nhiệt độ làn nóng sơ bộ bề mặt bản	80-110℃
Nhiệt độ làn nóng sơ đáy bản	90-135℃ Thông thường cao hơn khoảng 35℃ so với nhiệt độ bề mặt của bo mạch
Tỉ lệ tăng nhiệt bề mặt bản	lớn nhất 2℃/s
Lưu ý: Các thông số trên chỉ mang tính tham khảo và không đảm bảo kết quả hàn tối ưu. Người dùng nên sử dụng phương pháp thực nghiệm để tìm ra giá trị thông số tối ưu dựa trên điều kiện thực tế như vật liệu bo mạch, thiết kế bo mạch, linh kiện điện tử, hiệu suất thiết bị và đặc tính chất trợ hàn.	

Phần 1: Hóa chất và Nhận diện Doanh nghiệp

Mã số	J-F-06
Phiên bản	A/0
Ngày sửa đổi	2023-02-12

Tên hóa chất (tiếng Trung): Flux JH-800 Tên hóa chất (tiếng Anh): Flux JH-800

Tên công ty: Công ty TNHH Công nghệ Thâm Quyến Jiudinghong

Địa chỉ: Tòa nhà A, Tòa nhà Tianhui, Khu dân cư Huanggekeng, Đường Longcheng, Quận Longgang, Thâm Quyến

Địa chỉ nhà máy: Khu công nghiệp Futai, Khu công nghiệp Tongle, Quận Longgang, Thâm Quyến

Mã bưu điện: 518000

Số fax: 0755-89634609

Số điện thoại khẩn cấp của công ty: 0755-89634613

Mã số kỹ thuật: J-F-06

Ngày có hiệu lực: 12/02/2023

Số điện thoại khẩn cấp quốc gia: (0532) 83889090

Số điện thoại cứu hỏa: 119

Phần Hai: Tổng quan về Vật liệu Nguy hiểm

Tổng quan về Tình huống Khẩn cấp:

Chất lỏng không màu, trong suốt này có mùi dung môi cồn, dễ bay hơi và dễ cháy. Không được uống hoặc tiêu thụ và chỉ thích hợp cho sử dụng trong công nghiệp.

Chất lỏng dễ cháy này có thể gây tử vong nếu nuốt phải với số lượng lớn hoặc hít phải. Tiếp xúc với da có thể gây hại, gây kích ứng da nhẹ và có khả năng gây phản ứng dị ứng da. Nó cũng có thể gây kích ứng mắt. Hít phải có thể gây hại, gây buồn ngủ hoặc chóng mặt. Nó độc hại đối với sinh vật thủy sinh.

2.1 Phân loại các chất hoặc hỗn hợp:

Chất lỏng dễ cháy: Loại 3.2

Độc tính cấp tính: Qua da, Loại 5

Độc tính cấp tính: Qua đường hô hấp: Loại 5

Tổn thương mắt nghiêm trọng/Kích ứng mắt: Loại 2B

Ăn mòn/Kích ứng da: Loại 3

Nguy hiểm khi hít phải: Loại 1

Độc tố tác động lên cơ quan đích cụ thể: Da: Loại 1

Độc tố tác động lên cơ quan đích cụ thể (Tiếp xúc một lần): Loại 3

Độc tố tác động lên cơ quan đích cụ thể (Tiếp xúc nhiều lần): Loại 1

Nguy hiểm đối với môi trường thủy sinh: Độc hại đối với sinh vật thủy sinh.

2.2 Các yếu tố tem nhãn

Mô tả đồ họa: Ngọn lửa, Dấu chấm than, Nguy hiểm cho sức khỏe, Nguy hiểm cho môi trường

Hình minh họa：



Cảnh báo: nguy hiểm

Minh họa nguy hiểm:

H225 Chất lỏng và hơi dễ cháy; bình chứa có thể bị vỡ hoặc nổ trong đám cháy. Hơi của nó nặng hơn không khí và có thể gây cháy ngược khi tiếp xúc với nguồn lửa.

H313 Tiếp xúc với da có thể gây hại và gây ngộ độc; tránh tiếp xúc với người có bệnh lý nghiêm trọng.

H320 Có thể gây kích ứng mắt nhẹ; tránh để bắn vào mắt.

H316 Có thể gây kích ứng da nhẹ hoặc phản ứng phản vệ nhẹ.

H333 Hít phải có thể gây hại và gây ngộ độc; không hít phải nếu người có bệnh lý nghiêm trọng hít phải.

H304 Có thể gây tử vong nếu nuốt phải và hít phải.

H336 Có thể gây buồn ngủ hoặc chóng mặt.

P27 Tránh thải ra môi trường.

Các biện pháp phòng ngừa:

P2021: Chỉ vận hành sau khi nhận được hướng dẫn cụ thể.

P202: Không bao giờ vận hành cho đến khi đã đọc và hiểu tất cả các biện pháp phòng ngừa an toàn.

P210: Tránh xa nguồn nhiệt/tia lửa/ngọn lửa trần/bề mặt nóng. -- Cấm hút thuốc.

P233: Giữ kín thùng chứa.

P241: Sử dụng thiết bị điện/thông gió/chiếu sáng chống cháy nổ.

P242: Chỉ sử dụng dụng cụ không phát tia lửa điện.

P243: Thực hiện các biện pháp phòng ngừa chống tĩnh điện.

P260: Tránh hít phải hơi/chất phun.

P271: Chỉ vận hành ngoài trời hoặc ở những khu vực thông gió tốt.

P273: Không thải ra môi trường.

P280: Đeo găng tay bảo hộ/kính bảo hộ/tấm chắn mặt.

P281: Sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân theo yêu cầu.

Ứng phó sự cố

P301+P310: Nuốt phải: Gọi ngay cho trung tâm chống độc hoặc tìm kiếm sự trợ giúp y tế.

P303+P361+P353: Tiếp xúc với da (hoặc tóc): Cởi bỏ ngay lập tức tất cả quần áo bị nhiễm bẩn và rửa sạch da bằng nước hoặc tắm.

P304+P340: Hít phải: Di chuyển bệnh nhân đến nơi thoáng khí và giữ họ ở tư thế dễ thở.

P308+P313: Nếu bị phơi nhiễm hoặc lo ngại, hãy tìm kiếm sự trợ giúp y tế.

P312: Nếu cảm thấy không khỏe, hãy gọi ngay cho trung tâm chống độc hoặc tìm kiếm sự trợ giúp y tế.

P332+P313: Nếu bị kích ứng da, hãy tìm kiếm sự trợ giúp y tế.

P370+P378: Trong trường hợp hỏa hoạn, sử dụng vòi phun nước, bọt, chất chữa cháy hóa học khô hoặc khí carbon dioxide để dập tắt đám cháy.

P391: Thu gom vật liệu bị đổ.

Bảo quản an toàn

P403+P235: Bảo quản nơi khô ráo, thoáng mát, đậy kín nắp. P405: Bảo quản an toàn.

Quy định xử lý

P501: Việc xử lý sản phẩm/bao bì này phải tuân thủ các quy định hiện hành của địa phương/khu vực/quốc gia/quốc tế. Các mối nguy hiểm về vật lý và hóa học

Chất lỏng dễ cháy; sự tích tụ tĩnh điện trong chất này có thể gây ra hiện tượng phóng điện và bắt lửa.

Nguy hiểm đối với sức khỏe

Tiếp xúc với da có thể gây hại. Có thể gây kích ứng mắt nhẹ. Có thể gây kích ứng da nhẹ. Có thể gây phản ứng dị ứng da; có thể gây ngộ độc do tiếp xúc da. Hít phải có thể gây hại; có thể gây tử vong nếu nuốt phải với số lượng lớn và xâm nhập vào đường hô hấp; có thể gây buồn ngủ, chóng mặt hoặc ngộ độc.

Nguy hiểm đối với môi trường

Độc hại đối với sinh vật thủy sinh.

2.3Các mối nguy hiểm khác

chưa được biết đến.

Phần Ba: Thông tin về thành phần/thành phần

Sản phẩm: sản phẩm nguyên chất ☐ hỗn hợp ☑

Tên hóa chất: chất trợ hànJH-800

STT	Thành phần	Hàm lượng cao nhất（%）	CAS NO	Phân loại vật liệu, mô tả hình ảnh và các mô tả khác
1	Nhựa tổng hợp	2.75	68937-72-4	Thuộc nhóm chất hóa học dễ cháy loại 3  Chất lỏng là chất
2	Dung môi hỗn hợp	70.75	/	
3	Chất kích hoạt	2.68	111-87-5	
4	Chất chống bay hơi	10.00	15892-23-6	
5	Thành phần bí mật	3.82	/	
6	Rượu isopropyl	10.00	67-63-0	

Phần bốn: Các biện pháp sơ cứu

Tiếp xúc với da:

1. Ngay lập tức cởi bỏ quần áo, giày dép và phụ kiện bằng da đã bị nhiễm bẩn (như dây đeo đồng hồ và thắt lưng).

2. Rửa kỹ nhưng nhẹ nhàng bằng nước và xà phòng không gây mài mòn trong ít nhất 5 phút.

3. Nếu tình trạng kích ứng vẫn tiếp diễn, hãy đến gặp bác sĩ ngay lập tức.

Trường hợp tiếp xúc với mắt:

1. Ngay lập tức mở mí mắt và rửa mắt bị dính hóa chất bằng nước ấm chảy nhẹ nhàng trong 20 phút.

2. Nếu vẫn còn kích ứng sau khi rửa, hãy rửa đi rửa lại.

3. Đến gặp bác sĩ ngay lập tức.

Hít phải:

1. Loại bỏ nguồn gây ô nhiễm hoặc đưa bệnh nhân đến nơi thoáng khí.

2. Nếu bệnh nhân ngừng thở, hãy lập tức nhờ người có chuyên môn thực hiện hô hấp nhân tạo; nếu tim ngừng đập, hãy thực hiện hồi sức tim phổi (CPR).

3. Đến gặp bác sĩ ngay lập tức.

Trường hợp nuốt phải:

1. Nếu bệnh nhân sắp mất ý thức, đã bất tỉnh hoặc đang co giật, không được cho ăn bất cứ thứ gì qua đường miệng và không ép được nôn.

2. Đối với các trường hợp nhẹ, cho bệnh nhân uống 240-300ml nước hoặc gây nôn bằng cách cho uống nhiều nước.

3. Nếu bệnh nhân nôn không liên tục, hãy nghiêng người bệnh về phía trước để giảm nguy cơ hít sặc và cho uống nước liên tục.

4. Cần được cấp cứu ngay lập tức.

5. Nhân viên sơ cứu phải đeo găng tay bảo hộ để tránh tiếp xúc với các chất gây ô nhiễm.

Phần 5: Các biện pháp chữa cháy

Đặc điểm nguy hiểm:

1. Có thể bốc cháy và phát nổ khi tiếp xúc với lửa hoặc nhiệt độ cao; các vật chứa trong đám cháy có thể bị vỡ và phát nổ.

2. Có thể tích tụ trong các khu vực kín. Có thể phản ứng hóa học với các chất oxy hóa mạnh. Phân hủy khi tiếp xúc với tia cực tím hoặc nhiệt độ cao, tạo ra photgen độc hại và khói độc.

3. Hơi của nó nặng hơn không khí và có thể lan ra xa; chất lỏng nổi trên mặt nước, làm lan rộng đám cháy.

Phương pháp và chất chữa cháy: Lính cứu hỏa phải đeo mặt nạ phòng độc có oxy. Bọt, bột khô, carbon dioxide, cát.

Biện pháp phòng ngừa: Lính cứu hỏa hoặc người ứng cứu phải đeo mặt nạ phòng độc có oxy. Không sử dụng nước để dập lửa.

Ứng phó khẩn cấp:

1. Ngắt nguồn gây cháy, nhanh chóng sơ tán nhân viên khỏi khu vực bị ô nhiễm đến khu vực an toàn và cô lập khu vực, hạn chế tối đa việc tiếp cận.

2. Người ứng phó khẩn cấp cần đeo mặt nạ phòng độc, quần áo bảo hộ hoặc bộ đồ bảo hộ hóa chất và găng tay bảo hộ.

3. Cố gắng ngắt nguồn rò rỉ.

4. Ngăn chặn chất rò rỉ xâm nhập vào cống rãnh, mương thoát nước hoặc các không gian kín khác.

Nguy cơ cháy: Dễ cháy. Hơi dễ cháy và nặng hơn không khí. Hơi có thể lan dọc theo mặt đất và gây ra hiện tượng bắt lửa ngược nếu tiếp xúc với nguồn lửa ở xa.

Sự cố tràn lớn: Thu gom chất lỏng bị tràn vào các thùng chứa kín. Hấp thụ hoặc thấm hút bằng cát hoặc các vật liệu không cháy khác. Hoặc rửa bằng dung dịch nhũ tương được pha chế với chất phân tán không cháy; pha loãng dung dịch rửa và thải vào hệ thống nước thải. Xây cống hoặc đào hố để ngăn chặn sự tràn đổ. Phủ bọt để giảm nguy hiểm từ hơi nước. Chuyển hơi sang xe bồn hoặc thiết bị thu gom chuyên dụng bằng máy bơm để thu hồi hoặc xử lý tại cơ sở xử lý chất thải.

Phần 6: Ứng phó khẩn cấp với sự cố rò rỉ

Quy trình thông báo:

1. Trong trường hợp xảy ra sự cố tràn hoặc rò rỉ, cần thông báo cho các cơ quan chức năng có thẩm quyền theo đúng các quy định hiện hành.

Ứng phó khẩn cấp:

1. Ngắt nguồn gây cháy, nhanh chóng sơ tán nhân viên khỏi khu vực bị ô nhiễm đến khu vực an toàn và cô lập khu vực, hạn chế tối đa việc tiếp cận.
2. Người ứng phó khẩn cấp cần đeo mặt nạ phòng độc, quần áo bảo hộ, kính bảo hộ và găng tay.
3. Cố gắng ngắt nguồn rò rỉ.
4. Ngăn chặn chất rò rỉ xâm nhập vào cống rãnh, mương thoát nước hoặc các không gian kín khác.

Sự cố tràn nhỏ: Thu gom chất lỏng bị tràn vào thùng chứa kín nếu có thể, và thấm hút bằng cát hoặc các vật liệu không cháy khác. Hoặc rửa sạch vết tràn bằng dung dịch nhũ tương làm từ chất phân tán không cháy; pha loãng nước rửa và thải vào hệ thống nước thải.

Sự cố tràn lớn: Xây đê hoặc đào hố để ngăn chặn sự tràn đổ. Phủ bọt lên trên để giảm nguy cơ bốc hơi. Dùng máy bơm chuyển chất lỏng sang xe bồn hoặc thiết bị thu gom chuyên dụng để thu hồi hoặc xử lý tại cơ sở xử lý chất thải.

Sự cố tràn dầu trên mặt nước: Nếu không có nguy hiểm, hãy hành động để ngăn chặn sự tràn dầu. Loại bỏ các nguồn gây cháy. Cảnh báo các tàu thuyền khác. Nếu điểm chớp cháy cao hơn nhiệt độ môi trường 10 độ, hãy sử dụng các rào chắn ngăn chặn khi điều kiện và môi trường cho phép, và loại bỏ vật liệu khỏi bề mặt bằng cách hớt váng hoặc sử dụng chất hấp thụ thích hợp. Nếu điểm chớp cháy cao hơn nhiệt độ môi trường ít nhất 10 độ, hãy sử dụng các rào chắn nước để bảo vệ bờ biển và làm cho vật liệu bay hơi. Tham khảo ý kiến chuyên gia trước khi sử dụng chất phân tán.

Các khuyến nghị về xử lý sự cố tràn dầu trên mặt nước hoặc đất liền dựa trên kịch bản tràn dầu có khả năng xảy ra nhất đối với sản phẩm; tuy nhiên, điều kiện địa lý, nhiệt độ, sóng, hướng dòng chảy và tốc độ dòng chảy có thể ảnh hưởng đáng kể đến hướng hành động thích hợp.

Do đó, nên tham khảo ý kiến của các chuyên gia địa phương.

Lưu ý: Các quy định địa phương có thể đưa ra các quy định hoặc hạn chế đối với các giải pháp được đề xuất.

Phần 7: Xử lý và bảo quản

Các biện pháp phòng ngừa khi vận hành và sử dụng:

1. Chất này là chất lỏng dễ cháy. Cần kích hoạt các biện pháp kiểm soát kỹ thuật và sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân phù hợp trong quá trình xử lý. Nhân viên cần được đào tạo phù hợp về các mối nguy hiểm của chất này và cách xử lý an toàn. Cần tối đa hóa thông gió trong không gian kín. Người vận hành phải trải qua đào tạo chuyên môn và đáp ứng các tiêu chuẩn cần thiết trước khi được phép làm việc, và phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy trình vận hành. Khuyến cáo người vận hành nên đeo mặt nạ lọc tự hút (mặt nạ nửa mặt) hoặc các tấm chắn hoặc mặt nạ bảo hộ khác, kính bảo hộ hóa chất, quần áo lao động chống hóa chất và găng tay chống hóa chất. bắt buộc khám sức khỏe định kỳ trước và sau khi xử lý sản phẩm này; nếu không, người vận hành không được phép làm việc.

2. Tránh xa các nguồn gây cháy và nguồn nhiệt, loại bỏ tất cả các nguồn gây cháy, nguồn nhiệt và các vật liệu không tương thích. Nghiêm cấm hút thuốc trong nơi làm việc, và phải dán biển "Cấm hút thuốc".

3.Sử dụng hệ thống và thiết bị thông gió chống cháy nổ. Ngăn chặn hơi rò rỉ vào không khí nơi làm việc và tránh tiếp xúc với các chất oxy hóa mạnh, chất khử, kiềm và bột kim loại. Cẩn thận trong quá trình vận chuyển để tránh làm hư hỏng bao bì và thùng chứa. Cung cấp các loại và số lượng thiết bị chữa cháy , thiết bị ứng phó sự cố tràn phù hợp.

4. Các thùng chứa rỗng có thể chứa cặn bẩn nguy hiểm, chẳng hạn như thùng phuy nhựa. Ngoài ra, tất cả các bể chứa, thùng chuyển tải và đường ống phải được nối đất. Việc nối đất phải được thực hiện trên kim loại trần.

5. Khi quá trình phân phối không được thực hiện trong hệ thống kín, hãy đảm bảo rằng các bình chứa phân phối và thiết bị chuyển tải cũng như các thùng chứa nhận được kết nối đẳng thế.

6. Các bể chứa, thùng chứa và đường ống rỗng vẫn có thể chứa cặn bẩn nguy hiểm; không được thực hiện hàn, cắt, khoan hoặc các công việc tạo nhiệt khác cho đến khi chúng được làm sạch.

7. Sử dụng hệ thống thông gió không phát tia lửa điện trong khu vực làm việc; thiết bị phải chống cháy nổ.

8. Giữ cho lối đi và lối thoát hiểm không bị cản trở.

9. Tránh tạo ra các giọt hoặc hơi trong quá trình vận hành. Vận hành trong khu vực được chỉ

định, thông gió tốt và chỉ sử dụng lượng tối thiểu cần thiết. Tách biệt khu vực vận hành khỏi khu vực bảo quản.

10. Không sử dụng với các chất không tương thích (như chất oxy hóa mạnh, chất khử, kiềm, bột kim loại, v.v.).

11. Sử dụng các thùng chứa làm bằng vật liệu tương thích và cẩn thận không làm đổ trong quá trình chiết rót.

12. Không nén chất lỏng từ thùng chứa bằng không khí hoặc khí trơ.

13. Không thực hiện công việc chiết rót trong khu vực lưu trữ trừ khi khu vực chiết rót được cách ly chống cháy.

14. Sử dụng các thùng chứa và thiết bị pha trộn đã được phê duyệt cho chất lỏng dễ cháy.

15. Không đổ chất lỏng bị nhiễm bẩn trở lại thùng chứa ban đầu.

16. Các thùng chứa phải được dán nhãn rõ ràng, đậy kín khi không sử dụng và được bảo vệ khỏi hư hỏng.

17. Phải có sẵn bình chữa cháy và thiết bị xử lý sự cố tràn đổ phù hợp tại khu vực làm việc.

Những điều chú ý lưu trữ:

1.Bảo quản nơi khô ráo, thoáng mát, tránh ẩm ướt và ánh nắng trực tiếp, tránh xa nguồn nhiệt, nguồn lửa và các vật liệu không tương thích. Nhiệt độ bảo quản nên nằm trong khoảng từ -5°C đến 25°C, nhưng độ ẩm tương đối không được vượt quá 70%. Bao bì phải kín khí để tránh tiếp xúc với không khí. Cần bảo quản riêng biệt với chất oxy hóa, chất khử, kiềm, bột kim loại và hóa chất thực phẩm; tuyệt đối không được bảo quản chung. Không nên bảo quản số lượng lớn hoặc lâu dài. Phải trang bị đầy đủ và đúng loại thiết bị chữa cháy. Khu vực bảo quản cần được trang bị thiết bị ứng phó sự cố tràn và vật liệu chứa phù hợp.

2.Các kho chứa hàng phải được xây dựng bằng vật liệu chống cháy.

3. Sử dụng hệ thống thông gió không phát tia lửa điện, thiết bị chống cháy nổ và hệ thống điện an toàn.

4. Sàn nhà phải được làm bằng vật liệu không thấm nước để ngăn ngừa sự hấp thụ nước.

5. Lắp đặt đường dốc, bậc thềm hoặc đào rãnh tại lối vào để cho phép chất tràn được dẫn đến vị trí an toàn.

6. Khu vực lưu trữ phải được đánh dấu rõ ràng, không bị cản trở và chỉ người được chỉ định

hoặc được đào tạo mới có thể tiếp cận.

7. Khu vực lưu trữ phải được tách biệt với khu vực làm việc; khu vực lưu trữ nên được đặt cách xa thang máy, lối ra tòa nhà, lối ra phòng hoặc hành lang chính.

8. Phải có sẵn bình chữa cháy và thiết bị xử lý chất tràn phù hợp gần khu vực lưu trữ.

9. Thường xuyên kiểm tra các thùng chứa để phát hiện hư hỏng hoặc rò rỉ.

10. Kiểm tra tất cả các thùng chứa mới về nhãn mác đầy đủ và không bị hư hỏng.

11. Bảo quản với số lượng hạn chế; thời hạn sử dụng là 3 tháng.

12. Bảo quản trong các thùng chứa phù hợp, có nhãn mác; đậy kín và tránh hư hỏng do xếp chồng các thùng chứa.

13. Sử dụng các thùng chứa làm bằng vật liệu tương thích để hứng chất lỏng bị tràn.

14. Các thùng chứa rỗng nên được bảo quản riêng biệt và đậy kín.

15. Nối đất các thùng chứa và kết nối chúng với cùng điện thế với các thiết bị khác.

16. Tất cả các thùng chứa chất lỏng dễ cháy phải được trang bị van giảm áp và van xả chân không.

17. Bảo quản ở nhiệt độ được nhà sản xuất hoặc nhà cung cấp hóa chất khuyến nghị. Nếu cần, hãy lắp đặt thiết bị báo động nhiệt độ để cảnh báo nhân viên nếu nhiệt độ quá cao hoặc quá thấp.

18. Tránh lưu trữ số lượng lớn trong nhà; nên lưu trữ trong các tòa nhà cách nhiệt, chống cháy bất cứ khi nào có thể.

19. Ống thông hơi của các bể chứa phải được trang bị bình chữa cháy.

20. Các bể chứa phải là bể đặt trên mặt đất, có đáy được bịt kín hoàn toàn để ngăn rò rỉ và được bao quanh bởi các đê tràn có khả năng chứa toàn bộ dung tích.

Phần 8: Kiểm soát phơi nhiễm/Phòng ngừa cá nhân

Biện pháp kiểm soát kỹ thuật:

1. Tăng cường thông gió là điều cần thiết cho quy trình sản xuất khép kín. Sử dụng hệ thống thông gió nối đất, không phát tia lửa điện, tách biệt với các hệ thống thông gió khác.
2. Ống thoát khí phải dẫn trực tiếp ra ngoài qua cửa sổ.
3. Cung cấp đủ không khí trong lành để bổ sung lượng không khí đã được hệ thống hút ra.
4. Triển khai hệ thống thông gió và hút khí tổng thể hoặc cục bộ đầy đủ.

Bảo vệ đường hô hấp: Khi có khả năng tiếp xúc với hơi hoặc khí, hãy đeo khẩu trang bảo hộ hoặc mặt nạ phòng độc. Nếu nồng độ trong không khí vượt quá tiêu chuẩn, nên sử dụng mặt nạ lọc (mặt nạ nửa mặt). Trong các tình huống cứu hộ hoặc sơ tán khẩn cấp, hãy đeo thiết bị thở tựcontained áp suất dương.

Bảo vệ mắt: Đeo kính bảo hộ hóa chất và tấm chắn mặt để ngăn chất lỏng bắn vào mắt hoặc da.

Bảo vệ thân thể: Mặc quần áo bảo hộ toàn thân và giày bảo hộ lao động.

Bảo vệ tay: Đeo găng tay chống hóa chất làm từ cao su xyanua, chất đàn hồi flo hóa, polyetylen clo hóa hoặc cao su neoprene.

Các biện pháp bảo vệ khác:

1. Cởi bỏ quần áo bị nhiễm bẩn càng sớm càng tốt sau khi làm việc, giặt sạch kỹ lưỡng trước khi mặc hoặc cất giữ ở khu vực quy định, và thông báo cho nhân viên giặt ủi về mối nguy hiểm của chất gây ô nhiễm. Đặc biệt, những người không khỏe, bị dị ứng, chóng mặt, hoặc mắc các bệnh như cao huyết áp, bệnh tim hoặc bệnh phổi không nên tiếp xúc hoặc hít phải chất gây ô nhiễm, vì điều này có thể gây ngộ độc.
2. Nghiêm cấm hút thuốc và ăn uống tại nơi làm việc. Rửa tay kỹ lưỡng sau khi tiếp xúc với chất này và giữ gìn môi trường sạch sẽ. Cần khám sức khỏe định kỳ trước và sau khi bắt đầu làm việc.

Phần 9: Tính ổn định và khả năng phản ứng

Độ ổn định: Ổn định trong khoảng nhiệt độ từ -5℃ đến 35℃.

Các chất không tương thích: Chất oxy hóa mạnh (nitrat, perclorat, peroxit, v.v.), chất khử mạnh, kiềm mạnh, nhôm, magie, v.v., có thể làm tăng nguy cơ cháy nổ. Điều kiện cần tránh: Tĩnh điện, tia lửa điện, ngọn lửa trần, nhiệt độ cao, độ ẩm, axit, kiềm, chất béo, các chất vô cơ, ánh nắng trực tiếp, v.v.

Sản phẩm phân hủy: khí carbon monoxide, khí carbon dioxide, v.v.

Phần 10: Tính chất vật lý và hóa học

Hình thức và tính chất: Chất lỏng màu vàng nhạt, có mùi cồn. Điểm chớp cháy (°C): 12 (cốc kín). Khối lượng riêng tương đối (g/cm³, 25°C): 0,803±0,01. Nhiệt độ tự nhiên (°C): 425 (ASTM D-2155). Hàm lượng chất rắn (%): 5,0±0,5%. Giới hạn nổ trên (%) (V/V): 7,99%. Độ hòa tan: Tan trong dung môi cồn. Giới hạn nổ dưới (%) (V/V): 1,72%.

Ứng dụng chính: Dùng để hàn các linh kiện điện tử trên bảng mạch điện tử. Áp suất hơi bão hòa (KPa@20℃): 4,1

Phần 11: Thông tin về độc chất học

Độc tính cấp tính:

Hít phải:

1. Độc tính thấp, chủ yếu ức chế hệ thần kinh trung ương, gây chóng mặt, nhìn mờ và buồn nôn.
2. Nồng độ cao có thể gây mất ý thức.
3. Hơi có thể gây kích ứng mũi và họng.

Da: Tiếp xúc trực tiếp với chất lỏng có thể gây kích ứng da nhẹ hoặc phản ứng dị ứng.

Mắt: Hơi và chất lỏng có thể gây kích ứng hoặc cay mắt.

Nuốt phải:

1. Có thể gây đau họng, buồn nôn và tiêu chảy.

2. Có thể bị hít vào phổi khi nuốt hoặc nôn, gây kích ứng phổi nghiêm trọng, tổn thương mô phổi, hoặc thậm chí tử vong.

Độc tính mãn tính: Tiếp xúc lâu dài có thể dẫn đến viêm da và gây liệt dây thần kinh tam thoa hoặc ngộ độc do vô tình.

Dữ liệu sinh thái: Độc tính sinh thái: Sản phẩm này độc hại đối với sinh vật thủy sinh.

Khả năng phát tán: Sản phẩm này dễ bay hơi và có thể thẩm thấu vào không khí.

Khả năng phân hủy sinh học: Sản phẩm này phân hủy sinh học nhanh chóng; chất này cuối cùng sẽ bị phân hủy sinh học. Tuy nhiên, nên nhờ công ty môi trường xử lý. Khả năng không phân hủy sinh học: Khi thải vào đất hoặc nước, sự phân tán của nó chủ yếu thông qua quá trình bay hơi và phân hủy.

Tích lũy sinh học: Ít có khả năng tích lũy.

Tác hại khác: Không được tiếp xúc hoặc ngấm vào cơ thể người, đặc biệt là trong các chuỗi thức ăn quan trọng và nguồn nước.

Phần mười ba: Xử lý chất thải

Loại chất thải: Chất thải nguy hại.

Phương pháp xử lý:

1. Chất thải cần được xử lý theo quy định của chính quyền địa phương hoặc bởi công ty bảo vệ môi trường được cấp phép.
2. Dung môi thải cần được đựng trong thùng chứa kín để tái chế.
3. Không được vứt bỏ các thùng chứa rỗng một cách tùy tiện; vui lòng xử lý chúng thông qua các công ty tái chế hoặc nhà cung cấp theo quy định hiện hành.

Phần mười bốn: Thông tin về vận chuyển

Phân loại nguy hiểm: Loại 3.2 Nhãn bao bì: Dễ cháy Nhóm đóng gói: II (Bộ Giao thông Vận tải Hoa Kỳ) Số Liên hợp quốc: 1219

Phương pháp đóng gói: Thùng nhựa 20L Danh mục hàng hóa nguy hiểm của Trung Quốc (GB12268-2005)

Quy định vận chuyển nội địa: Tên vận chuyển cụ thể theo "Quy định an toàn giao thông đường bộ":

Hỗn hợp cồn dạng lỏng Biện pháp phòng ngừa khi vận chuyển: Tránh ánh nắng trực tiếp và nhiệt độ cao

Phần mười lăm: Thông tin quy định

Quy chế quản lý an toàn hóa chất nguy hiểm (do Hội đồng Nhà nước ban hành ngày 17 tháng 2 năm 1987) quy định các điều khoản liên quan đến việc sản xuất, sử dụng, lưu trữ, vận chuyển và xử lý hóa chất nguy hiểm một cách an toàn.

(Phân loại và ghi nhãn hóa chất nguy hiểm thường dùng) (GB13690-2009) phân loại sản phẩm này là vật liệu nguy hiểm.

Phần mười sáu: Thông tin khác

Tài liệu tham khảo:

1. Chu Quốc Đài, *Cẩm nang toàn tập về công nghệ an toàn hóa chất độc hại*, Nhà xuất bản Công nghiệp Hóa chất, 1997

2. Do Văn phòng Quản lý Hóa chất Độc hại thuộc Cục Bảo vệ Môi trường Nhà nước và Viện Nghiên cứu Hóa học Bắc Kinh biên soạn, *Sổ tay Dữ liệu Môi trường về Quy định Độc tính Hóa chất*, Nhà xuất bản Khoa học Môi trường Trung Quốc, 1992

3，Canadian Centre for Occupational Health and Safety,CHEMINFODatabase,1989

4.Canadian Centre for Occupational Health and Safety, RTECSDatabase,1989

Ngày hoàn thành: 12 tháng 2 năm 2023

Bộ phận hoàn thành biểu mẫu: Phòng Kiểm soát Tài liệu

Đơn vị xem xét dữ liệu: Công ty TNHH Công nghệ Thâm Quyến Jiudinghong

Ghi chú: 1. Ký hiệu " " trong thông tin trên cho biết không có báo cáo hoặc thông tin y tế liên quan nào. Ký hiệu "/" trong thông tin trên cho biết cột này không áp dụng cho chất này. 2. Nội dung thông tin trên, bao gồm bảng dữ liệu an toàn và hướng dẫn sử dụng sản phẩm, cũng như các thông số kỹ thuật trong hướng dẫn sử dụng sản phẩm, được cung cấp bởi công ty chúng tôi. Sai sót là điều không thể tránh khỏi về độ chính xác của thông tin, và thông tin này chỉ mang tính tham khảo và không nên được sử dụng làm cơ sở để chịu trách nhiệm pháp lý. Người dùng hoàn toàn chịu trách nhiệm đánh giá tính phù hợp, độ chính xác và độ an toàn dựa trên yêu cầu sử dụng của riêng mình.

Bảng dữ liệu an toàn hóa chất của SnCu0.7 (MSDS)

Phần 1: Tên sản phẩm và thông tin doanh nghiệp

Tên sản phẩm: Dây thiếc hàn không chì SnCu0.7

Nhà sản xuất: Công ty TNHH Vật liệu mới Thiếc Vân Nam

Yunnan Tin New Material Company Limited

Địa chỉ: Khu công nghiệp công nghệ thông tin, Khu phát triển kinh tế – kỹ thuật Côn Minh, tỉnh Vân Nam

Mã bưu chính: 650021

Điện thoại khẩn cấp: 0871-67425318

Fax: 0871-67425319

Mã tài liệu kỹ thuật: 20230H01-53

Ngày hiệu lực: 01/11/2023

Số điện thoại khẩn cấp quốc gia: 119

Phần 2: Thông tin về thành phần và cấu tạo

Thành phần	Số CAS	Tỷ lệ khối lượng(%)
Sn (Thiếc)	7440-31-5	Phần còn lại
Cu (Đồng	7440-50-8	0.7
Chất trợ hàn	——	2.0/2.5/3.0/3.5

Phần 3: Tổng quan về mức độ nguy hại

Phân loại nguy hại: Không có dữ liệu.

Đường xâm nhập: Hít phải, nuốt phải.

Ảnh hưởng đến sức khỏe: Khói có tác dụng kích thích đối với mắt, da và niêm mạc. Nuốt nhầm có thể gây các triệu chứng viêm dạ dày – ruột cấp tính; hít phải khói/bụi thiếc trong thời gian dài có thể gây bệnh lắng đọng bụi thiếc lành tính ở phổi.

Tác hại môi trường: Không có dữ liệu.

Nguy cơ cháy nổ: Dạng bột có khả năng cháy.

Thông tin trong tài liệu này được chúng tôi cho là chính xác và được cung cấp miễn phí. Chúng tôi không đưa ra bất kỳ bảo đảm nào, dù là bảo đảm rõ ràng hay ngụ ý, về tính chính xác của các dữ liệu trong tài liệu. Chúng tôi từ chối chịu mọi trách nhiệm đối với bất kỳ tổn thất hay thiệt hại nào phát sinh từ việc sử dụng bất kỳ vật liệu nào được chỉ định ngoài phạm vi thông tin này.

Phần 4: Biện pháp sơ cứu

Tiếp xúc với da: Cởi bỏ quần áo bị nhiễm bẩn, rửa kỹ vùng da bằng xà phòng và nước sạch.

Tiếp xúc với mắt: Nâng mí mắt và rửa kỹ bằng nhiều nước sạch.

Hít phải: Rời khỏi hiện trường đến nơi có không khí trong lành, đưa đi khám y tế.

Nuốt phải: Lập tức đi khám y tế.

Phần 5: Biện pháp phòng cháy chữa cháy

Đặc tính nguy hiểm: Dạng bột có thể cháy khi gặp nhiệt độ cao hoặc ngọn lửa trần. Bột phản ứng với Br_2, BrF_3, Cl_2, ClF_3, $Cu(NO_3)_2$, K_2O_2, S… có thể gây cháy.

Sản phẩm cháy có hại: Không có dữ liệu.

Phương pháp chữa cháy: Sử dụng bột khô hoặc cát khô để dập lửa.

Lưu ý khi chữa cháy:
Trong trường hợp phơi nhiễm cấp tính tạo ra lượng lớn khói, nhân viên ứng cứu khẩn cấp phải đeo mặt nạ lọc bụi tự hút hoặc thiết bị thở áp suất dương độc lập để thu gom và xử lý.

Phần 6: Biện pháp ứng phó khi rò rỉ

Hành động khẩn cấp: Cách ly khu vực ô nhiễm do rò rỉ, cắt bỏ nguồn lửa.

Biện pháp an toàn cho người liên quan: Đảm bảo thông gió đầy đủ, phải mặc trang phục và găng tay bảo hộ.

Biện pháp bảo vệ môi trường: Không để vật liệu xâm nhập vào hệ thống thoát nước, nước mặt hoặc nước ngầm.

Biện pháp thu gom, làm sạch: Quét và thu gom vật liệu hàn, lưu trữ trong thùng chứa phù hợp.

Phần 7: Thao tác, xử lý và bảo quản

Xử lý an toàn: Không yêu cầu biện pháp đặc biệt.

Lưu ý khi thao tác: Người vận hành phải được đào tạo chuyên môn, tuân thủ nghiêm ngặt quy trình thao tác. Sau khi thao tác với vật liệu hàn/chất trợ hàn, phải rửa tay trước khi ăn hoặc hút thuốc; chú ý làm sạch vật liệu hàn bám dưới móng tay; môi trường làm việc phải được thông gió.

Bảo quản: Kho chứa và bể chứa phải đáp ứng yêu cầu; lưu trữ trong kho khô ráo, thông gió tốt, sạch sẽ và không bị ô nhiễm.

Thông tin trong tài liệu này được chúng tôi cho là chính xác và được cung cấp miễn phí. Chúng tôi không đưa ra bất kỳ bảo đảm nào, dù là bảo đảm rõ ràng hay ngụ ý, về tính chính xác của các dữ liệu trong tài liệu. Chúng tôi từ chối chịu mọi trách nhiệm đối với bất kỳ tổn thất hay thiệt hại nào phát sinh từ việc sử dụng bất kỳ vật liệu nào được chỉ định ngoài phạm vi thông tin này.

Phần 8: Kiểm soát phơi nhiễm và bảo hộ cá nhân

Nồng độ cho phép tối đa: Không có dữ liệu.

Phương pháp giám sát: Không có dữ liệu.

Kiểm soát kỹ thuật: Thông thường không cần biện pháp bảo hộ đặc biệt, nhưng cần phòng ngừa tác hại của khói bụi.

Bảo vệ hô hấp: Khi nồng độ bụi trong không khí vượt tiêu chuẩn, phải đeo mặt nạ lọc bụi tự hút; trong tình huống khẩn cấp cứu nạn hoặc sơ tán, phải đeo thiết bị thở bằng không khí.

Bảo vệ tay:



Chất liệu găng tay: Cao su nitrile (alkyl nitrile), cao su tự nhiên và các vật liệu cách nhiệt khác dùng để phòng chống bỏng. Thời gian thẩm thấu qua vật liệu găng tay vui lòng liên hệ nhà sản xuất găng tay bảo hộ lao động để biết chính xác thời gian phá hủy/thấm xuyên và tuân thủ theo quy định.

Bảo vệ mắt: Đeo kính bảo hộ kín (kính bảo hộ dạng kín).



Bảo hộ khác: Không có

Phần 9: Tính chất vật lý và hóa học

Ngoại quan & trạng thái: Dây kim loại màu xám bạc

Nhiệt độ nóng chảy (°C): 227

Nhiệt độ sôi (°C): Không áp dụng

Tỷ trọng tương đối (nước = 1): 7,31 g/cm³

Tỷ trọng tương đối (không khí = 1): Không có dữ liệu

Thông tin trong tài liệu này được chúng tôi cho là chính xác và được cung cấp miễn phí. Chúng tôi không đưa ra bất kỳ bảo đảm nào, dù là bảo đảm rõ ràng hay ngụ ý, về tính chính xác của các dữ liệu trong tài liệu. Chúng tôi từ chối chịu mọi trách nhiệm đối với bất kỳ tổn thất hay thiệt hại nào phát sinh từ việc sử dụng bất kỳ vật liệu nào được chỉ định ngoài phạm vi thông tin này.

Điểm chớp cháy: Không có dữ liệu

Nhiệt độ tự bốc cháy: Không có dữ liệu

Giới hạn nổ trên: Không có dữ liệu

Giới hạn nổ dưới: Không có dữ liệu

Độ hòa tan: Không tan trong nước; dễ tan trong axit nitric; tan trong axit loãng và dung dịch hydroxit kiềm; tan chậm trong axit axetic và dung dịch amoniac.

Công dụng chính: Phù hợp cho hàn mềm trong ngành điện tử; hàn sóng, hàn nhúng chính xác cho bộ tản nhiệt, ngành ngũ kim và các ngành khác; các quy trình hàn đặc biệt, cũng như phun phủ và mạ điện.

Phần 10: Độ ổn định và khả năng phản ứng

Độ ổn định: Ổn định

Chất không tương thích: Chất oxy hóa mạnh, axit mạnh

Nguy cơ trùng hợp: Không xảy ra

Điều kiện cần tránh: Không có dữ liệu

Sản phẩm cháy (phân hủy): Sản phẩm phân hủy tự nhiên chưa xác định.

Phần 11: Thông tin độc tính

Độc tính cấp tính: Không có dữ liệu

Tính kích thích: Khói gây kích thích đối với mắt, da và niêm mạc.

Phần 12: Thông tin sinh thái học

Độc tính sinh học: Không có dữ liệu

Khả năng phân hủy sinh học: Không có dữ liệu

Tích lũy sinh học: Không có dữ liệu

Tác hại khác: Chất này có thể gây hại cho môi trường; khuyến cáo không để xâm nhập vào môi trường.

Phần 13: Xử lý chất thải

Thông tin trong tài liệu này được chúng tôi cho là chính xác và được cung cấp miễn phí. Chúng tôi không đưa ra bất kỳ bảo đảm nào, dù là bảo đảm rõ ràng hay ngụ ý, về tính chính xác của các dữ liệu trong tài liệu. Chúng tôi từ chối chịu mọi trách nhiệm đối với bất kỳ tổn thất hay thiệt hại nào phát sinh từ việc sử dụng bất kỳ vật liệu nào được chỉ định ngoài phạm vi thông tin này.

Tính chất chất thải: Chất thải rắn công nghiệp

Phương pháp xử lý: Khi tập kết đến số lượng nhất định, có thể trả về nhà sản xuất để thu hồi và tái chế.

Lưu ý: Không có yêu cầu đặc biệt.

Phần 14: Thông tin vận chuyển

Mã hàng nguy hiểm: Không có dữ liệu

Số UN: Không có dữ liệu

Ký hiệu bao gói: Không có dữ liệu

Nhóm bao gói: Z01

Phương pháp đóng gói: Đóng gói bằng thùng giấy (hoặc thùng) và pallet, hoặc các hình thức khác.

Lưu ý khi vận chuyển: Khi xuất hàng, bao bì phải nguyên vẹn, xếp dỡ chắc chắn. Trong quá trình vận chuyển phải đảm bảo bao bì không rò rỉ, không đổ sập, không rơi rớt, không hư hỏng. Nghiêm cấm xếp chung hoặc vận chuyển chung với chất oxy hóa, axit và các hóa chất dùng cho thực phẩm. Trong quá trình vận chuyển cần tránh phơi nắng, tránh mưa ướt và tránh nhiệt độ cao. Sau khi vận chuyển xong, phương tiện phải được vệ sinh, làm sạch triệt để.

Phần 15: Thông tin quy định pháp luật

- *Quy chế quản lý an toàn hóa chất nguy hiểm* (Lệnh Quốc vụ viện số 591)
- *Danh mục tên hàng nguy hiểm* (GB 12268-2012)
- *Phân loại và mã số tên hàng nguy hiểm* (GB 6944-2012)
- *Quy định biên soạn bảng dữ liệu an toàn hóa chất nguy hiểm* (GB 16483-2008)
- *Phân loại và ký hiệu của các hóa chất nguy hiểm thường dùng* (GB 13690-2009)

Phần 16: Thông tin khác

Tài liệu hướng dẫn này giới thiệu các thông tin liên quan đến **dây thiếc hàn không chì SnCu0.7**. Người đọc cần căn cứ vào đặc thù của ngành và những phát triển mới nhất để tự đánh giá tính phù hợp và khả năng áp dụng của các thông tin nêu trên. Mặc dù các thông tin trong tài liệu này được cho là chính xác, chúng tôi không chịu bất kỳ trách nhiệm nào phát sinh từ việc tin cậy và sử dụng các thông tin này.

Thông tin trong tài liệu này được chúng tôi cho là chính xác và được cung cấp miễn phí. Chúng tôi không đưa ra bất kỳ bảo đảm nào, dù là bảo đảm rõ ràng hay ngụ ý, về tính chính xác của các dữ liệu trong tài liệu. Chúng tôi từ chối chịu mọi trách nhiệm đối với bất kỳ tổn thất hay thiệt hại nào phát sinh từ việc sử dụng bất kỳ vật liệu nào được chỉ định ngoài phạm vi thông tin này.

Tài liệu tham khảo: Cơ sở dữ liệu thông tin hóa chất nguy hại và bảo vệ môi trường

Đơn vị lập: Công ty TNHH Vật liệu mới Thiếc Vân Nam

Ngày lập: 12/10/2024

Thông tin trong tài liệu này được chúng tôi cho là chính xác và được cung cấp miễn phí. Chúng tôi không đưa ra bất kỳ bảo đảm nào, dù là bảo đảm rõ ràng hay ngụ ý, về tính chính xác của các dữ liệu trong tài liệu. Chúng tôi từ chối chịu mọi trách nhiệm đối với bất kỳ tổn thất hay thiệt hại nào phát sinh từ việc sử dụng bất kỳ vật liệu nào được chỉ định ngoài phạm vi thông tin này.

1-Thông tin sản phẩm/nhà sản xuất Section 1: Product and Company Identification

Tên sản phẩm Product Name: TF232-M305NI-D-885

Tính phù hợp và không phù hợp của sản phẩm: Sản phẩm này chỉ dành cho mục đích sử dụng công nghiệp, như một vật liệu lắp ráp trong các quy trình hàn vi điện tử
Product Applied and Against soldering Scope: For industrial use only, as assemble material for micro-electronics process.

Tên nhà sản xuất: Công ty TNHH Vật liệu điện tử mới Tongfang Thâm Quyến
Manufacturer Name: Shenzhen Tongfang Electronic New Material Co.,Ltd.

Địa chỉ của nhà sản xuất: Số 65, Đường Baigehu, Phố Guanhu, Quận Long Hoa, Thâm Quyến
Manufacturer Address: No.65 Baigehu Rd. Guanhu Community, Longhua District, Shenzhen, China

Email:sztftech@sztftech.com Website: http://www.sztftech.com

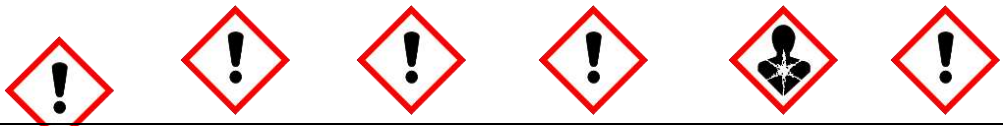
Thông tin liên lạc khẩn cấp: Fax: +86 755 2980 5568 Điện thoại Tel: +86 755 29805588
Emergency Contacts:

2-Dữ liệu về tính nguy hại Section 2: Hazards Identification

Tổng quan về trường hợp khẩn cấp: Chất dán màu xám, hóa chất không độc hại, không bắt lửa.

CLP Phân loại CLP Classification	Độc tính cấp tính (khi nuốt phải); Loại 4; Acute toxicity (oral) Category4	ăn mòn và kích ứng da; Loại 3; Skin corrosion and irritation Category 3	tổn thương và kích ứng nghiêm trọng cho mắt; Loại 2B; Serious eye damage and eye irritation Category 2B	mẫn cảm đường hô hấp và da; Loại 1 Respiratory or skin sensitization Category 1	nguy hiểm khi hít phải; Loại 1 Aspiration hazard Category 1	độc tính sinh sản; Loại 2 Eproductive toxicity Category2

Hình minh họa GHS
GHS Pictograms



Từ cảnh báo:	Cảnh báo Warning	Cảnh báo Warning	Cảnh báo Warning	Cảnh báo Warning	Cảnh báo Warning	Cảnh báo Warning
mã hóa câu lệnh Statement code	H301	H315		H319		H317 H335 -
Precautionary Prevention phòng ngừa	P301	P302	P305	P333	P304	-
Precautionary Response phản ứng phòng ngừa	P315	P352	P350	P313	P340	-
Precautionary Storage Lưu trữ phòng ngừa	P404 P411	P404 P411	P404 P411	P404 P411	P404 P411	P404 P411
Precautionary Disposal Ngăn chặn sự phân hủy	P501	P501	P501	P501	P501	P501

Mã số nguy hiểm Hazards Code	tuyên bố nguy hiểm Hazards Statements
H301	Nuốt xuống có độc Toxic if swallowed
H317	Có thể gây ra các phản ứng dị ứng trên da May cause an allergic skin reaction
H335	Có thể gây kích ứng đường hô hấp May cause respiratory irritation
H315	Gây kích ứng da Causes skin irritation
H319	Gây kích ứng mắt nghiêm trọng Causes serious eye irritation
H361	Nghi ngờ gây hại đến khả năng sinh sản hoặc thai nhi. Suspected of damaging fertility or the unborn child

Mã số phòng ngừa Precautionary Code	tuyên bố phòng ngừa Precautionary Statements
P301 + P315	Nếu nuốt phải: Cần được chăm sóc y tế ngay lập tức. If swallowed: Get immediate medical advice/attention.
P302 + P352	Nếu dính vào da: hãy rửa sạch với nhiều xà phòng và nước. If on skin: Wash with plenty of soap and water.
P305 + P350	Nếu sản phẩm dính vào mắt: Hãy rửa nhẹ nhàng bằng nhiều xà phòng và nước. If in eyes: Gently wash with plenty of soap and water.
P333 + P313	Nếu da bị kích ứng hoặc phát ban: hãy đến gặp bác sĩ. If skin irritation or rash occurs: Get medical advice/attention.
P304 + P340	Nếu hít phải: Di chuyển nạn nhân đến nơi thoáng khí và nghỉ ngơi ở nơi dễ thở. If inhaled: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
P263	Tránh tiếp xúc trong thời kỳ mang thai/cho con bú. Avoid contact during pregnancy/while nursing.
P313	Tìm kiếm sự điều trị y tế/nhận lời khuyên y tế. Get medical advice/attention.
P411	Nhiệt độ bảo quản không được vượt quá 0-10℃. Store at temperatures not exceeding 0-10℃ ·
P501	Việc vận chuyển/xử lý hàng hóa phải tuân thủ theo Luật Bảo vệ Môi trường của Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa. Dispose of contents/container to Environmental Protection Law of the People's Republic of China ·

* Tiêu chuẩn GB-T 22234-2008 về quy định ghi nhãn hóa chất dựa trên GHS GB-T 22234-2008 Labeling of chemicals based on GHS.
* Quy định 1272/2008 của EU EC regulation No. 1272/2008

Thông tin nguy hiểm khác Other hazards: Đối với những người bị dị ứng, việc tiếp xúc lặp đi lặp lại hoặc kéo dài với sản phẩm này có thể gây ra dị ứng da. Prolonged or repeated contact with the product may resulting in asthma symptoms in a sensitive person.

Việc hít phải khói sinh ra trong quá trình hàn chảy lại có thể gây tổn thương niêm mạc mũi và hệ hô hấp. Toxin smoke and fumes generated during the reflow soldering process may be harmful to your nasal mucosa and respiratory system if inhaled.

3-Thông tin về thành phần/nguyên liệu
Section 3:Composition and Ingredient Information

Họ hóa chất Chemical Family: hỗn hợp Mixture

Tên hóa học Chemical Name	phần trăm trọng lượng Wt%	Số đăng ký tóm tắt hóa học CAS Registry No.	Số EINECS EINECS No.	Phân loại chất CLP CLP substance classification
Hợp kim hàn Solder Alloy	**88.50 ±0.5**			
Sn	Balance	7440-31-5	N.A.	
Ag	3.0±0.2%	7440-22-4	N.A.	
Cu	0.5±0.1%	7440-50-8	N.A.	
Ni	0.05±0.02%	7440-02-0	N.A.	
Cao hàn Paste Flux	**11.50 ±0.5**			
Nhựa thông polyme hóa Polymerized Rosin		20-53%	8050-09-7	232-475-7
Nhựa thông biến tính Modified Rosin		20-53%	1446-61-3	N.A.
Polyethylene oxide polypropylen oxide monobutyl ether Polyalkylene glycol monobutyl ether		35-40%	9038-95-3	N.A.
Dầu thầu dầu hydro hóa Hydrogenated castor oil		5-10%	8001-78-3	232-292-2

4-biện pháp sơ cứu Section 4: First Aid Measures

tiếp xúc với da Skin Contact: Rửa ngay lập tức bằng xà phòng và nhiều nước. Nếu tình trạng kích ứng vẫn tiếp diễn, hãy đến gặp bác sĩ.
Immediately wash skin with soap and plenty of water. obtain medical attention if irritation persists.

tiếp xúc với mắt Eye Contact: Rửa ngay lập tức với nhiều nước trong ít nhất 15 phút. Nếu tình trạng kích ứng vẫn tiếp diễn, hãy đến gặp bác sĩ.

Immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes. Seek medical attention if irritation develops.

Hít vào Inhalation: Nếu xuất hiện các triệu chứng hít phải quá nhiều chất lỏng, hãy đưa bệnh nhân đến nơi thoáng khí. Cần hỗ trợ hô hấp nếu cần thiết. Nếu các triệu chứng vẫn tiếp diễn, hãy đến gặp bác sĩ.
If symptoms of overexposure are experienced, evacuate to fresh air. If required, provide artificial respiration。Seek medical attention if symptoms persist。

Nuốt phải Ingestion: nếu nuốt phải Không nôn ra được. Nếu còn tỉnh táo, hãy cho dùng ngay nhiều nước hoặc siro than hoạt tính. Không được cho người bất tỉnh ăn bất kỳ loại thức ăn nào. Cần được chăm sóc y tế ngay lập tức.

DO NOT induce vomiting if swallowed. Immediately drink plenty of water or activated charcoal slurry if consicius. Never give anything by mouth to an unconscious person. Get medical attention immediately.

5-biện pháp PCCC
Section 5: Fire Fighting Measures

Tính dễ cháy Flammebility:	không cháy Non-flammable
Chất chữa cháy áp dụng Extinguishing Media:	Nước, bọt, bột khô và chất chữa cháy carbon dioxide. Water, alcohol foam, powder and carbon dioxide extinguishing agent.
Trang thiết bị và biện pháp bảo hộ nhân viên phòng cháy Fire fighting protective equipments and instructions:	Mặc đầy đủ quần áo bảo hộ và thiết bị thở tự động. Tránh tiếp xúc với các vật liệu dễ cháy. Trong điều kiện nhiệt độ tăng liên tục, sẽ sinh ra khói oxit kim loại độc hại. Wear fully protective impervious suit and self-contained respirator. Avoid contact with burning material. At elevated temperatures toxic metal oxide fume may be formed.
Quy trình chữa cháy đặc biệt Special fire fighting procedure:	không áp dụng được Not applicable

6-Các biện pháp xử lý rò rỉ ngẫu nhiên Section 6: Accidental Release Measures

Quy trình xử lý tràn hoặc rò rỉ Spill or Leak Procedures:	Nếu cần thiết, hãy đeo mặt nạ phòng độc và các thiết bị bảo hộ cá nhân phù hợp. Thấm hoặc lau sạch mọi chất bị đổ bằng vật liệu thấm hút thích hợp (ví dụ: giẻ, giấy không xơ) và đựng vào thùng chứa chất thải hóa học. Các phương pháp xử lý cụ thể cần tham khảo các tiêu chuẩn công nghiệp của Trung Quốc hoặc các quy định địa phương có liên quan. Wear a respirator and appropriate personal protective equipment if necessary. Absorb or wipe out the spill with appropriate absorbent material (e.g. rags, airlaid paper), then place in a chemical waste container. Refer to the CIS, local law and regulations for the specific treatment.

7-Vận hành và lưu trữ Section 7: Handling and Storage

Các bước lưu trữ Storage Precautions:	Bảo quản ở nhiệt độ thấp trong phòng lạnh từ 0-10 độ C. Tránh xa nguồn nhiệt, nguồn lửa và các chất không tương thích. Store the product in cold storage at 0-10°C. Keep away from heat source, open flame and incompatible materials.
Các bước thao tác Handling Precautions:	Nhân viên cần đọc kỹ tất cả các cảnh báo và biện pháp phòng ngừa liên quan đến chất này trước khi sử dụng. Khi không sử dụng, hãy khóa chặt bình chứa và bảo quản lạnh để tránh rò rỉ và kéo dài thời hạn sử dụng. Tránh tiếp xúc với mắt, da và quần áo. Sử dụng sản phẩm ở những khu vực thông gió tốt và tránh hít phải khói sinh ra trong quá trình nung chảy. Bình chứa rỗng vẫn có thể chứa các vật liệu nguy hiểm như bụi hoặc chất rắn. Nguyên liệu thô, sản phẩm và chất thải không thể tái chế hoặc tái sử dụng cần được xử lý bởi công ty xử lý chất thải. The operator should read all the warnings and precations relate to the product before operating. Keep containers tightly closed and refregerated when not in use in order to prevent leakage and gain long shelf time. Avoid contact with eyes, skin and clothing. Use with adequate ventilation, avoid inhalat the flum and smoke generated in reflow process. Empty containers may be hazardous as they contain product residue. Contact waste disposal provider to deal with the non-recyleable material, product and wastes.

8-Kiểm soát phơi nhiễm và bảo hộ cá nhân
Section 8: Exposure Controls and Personal Protection

kiểm soát kỹ thuật Engineering Controls:	Sử dụng sản phẩm này trong môi trường làm việc thông thoáng, đảm bảo nồng độ cho phép cao hơn nồng độ hít phải tối đa cho phép của sản phẩm. Nếu không thể kiểm soát nồng độ cho phép dưới giới hạn sử dụng, cần sử dụng các thiết bị bảo hộ hô hấp thích hợp. Use with adequate ventilation sufficient to maintain exposures below application limits. Appropriate respiratory protection must also be used if exposures cannot be maintained below applicable limits.
Bảo hộ cá nhân Personal Protection:	Mắt: Nên đeo kính bảo hộ chống hóa chất bắn tóe bất kể hóa chất có tiếp xúc với mắt hay không. Eyes: The chemical splash goggles should be used if the possibility of eye contact exists. Da: Cho dù có tiếp xúc trực tiếp với da hay không, cần phải đeo găng tay, quần áo bảo hộ lao động, tạp dề và ống tay áo chống hóa chất. Skin: Chemical resistant gloves, protective outer garment, apron and sleeves should be worn whenever the possibility of skin or hand contact exists. Hô hấp: Mặc dù đã sử dụng thiết bị thông gió và các biện pháp kiểm soát kỹ thuật khác, vẫn phải đeo mặt nạ phòng độc để bảo vệ khỏi bụi và khói khi nồng độ bụi và khói vượt quá mức cho phép. Respiratory: Respiratory protection must be used if exposures cannot be maintained below applicable exposure limits through the use of ventilation and other engineered controls. Khác: Có sẵn các trạm rửa mắt và vòi sen trong khu vực làm việc. Tránh đeo kính áp tròng ở những khu vực có nhiều khói. Othesr: Eyewash fountain, deluge shower in work area. Avoid the use of contact lenses in high fume areas.
Thói quen vệ sinh cá nhân Hygienic Work Practices:	Hãy đeo đồ bảo hộ trong suốt quá trình thao tác và rửa tay ngay sau khi hoàn thành thao tác. Wear protective equipment and wash thoroughly after handling.

Tên hóa học Chemical Name	Nồng độ cho phép OSHA PEL	Ngưỡng nồng độ ACGIH TLV	Nồng độ tối đa cho phép ACGIH Ceiling	Chỉ tiêu sinh học ACGIH BEIs	
Chì Lead		0.05 Mg./Cu. M	0.15 Mg./Cu. M.	----	----
Thiếc Tin		2.0 Mg./Cu. M.	2.0 Mg./Cu.M.	----	----
Bạc Silver		0.01 Mg./Cu. M.	0.1 Mg./Cu. M	----	----
Bismuth		Not Established	Not Established	----	----
Antimony		0.5 Mg./Cu. M.	0.5 Mg./Cu. M.	----	----
Đồng Copper		1.0 Mg./Cu. M.	1.0 Mg./Cu. M.	----	----
Indium		Not Established	0.1 Mg./Cu. M.	----	----

* OSHA Cơ quan Quản lý An toàn và Sức khỏe Nghề nghiệp (OSHA)
* ACGIH Hội nghị Vệ sinh Công nghiệp của Chính phủ Hoa Kỳ
* Sản phẩm này đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn quốc gia Trung Quốc "Giới hạn phơi nhiễm nghề nghiệp đối với các yếu tố nguy hiểm tại nơi làm việc" và Hiệp hội Vệ sinh Công nghiệp Hoa Kỳ.
* The product satisfied requirements of the standard "Occupational Exposure Limit for Hazardous Agents in the Workplace"

9-Thông tin vật lý và hóa học Section 9: Physical and Chemical Properties

Hạng mục Iterm	giá trị/phạm vi Value/Range	Đơn vị Unit
tình trạng và mùi Appearance and Odor:	Một loại bột nhão màu xám kim loại có mùi nhẹ đặc trưng. Metallic gray cream with mild characteric odor.	----
Mật độ Dendity(H_2O=1@25°C):	3.9 - 4.5	g/cm^3
Điểm nóng chảy/khoảng nhiệt độ nóng chảy		
Melting Point/Range:	hợp kim rắn Alloy Soldius:217.0 chất lỏng hợp kim Alloy Liquidus:221.0	℃ ℃
Điểm chớp cháy Flash Point:	không áp dụng được Not applicable	℃
Nhiệt độ bốc cháy Ignition temperature:	không xác định Not determined	℃
giới hạn nổ Explosion limits:	giới hạn dưới Lower：không xác định Not determined giới hạn trênUpper：không xác định Not determined	----
độ hòa tan trong nước Solubility in / Miscibility with water:	Không hòa tan trong nước Insoluble	mg/

10-Tính ổn định và khả năng phản ứng hóa học

Section 10: Stability and Reactivity

Tính ổn định Stability:	ổn định Stable
Có nguy hiểm xuất hiện Hazardous poly Occur occurs:	không Not
Sản phẩm phân hủy nguy hiểm Dangerous decompositions:	Nếu được bảo quản đúng cách, bản thân sản phẩm sẽ không bị phân hủy. Quá trình hàn tạo ra khói gây kích ứng và độc hại, cũng như thiếc và các oxit của nó. Decomposition will not occur if product stored according to specifications. Toxic fumes and gases, tin/tin oxides can generate duiring soldering process.
Những tình huống cần tránh Conditions to be avoided:	Tránh ánh nắng trực tiếp hoặc tiếp xúc quá mức với nhiệt độ cao. Tránh tiếp xúc với axit và kiềm. Direct sunlight and extensive exposure to extreme heat is strictly forbidden. Avoid contact with acids-alkali.
Không tương thích với các vật liệu khác Materials to be avoided:	Tránh tiếp xúc với các chất có tính axit, kiềm và chất oxy hóa mạnh. Avoid contact with acids-alkali, strong oxidizers.

11-Thông tin độc lí Section 11: Toxicological Information

Giới hạn phơi nhiễm: Exposure Limits: Độc tính Toxicological Information:	Sản phẩm này không áp dụng; xem Phần III (Thành phần) và Phần VIII.Not determined for the product.See section 3 for ingredients and section 8. Hít phải khói sinh ra trong quá trình hàn có thể gây hại cho sức khỏe. Nuốt phải thiếc kim loại và các hợp chất thiếc vô cơ có thể gây buồn nôn, nôn mửa, tiêu chảy, kích ứng và bệnh bụi phổi. Đối với những người bị dị ứng, tiếp xúc liên tục hoặc lặp đi lặp lại với sản phẩm này có thể gây kích ứng da và mắt. Hazardous smoke and fumes generated during soldering prcesss may be harmful to your health if inhaled. Metallic tin and inorganic tin compounds may cause nausea, vomiting, diarrhea, irritation and pneumoconiosis if ingested. Prolonged or repeated contact to the product may resulting in eye and skin irritation and asthma symptoms in a sensitive person.

12-Thông tin về bảo vệ sinh thái và môi trường
Section 12: Ecological Information

Tác động tiềm tàng đến môi trường/sự lan rộng trong môi trường Possbility of Environment Impact	Sản phẩm này là một hỗn hợp và chưa được kiểm tra toàn diện để xác định các mối nguy hại đối với môi trường. Nghiêm cấm thải sản phẩm này ra môi trường tự nhiên nếu không có sự cho phép thích hợp của chính phủ. This product is a mixture that has not been tested as a whole to determine its hazards Do not allow material to be released to the environment without proper governmental permits.
Độc tính trong nước Aquatic Toxicity:	Chưa có dữ liệu liên quan nào được thiết lập. Data not established
Khả năng phân hủy sinh học Biodegradabilit:	Chưa có dữ liệu liên quan nào được thiết lập. Data not established

13-Xử lý chất thải
Section 13: Disposal Considerations

Phương pháp xử lý chất thải Waste Disposal	Vỏ lon/cuộn rỗng có thể còn sót lại cặn sản phẩm; hãy kiểm tra tất cả các cảnh báo trên nhãn. Tuân thủ các tiêu chuẩn công nghiệp của Trung Quốc hoặc các quy định môi trường địa phương để xử lý đúng cách. Empty containers may contain product residue, please observe all precautions. Refer to CIS and local environmental regulations to dispose the waste.

14- Tài liệu vận chuyển
Section 14: Transport Information

Phân loại của Hiệp hội Vận tải Hàng không Quốc tế (IATA) Classification:	vật liệu không hạn chế Not Regulated
Phân loại của Bộ Giao thông Vận tải Hoa Kỳ (DOT) Classification:	vật liệu không hạn chế(Nước Mỹ) Not Regulated (United States)
Phân loại ADR/RID Châu Âu ADR/RID (Europe) Classification:	vật liệu không hạn chế (Châu Âu) Not Regulated
Phân loại TDG ở Canada (Canada) Classification:	vật liệu không hạn chế (Cannada) Not Regulated
Các phương pháp vận chuyển đặc biệt và các biện pháp phòng ngừa Specifical transportation methods and depleted. notices:	Vận chuyển đến kho lạnh được chỉ định trước khi các túi gel làm lạnh hết tác dụng. Transport to specified cold storage before the refrigerant gel packs is depleted.

SMT ADHESIVE

Keo đỏ SMT

Tài liệu kỹ thuật
Technical date

Công ty TNHH Vật liệu điện tử Xinda Thâm Quyến

Tầng 2, số 39 đường Đông Hoàn, phường (quận) Sa Tỉnh, quận Bảo An, thành phố Thâm Quyến.
TEL:0086-755-29595023 TAX:0086-755-29595590

Bảng quy cách keo đỏ SMT

Hạng mục	Quy cách / Thông số
Mã keo đỏ SMT	XD-880
Phân loại môi trường	Loại RoHS
Ngoại quan	Dạng keo sệt màu đỏ
Tỷ trọng	1.20±10%
Độ nhớt (25℃ Pa.S)	100±50
Độ bền điện（KV/mm）	>10
Thể tích điện trở suất（25℃ Ω.cm）	$>1.0\times10^{14}$
Nhiệt độ/điều kiện đóng rắn	>90 giây/150℃
Khả năng chịu nhiệt	280℃
Màu sau khi đóng rắn	Nâu đỏ
Phạm vi sử dụng	In lưới (in stencil)
Làm sạch vết keo	Dùng ethanol (cồn)
Nhiệt độ bảo quản	Bảo quản lạnh 0–10℃
Hạn sử dụng	180 ngày ở 0–10℃
Thời gian rã đông	3H

Lưu ý: Keo đỏ chưa sử dụng hết trong ca làm việc trong ngày phải được bảo quản lạnh (cho vào tủ lạnh).

Bảng dữ liệu an toàn vật liệu (MSDS)

1 Thông tin về sản phẩm và nhà sản xuất

Tên sản phẩm：Keo đỏ dán linh kiện SMT
Mã sản phẩm：XD-880
Tên nhà cung cấp: Công ty TNHH Vật liệu Điện tử Xinda Thâm Quyến
Địa chỉ: Tầng 2, số 39 đường Đông Hoàn, phường Sa Tỉnh, quận Bảo An, thành phố Thâm Quyến
Điện thoại：0755-29595023
Fax：0755-29595590
Điện thoại liên hệ khẩn cấp：0755-29595023

2. Thông tin nhận dạng thành phần

	Thành phần	Hàm lượng tối đa(%)
1	Nhựa epoxy	30-75
2	Chất độn	10-45
3	Chất đóng rắn	5-35

3. Thông tin nhận dạng mối nguy

Tác hại quan trọng nhất	Ảnh hưởng đến sức khỏe: Gây kích thích đối với mắt, da, niêm mạc và đường hô hấp trên. Việc hít phải khói hoặc bụi keo trong thời gian dài có thể gây bệnh bụi phổi do keo (nếu không bị đốt cháy thì sẽ không phát sinh nguy hại này).
	Ảnh hưởng môi trường: Có tác động đến môi trường; có thể gây ô nhiễm nguồn nước, đất và không khí.
	Nguy hại về tính chất vật lý và hóa học: Bỏng và việc hít phải các sản phẩm phân hủy có thể gây tổn thương thần kinh.
	Đường xâm nhập: Tiếp xúc qua da, hít phải khói.
	Nguy cơ cháy nổ: —
	Nguy hại đặc biệt: —
Phân loại nguy hại của sản phẩm: Không phân loại nguy hại. Phù hợp với tiêu chuẩn chứng nhận RoHS 2.0 và SVHC của Liên minh Châu Âu.	

4. Biện pháp sơ cứu

Biện pháp sơ cứu theo các đường phơi nhiễm khác nhau: ● Tiếp xúc với da: Cởi bỏ quần áo bị nhiễm bẩn, rửa bằng nước sạch chảy. ● Tiếp xúc với mắt: Khi dính vào mắt, rửa bằng nước sạch chảy hoặc dung dịch nước muối sinh lý, sau đó đi khám y tế. ● Hít phải: Rời khỏi hiện trường đến nơi có không khí trong lành. Nếu khó thở, cho thở oxy và đưa đi khám y tế. ● Nuốt phải: Uống đủ nước ấm, gây nôn.
Triệu chứng và tác hại quan trọng nhất: Gây kích ứng da và các cơ quan nội tạng.

5. Tính cháy nổ và biện pháp phòng cháy chữa cháy

Đặc tính nguy hiểm: Keo có thể cháy khi gặp nhiệt độ cao hoặc ngọn lửa trần.
Sản phẩm cháy có hại: —
Chất chữa cháy: Bình chữa cháy bột khô, cát hoặc bình chữa cháy CO_2.
Phương pháp chữa cháy: Nhân viên chữa cháy phải đeo mặt nạ phòng độc, mặc trang phục chữa cháy toàn thân và dập lửa ở hướng đầu gió.

6. Biện pháp ứng phó khi rò rỉ

Biện pháp phòng ngừa cá nhân: Tránh hít phải khói hoặc bụi.
Biện pháp bảo vệ môi trường: Không để khu vực rò rỉ lan rộng.

Phương pháp làm sạch: Khuyến nghị nhân viên ứng phó khẩn cấp đeo mặt nạ chống bụi, dùng xẻng sạch thu gom và cho vào thùng chứa khô ráo, sạch sẽ, có nắp đậy. Nếu rò rỉ với số lượng lớn, cần thu gom để tái chế/thu hồi.

7. Thao tác, xử lý và bảo quản

Lưu ý khi xử lý: 1、Đọc kỹ tất cả các nhãn mác trên bao bì. 2、Nghiêm cấm ăn uống, hút thuốc và trang điểm tại nơi làm việc. 3、Khi vận chuyển phải nhẹ tay, tránh va đập làm hư hỏng bao bì. Trang bị đầy đủ chủng loại và số lượng thiết bị phòng cháy chữa cháy cũng như thiết bị ứng phó sự cố rò rỉ. Các bao bì đã đổ hết vẫn có thể còn tồn dư chất có hại.
Lưu ý khi bảo quản:： Bảo quản trong tủ lạnh ở nhiệt độ 0–10°C, tránh xa nguồn lửa và nguồn nhiệt. Phải lưu trữ riêng biệt với chất oxy hóa và axit, tuyệt đối không được lưu trữ chung. Trang bị đầy đủ chủng loại và số lượng thiết bị phòng cháy chữa cháy. Khu vực lưu trữ cần có vật liệu phù hợp để thu gom khi xảy ra rò rỉ. Không được bảo quản ở nhiệt độ thường.
Thời hạn bảo quản: 180 ngày ở 0–10°C.

8. Biện pháp bảo hộ

Phương pháp giám sát: Phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử ngọn lửa.
Kiểm soát kỹ thuật: Tránh để keo đóng rắn trên lưới in, vì có thể gây hư hại cho khuôn/lưới thép.
Bảo vệ đường hô hấp: Khi nồng độ bụi trong không khí vượt tiêu chuẩn, phải đeo mặt nạ lọc bụi tự hút. Trong tình huống khẩn cấp cứu nạn hoặc sơ tán, phải đeo thiết bị thở bằng không khí (nếu không xảy ra cháy thì không tồn tại nguy hại này).
Bảo vệ mắt: Đeo kính bảo hộ an toàn hóa chất.
Bảo vệ da và cơ thể: Mặc quần áo làm việc và đeo găng tay bảo hộ.
Biện pháp vệ sinh xưởng: Cấm hút thuốc, ăn uống trong khu vực làm việc. Sau khi kết thúc công việc, phải tắm rửa và thay quần áo.

9. Tính chất vật lý và hóa học

Trạng thái vật chất: Dạng keo	Hình thái: Dạng keo
Màu sắc: Đỏ	Mùi: Không mùi lạ, có mùi nhẹ của epoxy đơn chức
Tỷ trọng tương đối： 1.20±10%	Độ hòa tan trong nước: Không tan trong nước
Nhiệt độ nóng chảy: —	Nhiệt độ sôi / khoảng sôi： /
Nhiệt độ tự bốc cháy： /	Điểm chớp cháy： —

10. Độ ổn định và khả năng phản ứng

Độ ổn định: Ổn định ở 0–10°C
Điều kiện cần tránh: Nghiêm cấm ánh nắng trực tiếp hoặc nhiệt độ cao; tránh tiếp xúc với hơi nước hoặc axit.
Chất không tương thích: Chất oxy hóa mạnh, axit mạnh, nước

Mối nguy hiểm: —
Sản phẩm cháy (phân hủy): —

11. Thông tin độc tính

Độc tính cấp tính： LD50：Không có dữ liệu
LC50：Không có dữ liệu
Độc tính bán cấp và mạn tính: —
Khả năng gây mẫn cảm: —
Tính kích thích: —

Khả năng gây đột biến: —
Khả năng gây quái thai: —
Khả năng gây ung thư: —

12. Thông tin môi trường

Khả năng di chuyển: —	Tính bền vững / khả năng phân hủy: —
Khả năng tích lũy sinh học: —	Độc tính sinh thái: —
Tác hại khác: Ở nồng độ 9 mg/L trong nước, quá trình lên men của trầm tích sâu trong bể phân hủy khí sinh học bị ức chế.	

13. Phương pháp xử lý chất thải

Phương pháp xử lý chất thải: Trước khi xử lý cần tham khảo các quy định của quốc gia và địa phương liên quan. Nếu có thể, nên thu hồi để tái sử dụng.
Lưu ý khi thải bỏ: Không có

14. Thông tin vận chuyển

Phân loại và mã nguy hại:： —	
Số UN： —	Ký hiệu bao bì:： —
Loại bao bì： Z01	Phương pháp đóng gói： —
Nhãn an toàn： —	
Lưu ý khi vận chuyển: Bao bì phải còn nguyên vẹn khi bốc xếp; việc xếp dỡ phải chắc chắn, ổn định. Trong quá trình vận chuyển cần bảo đảm vật chứa không bị rò rỉ, không rơi rớt, không hư hỏng. Nghiêm cấm vận chuyển chung hoặc xếp chung với chất oxy hóa, axit và hóa chất dùng cho thực phẩm. Trong suốt quá trình vận chuyển cần tránh ánh nắng trực tiếp, tránh mưa ướt và tránh nhiệt độ cao. Sau khi hoàn tất vận chuyển, phương tiện phải được vệ sinh, làm sạch kỹ lưỡng.	

15. Thông tin quy định pháp luật

Thông tin pháp lý: Theo Quy chế quản lý an toàn hóa chất nguy hiểm (Quốc vụ viện Trung Quốc ban hành ngày 17/02/1987), Quy định chi tiết thi hành Quy chế quản lý an toàn hóa chất nguy hiểm (Hóa Lao Phát [1992] số 677); Quy định về sử dụng an toàn hóa chất tại nơi làm việc ([1996] Lao Bộ Phát số 423) và các văn bản pháp luật liên quan khác. Các văn bản này quy định cụ thể các yêu cầu về an toàn đối với việc sử dụng, sản xuất, lưu trữ, vận chuyển, bốc xếp và xếp dỡ các hóa chất nguy hiểm.

16. Thông tin khác

<table>
<tr><td colspan="3">Tài liệu tham khảo: Cơ sở dữ liệu tiếng Trung về các chất hóa học nguy hại; Cơ quan Bảo vệ Môi trường.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Đơn vị lập bảng</td><td colspan="2">Tên: Công ty TNHH Vật liệu Điện tử Xinda Thâm Quyến</td></tr>
<tr><td colspan="2">Địa chỉ: Tầng 2, số 39 đường Đông Hoàn, phố Sa Tỉnh, quận Bảo An, thành phố Thâm Quyến</td></tr>
<tr><td colspan="2">Điện thoại：0755-29595023</td></tr>
<tr><td>Người lập：</td><td>Chức danh: Kỹ sư</td><td>Họ và tên: Hàn Minh Nguyệt</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ngày lập: 10/06/2025</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ghi chú: Trong các thông tin nêu trên, ký hiệu “—” biểu thị hiện tại chưa có dữ liệu liên quan; ký hiệu “/” biểu thị mục này không áp dụng đối với chất này.</td></tr>
</table>

Công ty TNHH Điện tử Topkey Đông Quan
Keo Silicone trắng một thành phần TG-100

Bảng dữ liệu an toàn vật liệu (MSDS)

1-Hóa chất và nhận diện thương hiệu

1.1 Tên sản phẩm: keo silicone trắng một thành phần

1.2 Model sản phẩm: TG-100

1.3 Doanh nghiệp sản xuất：Công ty TNHH Điện tử Topkey Đông Quan

1.4 Điện thoại：86 769 81834886

1.5 Fax：86 769 22241598

1.6 Địa chỉ mạng：topkeytech@126.com

2-Thông tin thành phần

TP Hóa học tiếng trung	hàm lượng	Số CAS
Methyltrimethoxyalkylene	<30	1185-55-3
Bột mịn	25~35	19569-21-2
Chất chống cháy	20~25	21645-51-2

3-物理性质

3.1	Dạng vật lý：	Dạng gel
3.2	Mùi：	Rất nhẹ
3.3	Công dụng chính：	Kết dính và niêm phong
3.4	Độ hòa tan：	Không
3.5	Điểm nóng chảy：	Không có dữ liệu
3.6	Nhiệt độ bắt lửa：	Không có dữ liệu
3.7	Tính chất nổ：	Không
3.8	Tính chất oxi hóa：	Không
3.9	Tính chất bắt lửa：	Chống cháy

4-Nhận dạng tính nguy hiểm

4.1 Tác động nguy hiểm quan trọng nhất: không nguy hiểm

4.2 Triệu chứng chính： Trong điều kiện sử dụng bình thường，tiếp xúc một lần không gây ra nguy hiểm đáng kể cho sức khỏe.

4.3 Phân loại nguy hiểm： không được phân loại là vật phẩm nguy hiểm

5-Biện pháp sơ cứu

5.1 Phương pháp sơ cứu cho các đường tiếp xúc khác nhau:
Tiếp xúc với mắt: Rửa ngay lập tức bằng nước.
Tiếp xúc với da: Lau sạch và rửa ngay lập tức bằng nước.
Hít phải: Không cần sơ cứu.
Nuốt phải: Không cần điều trị y tế; chất này sẽ tự đào thải khỏi cơ thể.
5.2 Triệu chứng chính: Trong điều kiện sử dụng bình thường, việc tiếp xúc một lần không gây ra nguy hiểm đáng kể cho sức khỏe.
5.3 Trang thiết bị bảo hộ cá nhân (PPE) cho công tác điều trị khẩn cấp hoặc cho nhân viên cứu hộ phải vào nơi làm việc xảy ra sự cố tràn đổ lớn: Bảo vệ đường hô hấp: Nếu không có hệ thống thông gió cục bộ đầy đủ, nên sử dụng thiết bị bảo vệ đường hô hấp.
Bảo vệ mắt: Nếu không có hệ thống thông gió cục bộ đầy đủ, nên sử dụng kính bảo hộ.
Bảo vệ tay: Nên sử dụng găng tay isobutylene, găng tay cao su, găng tay neoprene, v.v.

6-Biện pháp PCCC

6.1 Các chất chữa cháy thích hợp: Bột hóa chất khô, bọt, carbon dioxide và nước. Có thể làm mát các thùng chứa tiếp xúc với lửa bằng nước.

6.2 Các mối nguy hiểm đặc biệt có thể gặp phải trong quá trình chữa cháy: Không có

6.3 Quy trình chữa cháy đặc biệt và thiết bị bảo hộ: Khi dập tắt đám cháy do hóa chất gây ra, cần phải đeo thiết bị thở độc lập và quần áo bảo hộ. Xác định xem có cần sơ tán hoặc cô lập khu vực hay không dựa trên kế hoạch khẩn cấp địa phương. Làm mát các thùng chứa trong khu vực bị ảnh hưởng bằng nước.

6.4 Sản phẩm cháy nguy hiểm: Oxit cacbon, hợp chất oxy, oxit nitơ, oxit kim loại, formaldehyde.

7-xử lý sự cố rò rỉ

7.1 Biện pháp phòng ngừa cá nhân: Tránh tiếp xúc với mắt. Không được nuốt.

7.2 Biện pháp phòng ngừa môi trường: Sử dụng cát, đất hoặc các rào chắn thích hợp khác để ngăn chặn sự lây lan hoặc xâm nhập vào cống rãnh, mương thoát nước hoặc sông ngòi.

7.3 Phương pháp làm sạch: Xác định xem việc sơ tán hoặc cô lập khu vực có cần thiết hay không dựa trên kế hoạch khẩn cấp địa phương. Tuân theo các khuyến nghị về sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân (PPE) được liệt kê trong Bảng dữ liệu an toàn vật liệu này. Nếu vật liệu được sử dụng để làm sạch vết tràn có thể hút được, hãy cho vào thùng chứa thích hợp. Chất này có thể tạo ra cồn khi tiếp xúc với nước, hơi ẩm hoặc axit. Vật liệu thu hồi được nên được bảo quản trong thùng chứa thông gió tốt. Loại bỏ bất kỳ vật liệu bị tràn còn lại nào bằng chất thấm hút thích hợp.

Lau sạch khu vực bị đổ chất lỏng, vì ngay cả một lượng nhỏ ketone cũng có thể gây trơn trượt và té ngã. Việc làm sạch cuối cùng phải được thực hiện bằng hơi nước, dung môi hoặc chất tẩy rửa. Vứt bỏ đúng cách các vật liệu làm sạch đã bị ngấm hoặc hư hỏng.

8-Phương pháp xử lý và lưu trữ an toàn

8.1 Biện pháp phòng ngừa khi sử dụng: Đảm bảo thông gió tốt. Tránh tiếp xúc với mắt. Không được nuốt. Thực hiện các biện pháp vệ sinh công nghiệp tốt; rửa tay kỹ sau khi sử dụng, đặc biệt là trước khi ăn hoặc hút thuốc.

8.2 Hướng dẫn bảo quản: Bảo quản nơi khô ráo, thoáng mát, đậy kín nắp hộp. Tránh tiếp xúc với nước hoặc hơi ẩm trong quá trình bảo quản.

9-Biện pháp kiểm soát phơi nhiễm/ bảo hộ cá nhân

9.1 Biện pháp kiểm soát kỹ thuật

Thiết bị thông gió cục bộ: Khuyến nghị.

Thiết bị thông gió chung: Khuyến nghị.

9.2 Trang thiết bị bảo hộ cá nhân cho các hoạt động thường ngày

Bảo vệ đường hô hấp: Nếu không có hệ thống thông gió cục bộ đầy đủ, nên sử dụng trang thiết bị bảo hộ đường hô hấp. Sử dụng mặt nạ phòng độc phù hợp: Loại lọc khí dung hữu cơ.

Bảo vệ mắt: Nếu không có hệ thống thông gió cục bộ đầy đủ, nên sử dụng kính bảo hộ.

Bảo vệ tay: Nên sử dụng găng tay cao su isobutylene. Găng tay cao su. Găng tay neoprene.

Bảo vệ da: Nên vệ sinh da kỹ lưỡng trước bữa ăn và trước khi rời khỏi nơi làm việc.

9.3 Trang thiết bị bảo hộ cá nhân khi tiếp xúc với rò rỉ

Bảo vệ đường hô hấp: Nếu không có hệ thống thông gió cục bộ đầy đủ, nên sử dụng thiết bị bảo vệ đường hô hấp.

Bảo vệ mắt: Nếu không có hệ thống thông gió cục bộ đầy đủ, nên sử dụng kính bảo hộ.

Bảo vệ da: Nên vệ sinh da kỹ lưỡng trước bữa ăn và trước khi rời khỏi nơi làm việc.

9.4 Biện pháp phòng ngừa: Tránh tiếp xúc với mắt, không được nuốt và thực hiện các biện pháp phòng ngừa thích hợp.

10-Tính ổn định và khả năng phản ứng

10.1 Độ ổn định: Ổn định.

10.2 Khả năng phản ứng: Không tạo ra các phản ứng trùng hợp có hại.

10.3 Điều kiện cần tránh: Phản ứng với các chất oxy hóa mạnh. Giải phóng một lượng nhỏ cồn khi tiếp xúc với nước, hơi ẩm hoặc không khí ẩm.

10.4 Sản phẩm phân hủy nhiệt: oxit cacbon, hợp chất oxy, oxit nitơ, oxit kim loại, formaldehyd.

11-Dữ liệu độc chất học

Thông tin độc tính:

11.1 Kích ứng da: Không

11.2 Gây ung thư: Không

11.3 Gây quái thai: Không

11.4 Gây đột biến: Không

12-Dữ liệu sinh thái học

12.1 Tác động và phân bố môi trường: Chất rắn, không tan trong nước, phân hủy trong đất.

12.2 Tác động môi trường: Không có tác hại dự đoán được đối với sinh vật thủy sinh.

12.3 Tích lũy sinh học: Không có khả năng tích lũy sinh học.

12.4 Tác động đến nhà máy xử lý nước thải: Không có tác hại dự đoán được đối với vi khuẩn.

13-xử lý phế thải

13.1 Phương pháp xử lý chất thải sản phẩm: Xử lý chất thải theo quy định của địa phương.

13.2 Phương pháp xử lý chất thải bao bì: Xử lý chất thải bao bì theo quy định của địa phương.

14-Thông tin vận chuyển

14. 1 Vận chuyển đường bộ và đường sắt ： Không áp dụng/Not applicable.

14. 2 Vận chuyển đường biển： Không thuộc phạm vi áp dụng của Bộ luật IMDG/Not subject to IMDG code.

14. 3 Vận chuyển hàng không： Không thuộc phạm vi điều chỉnh của quy định IATA/Not subject to IATA regulations.

15-Thông tin quy định

15.1 Các điều khoản và tiêu chuẩn pháp lý hạn chế: Nơi làm việc phải tuân thủ các quy định về an toàn hóa chất, đặc biệt là các quy định liên quan đến việc sử dụng, sản xuất, lưu trữ và vận chuyển hóa chất nguy hiểm một cách an toàn.
16-Thông tin khác
16.1 Người liên hệ: Phòng Kỹ thuật (86 769) 81834886 16.2 Người biên soạn: Phòng Chất lượng, Công ty TNHH Điện tử Topkey Đông Quan 16.3 Kiểm duyệt dữ liệu: Phòng Kỹ thuật
Lưu ý: Thông tin trên không dành riêng cho sản phẩm này và chỉ mang tính chất tham khảo. Thông tin này không cấu thành bảo hành. Trong điều kiện bình thường, các quy trình an toàn và vệ sinh công nghiệp được đề xuất ở trên là khả thi. Tuy nhiên, người dùng vẫn nên cân nhắc xem các đề xuất trên có phù hợp với hoàn cảnh cụ thể của mình hay không.

15-Luật quy định
Section 15: Regulations

Luật quy định Regulations:	Tất cả các thành phần của sản phẩm này đều nằm trong Danh sách các chất nguy hiểm theo Đạo luật Kiểm soát Chất độc hại (Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ) components of this product are on "Toxic Substances Control Act Chemical Substance Inventory. Luật Bảo vệ Môi trường của Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa Environmental Protection Law of the People's Republic of China Quy định về quản lý an toàn các hóa chất nguy hiểm (Nghị định số 591 của Hội đồng Nhà nước) Regulations on the Control over Safety of Hazardous Chemicals (Decree 591) Quy định về việc sử dụng hóa chất an toàn tại nơi làm việc Regulation on Safe Use of Chemicals at Workplaces Phân loại và ghi nhãn các chất hóa học nguy hiểm thường dùng Classification and labels of dangerous chemical substances commonly used Quy định về lưu trữ các chất hóa học nguy hiểm Rule for storage of chemical dangers Các ký hiệu trên bao bì hàng hóa nguy hiểm (GB 190-1990) Labels for packages of dangerous goods Các yêu cầu kỹ thuật chung về bao bì hàng hóa nguy hiểm để vận chuyển (GB 12463-90) General specifications for transport packages of dangerous

16-Các tài liệu khác
Section 16: Other information

Xếp hạng HMISvà NFPA 704
HMIS and NFPA 704 Rating

Xếp hạng HMIS /HMIS		Xếp hạng NFPA 704 /NFPA 704
Sức khỏe Heath	1	
Tính dễ cháy Flammability	0	
Nguy hiểm vật lí Physical	0	
Bảo hộ cá nhân Personal	C	

Phân loại trang thiết bị bảo hộ cá nhân HMIS hạng C: Kính bảo hộ, găng tay, tạp dề。 Personal Protection

C: Safety glasses, gloves, apron. NFPA 704: Sức khỏe (xanh dương) Khả năng cháy (đỏ) Độ ổn định (vàng) Ghi chú đặc biệt (trắng) NFPA 704 :Health (Blue)Flammability (Red) Instability/Reactivity (Yellow) Special

Kính gửi (TO): Công ty TNHH Công nghệ Ya Jing Yuan

amc TECHNOLOGY	Engineering Department
Checked by	Approved by
Date:	Date:

DCC
2022.11.17
受控文件

Giấy xác nhận mẫu

Thông số kỹ thuật để phê duyệt

YEEA0946 681-00350Y0052

Ngày phát hành（ ISSUED DATE ） 20222-11-15

Tên sản phẩm của công ty(PART NAME OF CUSTOMER):

Mã số linh kiện của công ty (PART NO.OF CUSTOMER):

Tên sản phẩm của công ty(PART NAME OF TOPKEY): Silicone xám TG-100G

Số giấy xác nhận mẫu (FILE NO. OF APPROVAL): TG20221115002

Phê duyệt	Kiểm tra	Chuẩn bị
Lý Dũng Kiệt	**Trần Vũ Quân**	Lý Lợi

Được phê duyệt bởi：

Công ty TNHH Điện tử Topkey Đông Quan

DONGGUAN TOPKEY ELECTRONIC CO.,LTD

TEL：17722369888 E-mail:topkeytech@126.com

Công ty TNHH Điện tử Topkey Đông Quan
Sổ tay hướng dẫn sản phẩm
Silicone xám một thành phầnTG-100G
Thông tin sản phẩm

DCC
2022.11.17
受控文件

TG-100G Silicone Adhesive-Gray

I. Tổng quan Silicone xám một thành phần, tự đóng rắn ở nhiệt độ phòng, là một loại vật liệu keo ở dạng lỏng đặc hoặc dạng pasta, được đóng gói trong thùng nhôm hoặc nhựa đơn. Nó có khả năng kết hợp với hơi ẩm trong không khí ở nhiệt độ phòng để gây ra quá trình liên kết chéo, đóng rắn thành vật liệu đàn hồi hiệu suất cao. Đây là một loại chất kết dính và chất trám kín tuyệt vời cho cả vật liệu kim loại và phi kim loại.
Vật liệu keo có khả năng kết dính tốt với kim loại, thủy tinh, gốm sứ và nhiều loại chất liệu khác, đồng thời có thể thực hiện chức năng kết dính và trám kín cho nhiều linh kiện điện tử; không gây ô nhiễm môi trường xung quanh trong quá trình sử dụng. Sau khi đóng rắn, TG-100G phát huy đầy đủ các đặc tính điện xuất sắc của vật liệu silicone. Trong dải nhiệt độ rộng (-60 ~ 200°C), vật liệu có khả năng chịu kéo, chịu rung động và va đập tốt; đồng thời sở hữu khả năng chống thời tiết, chịu nhiệt, chịu lạnh, tính kỵ nước và dẫn nhiệt vượt trội.

I. Brief Introduction Single-component room remperature silicon cure rubber (hereinafter referred to as “RTV-1 00 G Silicon Rubber”) is a kind of dope or ointment plastic material packed with aluminium shield or plastic cask as well as a kind of fine agglutinant and sealant maded by metals and non-metals. Combined with the moisture in the air in the room temperature, it will produce interconnection and vulcanize into high performance elastomer.
The glue material may agglutinate well with metals, glass, ceramics and various materials, create the glue and seal to diversiform electric components and will not pollute the ambient environment in the places where it is used.
The cured TG-100G Silicon Rubber may fully exert the excellent electric characteristics of the organic silicon and bear the capacity of anti-extension, anti-vibration and anti-impact as well as the outstanding weather-wearing, heat-resistant, cold-resistant, water-fast and fireproof characteristics.

II. Đặc tính kỹ thuật /Technical Performances

Chưa đóng rắn/Uncured:

No.	Hạng mục/Item	Tiêu chuẩn/ Index	Ghi chú/Remarks
1	Ngoại quan/Appearance	Keo dán bán lỏng màu xám/ Semi-flowable paste;gray	Quan sát bằng mắt thường Eyeballing
2	Thời gian khô/Tack free time (min.)	6~15	Kiểm tra bằng tay Finger Touch

Sau khi đóng rắn Cured:

No.	Hạng mục/Item	Tiêu chuẩn/ Index	Ghi chú/Remarks
1	Độ cứng/Hardness (JIS A) ≥	65	
2	Tỷ trọng/Specific gravity g/cm^3	1.44	
3	Độ bền kéo/Tensile Strength (Mpa) ≥	2.0	
4	Độ giãn dài/Elongation (%)≥	100	
5	Điện trở suất thể tích/Volume resistivity(Ω.cm)	2.5x10^{15}	
6	Cường độ điện môi/Dielectric strength (MV/m) ≥	22	
7	Hằng số điện môi/Dielectric constant 50Hz	3.5	
8	Phạm vi nhiệt độ/Temperature Range ℃	-60~+200	
9	Cấp độ chống cháy/Flame-retardant level	UL-94V0	

III. Mục đích sử dụng/Purpose

(1)Kết dính:Vật liệu có khả năng kết dính tốt với hầu hết các loại chất liệu, có thể sử dụng làm chất kết dính đàn hồi giữa kim loại với kim loại, kim loại với vật liệu vô cơ. Không gây ăn mòn các vật liệu được kết dính và đồng thời là chất kết dính lý tưởng giữa silicone với silicone hoặc giữa silicone và các vật liệu khác, ví dụ: kết dính cuộn dịch chuyển TV, kết dính chống nước và chống ẩm cho thiết bị dưới nước, kết dính đàn hồi cho các thiết bị đo lường và dụng cụ khác.。Cementation: With good cohesion to most materials, the product may be used for the elastic binder for metal-and-metal, metal-inorganic mateial without erosion to the cohered material and is the best binder used among the silicon rummbers, silicon and other materials, such as the cohesion

Công ty TNHH Điện tử Topkey Đông Quan
Sổ tay hướng dẫn sản phẩm
Silicone xám một thành phầnTG-100G
Thông tin sản phẩm

DCC
2022.11.17
受控文件

TG-100G Silicone Adhesive-Gray

of TV deflexion loop, waterproof and moistureproof cementation for the subaqueous devices and the elastic cementation of the instrument and apparatus, etc.

（2） Phủ bề mặt：Được sử dụng rộng rãi để phủ cho các linh kiện điện tử, thiết bị bán dẫn và thiết bị điện công nghiệp. Có tác dụng cách điện, chống ẩm, chống rung và bảo vệ.。 Coating: It is widely used for the coating of multifarious electric components, semi-conductor equipment, the industrial electric apparatus and equipment for insulation, moistureproof, shockproof and protection.

（3） Bịt kín：Được sử dụng làm vật liệu điền khe hở, ví dụ điền kín các khe hở trong khoang thiết bị, khoang tàu, v.v. Bịt kín đầu thanh nhiệt của nồi cơm điện, bịt kín cho thiết bị hóa chất, lưu lượng kế, kính quan sát, thiết bị điện, cũng như bịt kín chống lỏng cho các ốc vít.。 Sealing: It may be used as the gap-filling material, for example for filling the apertures of the apparatus cabin and cabin, etc.

IV. Hướng dẫn sử dụng/Usage Instructions

(1) Bề mặt của vật liệu cần dán phải sạch, khô và chắc chắn。The articles to be adhered shall be clean, dry and reliant.

(2) Xoay mở nắp hộp, bôi keo lên bề mặt gia công, sau đó lắp ráp và cố định nhanh chóng。Wind off the shell, apply the silicon material to the processing surfaces, then rapidly mount and fix up.

(3) Tránh bôi keo ra ngoài bề mặt gia công. Keo chưa đóng rắn có thể lau sạch bằng vải thấm dầu thông; keo đã đóng rắn có thể loại bỏ bằng dao sắc.。Do not apply the silicone material outside the processing surfaces. For the non-vulcanized material, just cleanse it with a cloth with turpentine oil and for the vulcanized scrap, just clean it with a sharp knife.

(4) Sau khi sử dụng xong, nhanh chóng đậy kín nắp hộp。Tightly cover the cover immediately after use.

V. Bảo quản và các lưu ý /Storage and Notes:

Sản phẩm này không độc hại và không nguy hiểm.
Bảo quản và vận chuyển tránh mưa và ánh nắng trực tiếp
Bảo quản nơi khô ráo thoáng mát(dưới 25^0C)
Đồng thời đảm bảo bao bì kín;
Không được để lẫn với axit hoặc kiềm.
Hạn sử dụng: 6 tháng
Lưu ý: Tránh tiếp xúc với mắt trong khi sử dụng

The product is innoxious non-dangerous article. Avoid rainwater and insolation during storage and transportation. It shall be stored in the cool (under 25^0C), well-ventilated dry place, close-packed without being mixed with acid and alkaline materials. The quality guarantee period is ten-month.

Note: Do not contact the product into eyes during the construction.

Công ty TNHH Điện tử Topkey Đông Quan

Bảng thành phần chất và thông tin an toàn

DCC
2022.11.17
受控文件

Silicone xám TG-100G
TG-100G SILICONE ADHESIVE-GRAY

1. Thông tin sản phẩm và nhà sản xuất/IDENTIFICATION OF THE PRODUCT AND OF THE COMPANY

1.1 Tên sản phẩm/Product Name : Silicone xám TG-100G/ TG-100G SILICONE ADHESIVE-GRAY
1.2 Thành phần hóa học /Chemical Classification: Chất đàn hồi silicone/Silicone elastomer
1.3 Mức độ nguy hiểm/Dangerous Goods Classification: Không áp dụng/Not applicationable
1.4 Thông tin chi tiết về công ty/Company Details:
Nhà sản xuất / Nhà cung cấp /Manufacture/Supplier:Điện tử TopkeyDongGuan Topkey Electronic CO. LTD. Liên hệ khẩn cấp/Emergency Telephone Number: 18028278753
Người liên hệ/Contact Person: Quản lý Môi trường, Sức khỏe và An toàn /Environment.Health and safety Manager

2. Thông tin thành phần /COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

2. 1 Đặc tính hóa học/Chemical characterization: Hỗn hợp/Mixture
2. 2 Tính chất vật lý/Physical Form: Dạng keo/Paste
2. 3 Màu sắc/Colour: Xám/Gray
2. 4 Sử dụng/Use: Kết dính và trám kín/Sealant and adhesive
2. 5 Thành phần nguy hiểm/Hazardous Ingredients*:

Tên hóa học Chemical Name	Cas NO.	%(w/w)	Sybomls &Health Risk Phrases
Methyl trimethoxysilane	1185-55-3	<30	Dễ cháy /Highly flammable. Độc hại /Harmful. Có hại nếu nuốt phải/Harmful if swallowed
Bột silic mịn	19569-21-2	25~35	
Chất chống cháy	21645-51-2	20~25	

* Theo tiêu chuẩn châu Âu 19999/45/EC （ Article 3(3) ） /According to European Commission Directive 19999/45/EC(Article 3(3))

3. Mô tả nguy hại/HAZARDS IDENTIFICATION

3. 1 Mức độ nguy hại tổng thể / Overall Hazard Classification： Không có hại/Not hazardous.
3. 2 Thông tin về nguy hại/Hazard Information: Không có hại /Not hazardous.
Tránh tiếp xúc với da và mắt/Avoid contact with skin and eyes.Sử dụng ở nơi thoáng khí/Use only in well_ventilated areas.
3. 3 Tiêu chuẩn tiếp xúc/Route of Exposure : Tiếp xúc với da và nuốt phải ngoài ý muốn /Skin Contact and Accidental Ingestion.
3. 4 Ảnh hưởng đến cơ thể/Possible Health Effects:Cấp tính/Acute
Mắt/Eyes: Tiếp xúc trực tiếp có thể gây kích ứng nhẹ /Direct contact may cause mild irritation.
Da/Skin: Tiếp xúc trong thời gian ngắn không ảnh hưởng đến cơ thể /No significant irritation expected from a single short_term exposure.
Hít phải/Inhalation: Hít phải với số lượng nhỏ không gây ảnh hưởng； Tiếp xúc quá mức có thể gây mệt mỏi /Irritates respiratory passages very slightly.Vapor overexposure may cause drowsiness.
Nuốt phải/Ingestion: Nguy cơ nuốt phải thấp trong điều kiện sử dụng thông thường. /Low ingestion hazard in normal use. Mãn tính/Chronic:

DCC
2022.11.17
受控文件

Da/Skin: Tiếp xúc trong thời gian dài có thể gây kích ứng； Tiếp xúc da lâu dài có thể gây phản ứng dị ứng /Repeated or prolonged exposure may cause irritation.Repeated skin contact may cause allergic skin reaction.

Hít phải/Inhalation: Không có thông tin /No known applicable information.

Nuốt phải/Ingestion: Việc uống hoặc nuốt phải liều lượng cao trong thời gian dài có thể gây hại cho nội tạng /Repeated ingestion orswallowinglargeamous may njure internally.

3.5 Triệu chứng của việc tiếp xúc /Signs and Symptoms of Overexposure: Sử dụng bình thường sẽ không gây nguy hại hoặc ảnh hưởng đáng kể /No significant adverse effects from a single exposure expected from normal use.

4. Biện pháp sơ cứu/FIRST AID MEASURES

4. 1 Mắt/Eyes: Rửa ngay bằng nước sạch trong 15 phút /Immediately flush with water for 15 minutes.

4. 2 Da/Skin: Gỡ bỏ khỏi da và rửa ngay bằng nước sạch trong 15 phút。Nếu tình trạng kéo dài hoặc trở nên nặng hơn, cần đến cơ sở y tế để xử lý。/Remove from skin and immediately flush with water for 15 minutes.Get medical attention if irritation or ill effects develop or persist.

4. 3 Hít phải/Inhalation: Chuyển đến nơi có không khí trong lành。Nếu tình trạng kéo dài, cần đến cơ sở y tế để xử lý。/Remove to fresh air.Get medical attention iff ill effects persist.

4. 4 Nuốt phải/Ingestion: Đến cơ sở y tế để xử lý /Get medical attention.

4. 5 Khuyến nghị/Comments: Căn cứ vào tình trạng cá nhân và mức độ tiếp xúc để điều trị y tế /Treat according to person's condition and specifics of exposure.

4. 6 Lưu ý đối với sức khỏe/Note to physicians: Điều trị y tế dựa trên triệu chứng。Để biết thêm thông tin y tế, vui lòng liên hệ với công ty Topkey /Treat symptomatically. For further information,the medical practitioner should contact TOPKEYTECH Co. Ltd.

5. Biện pháp chữa cháy /FIRE FIGHTING MEASURES

5. 1 Tính dễ cháy/Flammability: Không dễ cháy Non-flammable.

5. 2 Nhiệt độ cháy/Flash Point: Không áp dụng/Not applicable

5. 3 Điểm tự cháy/Autoignition temperature: Chưa phát hiện/Not determined.

5. 4 Giới hạn dưới của nhiệt độ cháy /Lower Flammability Limit: Chưa phát hiện /Not determined.

5. 5 Giới hạn trên của nhiệt độ cháy /Upper Flammability Limit: Chưa phát hiện /Not determined.

5. 6 Tính chất nguy hiểm /Hazardous Proterties: Không /None.

5. 7 Biện pháp chữa cháy /Extinguishing Media: Khi cháy lớn, sử dụng chất rắn hóa học khô, bọt hoặc sương mù nước; khi cháy nhỏ, sử dụng CO_2, chất rắn hóa học khô hoặc sương mù nước; nước có thể dùng để làm mát các bình chứa đang cháy/On large fires use dry chemical.foam or water spray.On small fires use carbon dioxide(CO2),dry chemical or water spray.Water can be used to cool fire exposed containers.

5. 8 Biện pháp và thiết bị chữa cháy đặc biệt /Special Fire Fighting： Căn cứ vào tình hình tại chỗ, tiến hành sơ tán hoặc cô lập khu vực cháy, phun nước làm mát các bình chứa đang cháy; khi dập tắt đám cháy lớn do hóa chất gây ra, cần trang bị mặt nạ thở độc lập và quần áo bảo hộ/Determine the need to evacuate or isolate the area according to your local Procedures and Equipment: emergency plan. Use water spray to keep fire exposed containers cool. Self-contained breathing apparatus and protective clothing should be worn in fighting large fires involving chemicals.

5. 9 Các sản phẩm phụ nguy hại của quá trình đốt cháy /Hazardous Combustion Products: Oxit cacbon； Các cacbon chưa cháy hoàn toàn; dioxide silic; oxit kim loại; thạch anh; oxit nitơ。/Carbon oxides and traces of incompletely burned carbon compounds.Silicon dioxide. Metal oxides. Formaldehyde.Quartz.Nitrogen oxides.

DCC
2022.11.17
受控文件

5. 10 Biện pháp chữa cháy không phù hợp /Unsuitable extinguishing Media: Không/None established.

6. Biện pháp xử lý tràn hóa chất/ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

6. 1 Các biện pháp phòng ngừa cá nhân /PersonPrecations: Tránh tiếp xúc với da và mắt; tránh hít phải khí hoặc sương mù; giữ kín nắp bình; không được nuốt。 Avoid skin and eye contact.Avoid breathing vapor.Keep container closed.Do not take intermally.

6. 2 Biện pháp phòng ngừa cho môi trường /Environmental: Cấm xả ra hệ thống thoát nước và mặt nước với số lượng lớn Do not allow largequantities to enter drains os surface waters.

6. 3 Phương pháp làm sạch/Methods for Cleaning up: Tuân thủ các khuyến nghị về thiết bị bảo hộ cá nhân trong bảng dữ liệu an toàn hóa chất này. Nếu vật liệu dùng để thu dọn hóa chất rò rỉ có thể bị bay lên, nên cho vào thùng chứa thích hợp. Cạo hóa chất và cho vào thùng chứa để thuận tiện cho việc thu hồi và xử lý. Cần xử lý thích hợp khu vực rò rỉ, vì ngay cả một lượng nhỏ chất silicone cũng có thể gây nguy cơ trơn trượt. Cần sử dụng hơi nước, dung môi hoặc chất tẩy rửa cho bước xử lý cuối cùng. Sau khi sử dụng, các chất hấp thụ hoặc vật liệu làm sạch đã bão hòa thấm hóa chất có thể xảy ra hiện tượng tự nóng, cần xử lý thích hợp. Hóa chất rò rỉ, vật liệu thu dọn và chất thu hồi phải được xử lý theo quy định pháp luật địa phương.。 Observe all personal protective equipment recommendations described in this MSDS.If diked material can be pumped,store recovered material in appropriate container.Wipe up or Scrape up and contain for salbage or disposal.Clean area as appropriate since some siliconematerials,evenin small quantities,maypresentaslip hazard.Final cleaning may require use of steam,solvents or detergents.Dispose of saturated absorbant or cleaning material appropriately,since spontaneous heating may occur.Laws and regulations may apply to releases and disposal ofthismaterial,aswellasthosematerialsanditems empoyedinthecleanup of releases.You will need to determine which laws and regultions are applicable.

7. Phương pháp xử lý và bảo quản an toàn /HANDLING AND STORAGE

7. 1 Các biện pháp phòng ngừa khi xử lý / Handling Precautiongs: Khi sử dụng thiết bị thông gió, sản phẩm có thể giải phóng ethanol dễ cháy nếu tiếp xúc với nước hoặc không khí ẩm. Khi sử dụng, cần trang bị thiết bị thông gió, kiểm soát nồng độ ethanol trong phạm vi quy định hoặc sử dụng thiết bị bảo hộ hô hấp, tránh tiếp xúc với mắt. Tránh hít phải khí hoặc sương mù; giữ kín nắp bình. Không được nuốt. Xử lý ngay quần áo bị nhiễm hóa chất. Thực hiện các biện pháp vệ sinh công nghiệp tốt. Rửa tay sau khi thao tác, đặc biệt trước khi ăn uống hoặc hút thuốc。/Use with adequate ventilation.Product evolves flammable methyl alcohol when exposed to water or humid air.Prvide ventilation during use to control methyl alxohol exposures within exposure guidelines or use air-supplied or self-contained breathing apparatus.Avoid skin and eye conatct.Avoid breathing vapor. Keep container closed.Do not take internally.Remove containated clothing immediately.Exercise good industrial hygiene practice.Wash after handling,especially before eating,drinking or smoking.

7. 2 Lưu ý khi bảo quản /Storage Conditions: Thực hiện các biện pháp thích hợp để lưu trữ xa các chất oxi hóa. Giữ kín nắp bình, tránh tiếp xúc với nước hoặc độ ẩm khi bảo quản /Use reasonable care and store away from oxidizing materials.Keep container closed and stored away from water or moisture.

7. 3 Vật liệu bao bì không phù hợp /Unsuitable Packaging Materials: Không/None established.

8. Kiểm soát tiếp xúc và bảo hộ cá nhân /EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

8. 1 Tiêu chuẩn an toàn công nghiệp / Industrial Hygiene Standards:

Thành phần /Ingredients	CSA No.	Giới hạn tiếp xúc /Exposure Limits
		Chỉ tiêu Tonkey： TWA 50ppm, Tham khảo phần nhận xét về methanol

Methanol phản ứng với nước hoặc hơi ẩm. Cần đảm bảo thông gió tốt theo OSHA PEL： TWA 200 ppm and ACGIH TLV-skin:TWA 200ppm

DCC
2022.11.17
受控文件

. Kiểm soát mức độ phơi nhiễm theo các chỉ tiêu quy định STEL 250ppm。Isopropanol phản ứng khi tiếp xúc với nước hoặc hơi ẩm，Sử dụng đầy đủ hệ thống thông gió theo OSHA PEL(final rule):TWA 400PPM,980 mg/m3 and ASGIH TLV:TWA 400 ppm. Kiểm soát mức độ phơi nhiễm theo các chỉ số quy định STEL 500 ppm。 Methyl alxohol forms on contact with water or humid air.Provide adequate ventilation to control exposures within guidelines of OSHA PEL:TWA 200 ppm and ACGIH TLV-skin:TWA 200ppm,.STEL 250ppm.Isopropyl alcohol is formed on contact water or humid air.Provide adequate ventilation to control exposures to within exposure guidelines of OSHA PEL(final rule):TWA 400PPM,980 mg/m3 and ASGIH TLV:TWA 400 ppm.STEL 500 ppm.

8. 2 Kiểm soát kỹ thuật /Engineering Controls:

Thông gió cục bộ/Local Ventilation: Khuyến khích/Recommended.

Hệ thống thông gió /General Ventilation: Khuyến khích/Recommended.

8. 3 Trang thiết bị bảo hộ cá nhân trong điều kiện bình thường /Personal Protective Equipment for Routine Handling

Bảo vệ hô hấp/Respiratory protection: Nên sử dụng thiết bị bảo hộ đường hô hấp trừ khi có hệ thống thông gió cục bộ đầy đủ hoặc dữ liệu mẫu không khí cho thấy mức độ phơi nhiễm nằm trong phạm vi tiêu chuẩn được khuyến nghị/Use respiratory unless adequate local exhaust ventilation is provided or air sampling data show exposures are within recommended exposure guidelines.Induatrial Hygiene Personnel can assist in judging the adequacy of existing engineering controls.

Mặt nạ phòng độc /Suitable Respirator: Loại hơi hữu cơ /Organic Vapor Type.

Bảo vệ mắt/Eye protection: Đeo kính bảo hộ/Use proper protection-safety glasses as a minimum. Bảo vệ tay /Hand protection: Đeo găng tay bảo hộ hóa chất / Chemical protective Gloves should be worn.

Bảo vệ da /Skin protection：Rửa tay trước khi ăn và sau khi kết thúc ca làm việc. Nếu quần áo bị dính hóa chất, hãy thay quần áo càng sớm càng tốt và rửa kỹ vùng da bị ảnh hưởng bằng nước mát. Nên sử dụng găng tay bảo hộ hóa chất. /Wash at mealtime and end of shift.If skin contact occurs,change contaminated clothing as soon as possible and thoroughly flush affected areas with cool water.Chemical protective gloves are recommended.

Biện pháp vệ sinh /Hygiene Measures: Cởi bỏ quần áo bị nhiễm bẩn ngay lập tức. Thực hiện các biện pháp vệ sinh công nghiệp tốt. Rửa tay sau khi tiếp xúc, đặc biệt là trước khi ăn, uống hoặc hút thuốc./Remove contaminated clothing immediately.Exercise good industrial hygiene practice.Wash after handling,especially before eating,dringking or smoking.

8. 4 Trang thiết bị bảo hộ cá nhân trong trường hợp rò rỉ /Personal Protective equipment for Spills

Bảo vệ đường hô hấp/Respiratory Protection: Sử dụng mặt nạ tự cấp khí（SCBA）Hoặc các loại mặt nạ thở có nguồn khí khác/Use self-contained breathing apparatus(SCBA) or other supplied-air respirator.

Bảo vệ mắt/Eye Protection: Sử dụng mặt nạ phòng độc toàn mặt/ Use full face respirator.

Bảo vệ da /Skin Protection: Dọn dẹp trước khi ăn uống và trước khi tan ca. Nếu da tiếp xúc với hóa chất, hãy nhanh chóng thay quần áo bị nhiễm và rửa sạch vùng da bị nhiễm bằng nước mát. Khuyến nghị sử dụng găng tay bảo hộ hóa chất/Wash at mealtime and end of shift.If skin contact occurs,change contaminated clothing as soon as possible and thoroughly flush afferected areas with cool water.Chemical Protective gloves are recommended.

Biện pháp phòng ngừa /Precautionary Measures: Tránh tiếp xúc với da và mắt; tránh hít phải khí hoặc sương mù; giữ kín nắp bình; không được nuốt. Thực hiện các biện pháp bảo hộ hợp lý/Avoid skin and eye contact.Avoid breathing vapor.Keep container closed.Do not take intermally.Use reasonable care.

Khuyến nghị" /Comments: Khi tiếp xúc với nước hoặc độ ẩm, sản phẩm sẽ chuyển thành methanol dễ cháy. Khi thao tác, phải đeo mặt nạ thở có nguồn khí hoặc mặt nạ tự cấp khí, đồng thời sử dụng thiết bị thông gió để kiểm soát mức tiếp xúc với methanol theo chỉ số an toàn。Product evolves flammable methyl alcohol when exposed to water or humid air.Provide ventilation during use to control Methyl alcohol exposures within exposure guidelines or use air-supplied or self-contained breathing apparatus.

DCC
2023/11/17
受控文件

Lưu ý/Note: Các biện pháp phòng ngừa này áp dụng ở nhiệt độ phòng. Ở nhiệt độ cao hoặc trong điều kiện có sương mù/khí, cần có biện pháp bảo hộ bổ sung/These paecautiongs are for room temperature handling.Use at elevated temperature ore aerosol/spray applications may require added paecautions.

9. Tính chất vật lý và hóa học /PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

9. 1 Tính chất vật lý /Physical Form: Dạng keo/Paste
9. 2 Màu sắc/Colour: Màu xám/ Gray
9. 3 Mùi/Odor: Rất ít/Some odor
9. 4 PH: Không phát hiện/Not determined
9. 5 Độ tan trong nước /Solubility in Water: Không phát hiện /Not determined
9. 6 Nhiệt độ sôi /Boiling Point: Không phát hiện /Not determined
9. 7 Nhiệt độ nóng chảy /Melting Point: Không phát hiện /Not determined
9. 8 Điểm chớp cháy/Flash Point: Không phát hiện /Not determined
9. 9 Nhiệt độ tự cháy/Autoignition temperature: Không phát hiện /Not determined
9. 10 Tính chất dễ nổ /Explosive properties: Không/No
9. 11 Đặc tính oxi hóa /Oxidizing properties: Không/No
9. 12 Áp suất hơi /Vapor Presur @25°C: Không phát hiện /Not determined
9. 13 Tỷ trọng/Specific Gravity: 1.44±0.05
9. 14 Mật độ hơi /Vapour Density(air=1): Không phát hiện /Not determined
9. 15 Độ nhớt/Viscosity: Không phát hiện/ Not determined
9. 16 Khối lượng phân tử /Molecular Weight: Không xác định /
Not determined

Các thông tin trên không phải là thông số kỹ thuật chính xác của sản phẩm. Để xác nhận thông số, vui lòng liên hệ với công ty Tonkey
The above information is not intended for use preparing product specifications.Contact TOPKEYTECH before writing specifications.

10. Độ ổn định và phản ứng /STABILITY AND REACTIVITY

10. 1 Độ ổn định /Stability: Ổn định /Stable
10. 2 Khả năng phản ứng /Reactivity

Các tình huống cần tránh /Conditions to Avoid: Không/None

Các chất cần tránh /Materials to Avoid: Có thể phản ứng với các chất oxi hóa. Nước, độ ẩm hoặc không khí ẩm có thể sinh ra sương mù nguy hại/Can react with strong oxidising agents.Water,Moisture or humid zir can cause hazardous vapors to form..

Các chất phân hủy độc hại /Hazardous Decomposition Products: Oxit cacbon; cacbon cháy không hoàn toàn; dioxide silic; oxit kim loại; formaldehyde; thạch anh; oxit nito/Carbon oxides and traces of incompletely burned carbon compounds.Silicon dioxide,Metal oxides,Formaldehyde,Quartz,Nitrogen oxides.

Polyme nguy hại /HazardousPolymerization: Không sinh ra polyme độc hại/Hazardouspolumerizationwillnotoccur.

11. Thông tin độc tính /TOXICOLOGICAL INFORMATION

11. 1 Các ảnh hưởng có thể xảy ra đối với cơ thể /Possible Health Effects:Xem chi tiết mục 3.4/ Refer tp Section 3.4
11. 2 Tác động gây mẫn cảm (dị ứng)/Sensitizing Effects: Không có dữ liệu/None known.
11. 3 Multagenic Effects: None known.
11. 4 Ảnh hưởng đến khả năng sinh sản /Reproductive Effects: Không có dữ liệu//None known.
11. 5 Ảnh hưởng gây ung thư /Carcinogenic Effects: Không có dữ liệu//None known.
11. 6 Các nguy hại khác đối với sức khỏe /Other Health Hazard Information: Không có dữ liệu /None known.

12. Tài liệu sinh thái/ECOLOGICAL INFORMATION

12. 1 Khả năng phân hủy sinh học /Environmental Fate and Distribution: Chất rắn, không phân hủy trong nước. Không tạo ra các chất phân hủy có hại。/SOLId material,insoluble in water.No adverse effects are predicted.

12. 2 Sinh thái học/Environmental Effects: Không gây ảnh hưởng bất lợi đối với sinh vật thủy sinh.。/No adverse effects on aquatic organisms are predicted.

12. 3 Mối nguy hại đối với thực vật thủy sinh /Fate and Effects in Water Treatment Plants: Không gây ảnh hưởng đến vi khuẩn.。/No adverse effects on bacteria are predicted.

14. Thông tin vận chuyển /TRANSPORT INFORMATION

14. 1 Vận chuyển đường bộ /Road and Rail Transport: Not applicable/không áp dụng

14. 2 Vận chuyển đường biển/Sea Transport(IMDG): Not subject to IMDG code/Không thuộc phạm vi áp dụng của Bộ luật IMDG.

14. 3 Vận chuyển đường hàng không/Air Transport(IATA): Not subject to IATA regulations/Không thuộc phạm vi điều chỉnh của quy định IATA.

DCC
2022.11.17
受控文件

15.Thông tin quy định/REGULATORY INFORMATION

15. 1 Các quy định pháp luật áp dụng/ApplicableLawa: Nơi làm việc phải tuân thủ các quy định về an toàn hóa chất, đặc biệt là phải phù hợp với các quy định liên quan đến việc sử dụng, sản xuất, lưu trữ và vận chuyển hóa chất nguy hiểm. /Provisions of the Regulations for the Safe Handling of Chemicals in the Workplace,particularlythoserelatingthesafe use,production,storareand transportationofdangerous chemicals.

15. 2 Danh mục hóa chất/Chemical Inventories:

IECSC: All ingredients listed or exempt/Tất cả các thành phần đã được liệt kê hoặc được miễn.

KECL: Not determined/chưa xác định.

KINECS: Not determined/chưa xác định.

TSCA: Not determined/ chưa xác định.

MITI: Not determined / chưa xác định.

DSL: Not determined/ chưa xác định.

AICS: Not determined. / chưa xác định.

PICCS: Not determined/ chưa xác định.

16.Thông tin khác/other information

Người liên hệ/Contact Point: Phòng kỹ thuật/Technical Services Engineer
(86)17722369888
Lập bởi/Prepared by: Điện tử Tonkey

Ghi chú: Các thông tin trên không phải là thông số kỹ thuật riêng biệt của sản phẩm này, chỉ mang tính tham khảo và không chịu trách nhiệm bảo đảm. Tin rằng trong điều kiện thông thường, các hướng dẫn về an toàn công nghiệp và vệ sinh nêu trên là khả thi. Tuy nhiên, người sử dụng vẫn cần tự xem xét xem các khuyến nghị trên có phù hợp với tình huống cụ thể khi sử dụng hay không./Remark： This information is offered in good faith an typical values and not as a product specification.No warranty,expressed or implied,is here by made.The recommended industria hegiene ande safe handling procedures are believed to be generally applicable.However,each user should review these recommendationsinthespecificcontextoftheintendeduseanddetermine whethertheyareappropriate.

UL Product iQ®

QMFZ2.E356931 - Plastics - Component

DCC
2022.11.17
受控文件

Plastics - Component

DONGGUAN TOPKEY ELECTRONIC CO LTD
No.3 Dayuan Street
YaoLe Village LiaoBu Town
Dongguan, Guangdong 523300 China

E356931

Dsg	Color	Min Thk mm	Flame Class	HWI	HAI	RTI Elec Str	RTI Mech Imp Str	RTI Mech Str	HVTR	D495	CTI
Epoxy Potting Compound (EP - Potting), flame retardant, furnished as two liquid components **Hợp chất epoxy dùng để đổ/đóng rắn (EP – Potting), có tính chống cháy, được cung cấp dưới dạng hai thành phần lỏng.**											
BG610A/B	NC	3.0-3.3	V-0	-	-	130	130	130	-	-	-
BG800	NC	3.0-3.3	V-0	-	-	130	130	130	-	-	-
TG500	NC	3.0-3.3	V-0	-	-	130	130	130	-	-	-
Silicone Rubber (SIR) furnished as paste or potting **Cao su silicone (SIR) được cung cấp dạng hồ (paste) hoặc dạng đổ/đóng rắn (potting).**											
TG100	NC	0.8	V-0	-	-	150	150	150	-	-	-
		3.0	V-0	-	-	150	150	150	-	-	-
TG300	NC	0.8	V-0	-	-	150	150	150	-	-	-
		3.0	V-0	-	-	150	150	150	-	-	-

Marking: Company name, material designation On container, wrapper Or finished part.
Ghi nhãn: Tên công ty, ký hiệu/vật liệu. Ghi trên bao bì, lớp bọc hoặc sản phẩm hoàn thiện.

Last Updated on 2022-06-07

Cập nhật lần cuối vào ngày 07/06/2022

The appearance of a company's name or product in this database does not in itself assure that products so identified have been manufactured under UL's Follow-Up Service. Only those products bearing the UL Mark should be considered to be Certified and covered under UL's Follow-Up Service. Always look for the Mark on the product.
Việc tên công ty hoặc sản phẩm xuất hiện trong cơ sở dữ liệu này không tự động đảm bảo rằng các sản phẩm được nêu tên đã được sản xuất theo Dịch vụ giám sát sau chứng nhận (Follow-Up Service) của UL. Chỉ những sản phẩm mang Dấu chứng nhận UL mới được coi là đã được chứng nhận và thuộc phạm vi giám sát của UL. Luôn luôn tìm Dấu UL trên sản phẩm.

UL permits the reproduction of the material contained in the Online Certification Directory subject to the following conditions: 1. The Guide Information, Assemblies, Constructions, Designs, Systems, and/or Certifications (files) must be presented in their entirety and in a non-misleading manner, without any manipulation of the data (or drawings). 2. The statement "Reprinted from the Online Certifications Directory with permission from UL" must appear adjacent to the extracted material. In addition, the reprinted material must include a copyright notice in the following format: "© 2022 UL LLC"
UL cho phép sao chép các tài liệu có trong **Danh mục Chứng nhận Trực tuyến (Online Certification Directory)** với điều kiện tuân thủ các yêu cầu sau:
1. Thông tin hướng dẫn, các cụm lắp ráp, kết cấu, thiết kế, hệ thống và/hoặc chứng nhận (tệp) phải được trình bày **đầy đủ, nguyên vẹn** và

không gây hiểu nhầm, **không được chỉnh sửa hay thao túng dữ liệu (hoặc bản vẽ)**.
2. Cụm từ **"Reprinted from the Online Certifications Directory with permission from UL"** phải được đặt **ngay bên cạnh** phần tài liệu được trích dẫn. Ngoài ra, tài liệu được in lại phải bao gồm **thông báo bản quyền** theo định dạng sau: **"© 2022 UL LLC"**.

(White)

* Tài liệu này được lập theo tiêu chuẩn "GB/T 16483-2008 Nội dung và thứ tự các mục trong Bảng dữ liệu an toàn cho hóa chất" và "GB/T 17519-2013 Hướng dẫn lập Bảng dữ liệu an toàn cho hóa chất".

* The document have been prepared in accordance with standard "GB-T 16483-2008 Safety data sheet for chemical products - content and order of sections" and "Guidance on the compilation of safety data sheet for chemical products".

* Tài liệu này tuân thủ Chỉ thị REACH CLP của EU.

The document is compliant with EU REACH CLP directive

Bảng dữ liệu an toàn hóa chất của thanh thiếc hàn(MSDS)

Phần 1: Tên sản phẩm và thông tin doanh nghiệp

Tên sản phẩm: Thanh thiếc hàn không chì

Nhà sản xuất: Công ty TNHH Vật liệu mới Thiếc Vân Nam

Yunnan Tin New Material Company Limited

Địa chỉ: Khu công nghiệp công nghệ thông tin, Khu phát triển kinh tế – kỹ thuật Côn Minh, tỉnh Vân Nam

Mã bưu chính: 650021

Điện thoại khẩn cấp: 0871-67425318

Fax: 0871-67425319

Mã tài liệu kỹ thuật: 20230H01-53

Ngày hiệu lực: 01/11/2023

Số điện thoại khẩn cấp quốc gia: 119

Phần 2: Thông tin về thành phần và cấu tạo

Thành phần	Số CAS	Tỷ lệ khối lượng(%)
Sn (Thiếc)	7440—31—5	
Ni (Niken	7440—02—0	o．05%

Phần 3: Tổng quan về mức độ nguy hại

Phân loại nguy hại: Không có dữ liệu.

Đường xâm nhập: Hít phải, nuốt phải.

Ảnh hưởng đến sức khỏe: Khói có tác dụng kích thích đối với mắt, da và niêm mạc. Nuốt nhầm có thể gây các triệu chứng viêm dạ dày – ruột cấp tính; hít phải bụi/khói thiếc trong thời gian dài có thể gây bệnh lắng đọng bụi thiếc lành tính trong phổi.

Tác hại môi trường: Không có dữ liệu.

Nguy cơ cháy nổ: Dạng bột có khả năng cháy.

Phần 4: Biện pháp sơ cứu

Tiếp xúc với da: Cởi bỏ quần áo bị nhiễm bẩn, rửa kỹ vùng da bằng xà phòng và nước sạch.

Tiếp xúc với mắt: Nâng mí mắt và rửa kỹ bằng nhiều nước sạch.

Thông tin trong tài liệu này được chúng tôi cho là chính xác và được cung cấp miễn phí. Chúng tôi không đưa ra bất kỳ sự bảo đảm nào, dù là bảo đảm rõ ràng hay ngụ ý, về tính chính xác của các dữ liệu trong tài liệu.Chúng tôi từ chối chịu mọi trách nhiệm đối với bất kỳ tổn thất hay thiệt hại nào phát sinh từ việc sử dụng bất kỳ tài liệu nào được chỉ định ngoài phạm vi thông tin này.

Hít phải: Rời khỏi hiện trường đến nơi có không khí trong lành, đưa đi khám y tế.

Nuốt phải: Lập tức đi tới cơ sở y tế gần nhất để xử lý.

Phần 5: Biện pháp phòng cháy chữa cháy

Đặc tính nguy hiểm: Dạng bột có thể cháy khi gặp nhiệt độ cao hoặc ngọn lửa trần. Bột phản ứng với BrF_3, Cl_2, ClF_3, $Cu(NO_3)_2$, K_2O_2, S… có thể gây cháy.

Sản phẩm cháy có hại: Không có dữ liệu.

Phương pháp chữa cháy: Sử dụng bột khô hoặc cát khô để dập lửa.

Lưu ý khi chữa cháy: Trong trường hợp phơi nhiễm cấp tính tạo ra nhiều khói, nhân viên ứng cứu khẩn cấp phải đeo mặt nạ lọc bụi tự hút hoặc bình thở áp suất dương độc lập để thu gom và xử lý.

Phần 6: Biện pháp ứng phó khi rò rỉ

Hành động khẩn cấp: Cách ly khu vực ô nhiễm do rò rỉ, cắt bỏ nguồn lửa.

Biện pháp an toàn cho người liên quan: Đảm bảo thông gió đầy đủ, mặc trang phục và găng tay bảo hộ.

Biện pháp bảo vệ môi trường: Không để vật liệu xâm nhập vào hệ thống thoát nước, nước mặt hoặc nước ngầm.

Biện pháp thu gom, làm sạch: Quét và thu gom vật liệu hàn, lưu trữ trong thùng chứa phù hợp.

Phần 7: Vận hành, xử lý và bảo quản

Xử lý an toàn: Không yêu cầu biện pháp đặc biệt.

Lưu ý khi thao tác: Người vận hành phải được đào tạo chuyên môn và tuân thủ nghiêm ngặt quy trình vận hành. Sau khi thao tác với vật liệu hàn/dính hàn, cần rửa tay trước khi ăn hoặc hút thuốc; chú ý làm sạch vật liệu hàn bám dưới móng tay; môi trường làm việc phải được thông gió.

Bảo quản: Kho và bể chứa phải đáp ứng yêu cầu; lưu trữ trong kho khô ráo, thông gió tốt, sạch sẽ và không bị ô nhiễm.

Phần 8: Kiểm soát phơi nhiễm và bảo hộ cá nhân

Nồng độ cho phép tối đa: Không có dữ liệu.

Phương pháp giám sát: Không có dữ liệu.

Kiểm soát kỹ thuật: Thông thường không cần biện pháp bảo hộ đặc biệt, nhưng phải phòng ngừa tác hại của khói bụi.

Thông tin trong tài liệu này được chúng tôi cho là chính xác và được cung cấp miễn phí. Chúng tôi không đưa ra bất kỳ sự bảo đảm nào, dù là bảo đảm rõ ràng hay ngụ ý, về tính chính xác của các dữ liệu trong tài liệu.Chúng tôi từ chối chịu mọi trách nhiệm đối với bất kỳ tổn thất hay thiệt hại nào phát sinh từ việc sử dụng bất kỳ tài liệu nào được chỉ định ngoài phạm vi thông tin này.

Bảo vệ đường hô hấp: Khi nồng độ bụi trong không khí vượt tiêu chuẩn, phải đeo mặt nạ lọc bụi tự hút; trong tình huống khẩn cấp cứu nạn hoặc sơ tán, phải đeo thiết bị thở bằng không khí.

Bảo vệ tay:


Găng tay bảo hộ

Chất liệu găng tay: Cao su nitrile (alkyl nitrile), cao su tự nhiên và các vật liệu cách nhiệt khác dùng để phòng chống bỏng.

Thời gian thẩm thấu qua vật liệu găng tay: Vui lòng liên hệ nhà sản xuất găng tay bảo hộ lao động để biết chính xác thời gian phá hủy/thấm xuyên và tuân thủ theo các quy định tương ứng.

Bảo vệ mắt:
Đeo kính bảo hộ kín (kính bảo hộ dạng kín, chống bụi/khói)


Kính an toàn / kính bảo hộ lao động

Bảo hộ khác: Không có

Phần 9: Tính chất vật lý và hóa học

Ngoại quan & trạng thái: Thanh kim loại màu xám bạc

Nhiệt độ nóng chảy (°C): 232

Nhiệt độ sôi (°C): Không áp dụng

Tỷ trọng tương đối (nước = 1): 7,32 g/cm³

Tỷ trọng tương đối (không khí = 1): Không có dữ liệu

Điểm chớp cháy: Không có dữ liệu

Nhiệt độ tự bốc cháy: Không có dữ liệu

Giới hạn nổ trên: Không có dữ liệu

Giới hạn nổ dưới: Không có dữ liệu

Độ hòa tan: Không tan trong nước; dễ tan trong axit nitric; tan trong axit loãng và dung dịch hydroxit kiềm; tan chậm trong axit axetic và dung dịch amoniac.

Thông tin trong tài liệu này được chúng tôi cho là chính xác và được cung cấp miễn phí. Chúng tôi không đưa ra bất kỳ sự bảo đảm nào, dù là bảo đảm rõ ràng hay ngụ ý, về tính chính xác của các dữ liệu trong tài liệu.Chúng tôi từ chối chịu mọi trách nhiệm đối với bất kỳ tổn thất hay thiệt hại nào phát sinh từ việc sử dụng bất kỳ tài liệu nào được chỉ định ngoài phạm vi thông tin này.

Công dụng chính: Phù hợp cho hàn mềm trong ngành điện tử; hàn sóng, hàn nhúng chính xác cho bộ tản nhiệt, ngũ kim và các ngành khác; các quy trình hàn đặc biệt cũng như phun phủ, mạ điện, v.v.

Phần 10: Độ ổn định và khả năng phản ứng

Độ ổn định: Ổn định

Chất không tương thích: Chất oxy hóa mạnh, axit mạnh

Nguy cơ trùng hợp: Không xảy ra

Điều kiện cần tránh: Không có dữ liệu

Sản phẩm cháy (phân hủy): Sản phẩm phân hủy tự nhiên chưa xác định.

Phần 11: Thông tin độc tính

Độc tính cấp tính: Không có dữ liệu

Tính kích thích: Khói gây kích thích đối với mắt, da và niêm mạc.

Phần 12: Thông tin sinh thái học

Độc tính sinh học: Không có dữ liệu

Khả năng phân hủy sinh học: Không có dữ liệu

Tích lũy sinh học: Không có dữ liệu

Tác hại khác: Chất này có thể gây hại cho môi trường; khuyến cáo không để xâm nhập vào môi trường.

Phần 13: Xử lý chất thải

Tính chất chất thải: Chất thải rắn công nghiệp

Phương pháp xử lý: Khi tập kết đến số lượng nhất định, có thể trả về nhà sản xuất để thu hồi và tái chế.

Lưu ý: Không có yêu cầu đặc biệt.

Phần 14: Thông tin vận chuyển

Mã hàng nguy hiểm: Không có dữ liệu

Số UN: Không có dữ liệu

Ký hiệu bao gói: Không có dữ liệu

Nhóm bao gói: Z01

Thông tin trong tài liệu này được chúng tôi cho là chính xác và được cung cấp miễn phí. Chúng tôi không đưa ra bất kỳ sự bảo đảm nào, dù là bảo đảm rõ ràng hay ngụ ý, về tính chính xác của các dữ liệu trong tài liệu.Chúng tôi từ chối chịu mọi trách nhiệm đối với bất kỳ tổn thất hay thiệt hại nào phát sinh từ việc sử dụng bất kỳ tài liệu nào được chỉ định ngoài phạm vi thông tin này.

Phương pháp đóng gói: Đóng gói bằng thùng giấy và pallet hoặc các hình thức khác.

Lưu ý khi vận chuyển: Khi khởi hành, bao bì phải nguyên vẹn, việc xếp dỡ phải chắc chắn. Trong quá trình vận chuyển phải đảm bảo bao bì không bị rò rỉ, không đổ sập, không rơi rớt, không hư hỏng. Nghiêm cấm xếp chung hoặc vận chuyển chung với chất oxy hóa, axit và các hóa chất dùng cho thực phẩm. Trong quá trình vận chuyển cần tránh phơi nắng, tránh mưa ướt và tránh nhiệt độ cao. Sau khi vận chuyển xong, phương tiện phải được vệ sinh, làm sạch triệt để.

Phần 15: Thông tin quy định pháp luật

Văn bản pháp luật áp dụng:

- *Quy chế quản lý an toàn hóa chất nguy hiểm* (Lệnh Quốc vụ viện số 591)
- *Danh mục tên hàng nguy hiểm* (GB 12268-2012)
- *Phân loại và mã số tên hàng nguy hiểm* (GB 6944-2012)
- *Quy định biên soạn bảng dữ liệu an toàn hóa chất nguy hiểm* (GB 16483-2008)
- *Phân loại và ký hiệu của các hóa chất nguy hiểm thường dùng* (GB 13690-2009)

Phần 16: Thông tin khác

Tài liệu hướng dẫn này giới thiệu các thông tin liên quan đến thanh thiếc hàn không chì. Người đọc cần căn cứ vào đặc thù của ngành và những phát triển mới nhất để tự đánh giá tính phù hợp và khả năng áp dụng của các thông tin nêu trên. Mặc dù các thông tin trong tài liệu này được cho là chính xác, chúng tôi không chịu bất kỳ trách nhiệm nào phát sinh từ việc tin cậy và sử dụng các thông tin này.

Tài liệu tham khảo: Cơ sở dữ liệu thông tin hóa chất nguy hại và bảo vệ môi trường

Đơn vị lập: Công ty TNHH Vật liệu mới Thiếc Vân Nam

Ngày lập: 01/11/2023

Thông tin trong tài liệu này được chúng tôi cho là chính xác và được cung cấp miễn phí. Chúng tôi không đưa ra bất kỳ sự bảo đảm nào, dù là bảo đảm rõ ràng hay ngụ ý, về tính chính xác của các dữ liệu trong tài liệu.Chúng tôi từ chối chịu mọi trách nhiệm đối với bất kỳ tổn thất hay thiệt hại nào phát sinh từ việc sử dụng bất kỳ tài liệu nào được chỉ định ngoài phạm vi thông tin này.

CÔNG TY TNHH AMC TECHNOLOGY VIỆT NAM

----------*-*----------

THUYẾT MINH CÔNG NGHỆ
HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI

Chủ đầu tư : Công ty TNHH AMC Technology Việt Nam

Địa điểm : Nhà xưởng W9+10+11 Lô IN3-1*E, Khu 2, Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng, phường Hòa Bình, thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Hạng mục : Hệ thống xử lý khí thải

Hải Phòng 2026

MỤC LỤC

I. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ DỰ ÁN 3
1. Căn cứ lập thuyết minh kỹ thuật 3
2. Giới thiệu về dự án 3
II. CÁC PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ KHÍ THẢI 4
1. Các phương pháp xử lý nước thải cơ bản 4
2. Đặc trưng khí thải 4
A. HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI SỐ 01 5
1. Tính toán tải lượng khí thải 5
2. Công nghệ đề xuất 5
3. Đánh giá ưu điểm của công nghệ 5
4. Thông số kỹ thuật 8
B. HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI SỐ 02 9
1. Tính toán tải lượng khí thải 9
2. Công nghệ đề xuất 9
3. Đánh giá ưu điểm của công nghệ 9
4. Thông số kỹ thuật 12
C. HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI SỐ 03 13
1. Tính toán tải lượng khí thải 13
2. Công nghệ đề xuất 13
3. Đánh giá ưu điểm của công nghệ 13
4. Thông số kỹ thuật 16
III. GIẢI PHÁP ĐIỀU KHIỂN VÀ VẬN HÀNH 17
1. Nguồn điện 17
2. Nguyên lý hoạt động của các thiết bị trong hệ thống 17
3. Công tác vận hành thử 17
4. Chuyển giao công nghệ 17
IV. CÁC SỰ CỐ THƯỜNG GẶP 19
1. Quạt ly tâm 19
1.1. Bấm nút khởi động nhưng quạt gió ly tâm không chạy 19
1.2. Tiếng ồn của quạt quá lớn, bất thường 19
1.3. Áp suất tĩnh không đúng 19
1.4. Động cơ của quạt gió ly tâm bị nóng và quá dòng định mức 19
1.5. Gối trục của quạt quá nóng 20
2. Quạt gió ly tâm có động rung lắc lớn 20

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1. Bảng tính toán lưu lượng của hệ thống xử lý khí thải số 01 5
Bảng 2. Thông số kỹ thuật của Hệ thống xử lý khí thải số 01 8
Bảng 3. Bảng tính toán lưu lượng của hệ thống xử lý khí thải số 02 9
Bảng 4. Thông số kỹ thuật của Hệ thống xử lý khí thải số 02 12
Bảng 5. Thông số kỹ thuật của Hệ thống xử lý khí thải số 03 16

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. Sơ đồ dây chuyền công nghệ hệ thống xử lý khí thải số 01 6
Hình 2. Sơ đồ dây chuyền công nghệ hệ thống xử lý khí thải số 02 10
Hình 3. Sơ đồ dây chuyền công nghệ hệ thống xử lý khí thải số 03 14

I. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ DỰ ÁN

1. Căn cứ lập thuyết minh kỹ thuật

- Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 của Quốc Hội.

- Theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi và bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

- QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

- Các tiêu chuẩn và quy chuẩn quy định ban hành khác có liên quan…

2. Giới thiệu về dự án

- Tên chủ dự án: **CÔNG TY TNHH AMC TECHNOLOGY VIỆT NAM**

- Địa điểm thực hiện dự án: Nhà xưởng W9+10+11 Lô IN3-1*E, Khu 2, Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng, phường Hòa Bình, thành phố Hải Phòng, Việt Nam với tổng diện tích sử dụng là 5.943,6m^2 *(Thuê xưởng của Công ty TNHH Dịch vụ hạ tầng Sembcorp Hải Phòng).*

II. CÁC PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ KHÍ THẢI

1. Các phương pháp xử lý nước thải cơ bản

Xử lý khí thải là một quá trình bao gồm việc kết hợp một hoặc nhiều phương pháp để phân huỷ chất ô nhiễm trong khí thải.

Một số phương pháp xử lý phổ biến hiện nay như sau:

- Phương pháp hấp thụ

- Phương pháp hấp phụ

- Phương pháp sinh học

- Phương pháp ướt

- Phương pháp thiêu đốt

- Phương pháp ngưng tụ

2. Đặc trưng khí thải

TT	Vị trí khu vực phát sinh	Nguồn phát sinh	Thành phần ô nhiễm	Công trình, biện pháp xử lý thí thải
1	Xưởng số 9	Công đoạn SMT *(2 máy nung chảy, 2 máy in kem hàn)*	Hơi propanol, Sn	01 Hệ thống xử lý khí thải có công suất 6.000m^3/h (Hệ thống xử lý khí thải số 01)
2	Xưởng số 10	Các công đoạn sản xuất củ sạc *(1 máy hàn sóng, 4 máy bù hàn, 1 máy bơm keo, 4 máy hàn dây DC, 4 máy khắc laser)*	Hơi propanol, Sn, SnO_2, Ni, NiO, bụi mịn silic, methanol, bụi toàn phần	01 Hệ thống xử lý khí thải có công suất 8.000m^3/h (Hệ thống xử lý khí thải số 02)
3	Xưởng số 11	Các công đoạn sản xuất sạc nhanh PD (*1 máy hàn sóng, 4 máy bù hàn, 2 máy bơm keo)*	Hơi propanol, Sn, bụi mịn silic, methanol	01 Hệ thống xử lý khí thải có công suất 6.000m^3/h (Hệ thống xử lý khí thải số 03)

A. HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI SỐ 01

1. Tính toán tải lượng khí thải

Tại xưởng 9, số lượng máy sử dụng cho công đoạn SMT của nhà máy là 04 máy. Bao gồm 02 máy nung chảy, 02 máy in kem hàn.

Bảng 1. Bảng tính toán lưu lượng của hệ thống xử lý khí thải số 01

TT	Máy ép	Kích thước cửa hút (mm)	Số lượng	Vận tốc tại miệng hút (m/s)	Diện tích hút tại miệng (m^2)	Lưu lượng tổng (m^3/giờ)
1	Máy nung	400x600	2	2,5	0,24	4.320
2	Máy in kem hàn	D250	2	3	0,05	1.060
Chọn lưu lượng cho hệ thống xử lý lớn nhất						5.380
Tổn thất quạt hút khí thải khi đi qua hệ thống xử lý ước tính: 10%						538,03
Tổn thất quạt hút khí thải khi đi qua đường ống ước tính: 5%						26,90
Tổng lưu lượng của hệ thống xử lý khí thải						**5.945**

Thiết kế hệ thống xử lý khí thải lưu lượng 6.000m^3/giờ.

→ Chọn quạt hút công suất 5,5Kw, lưu lượng Q = 6.000m^3/giờ, áp suất: 2.000Pa.

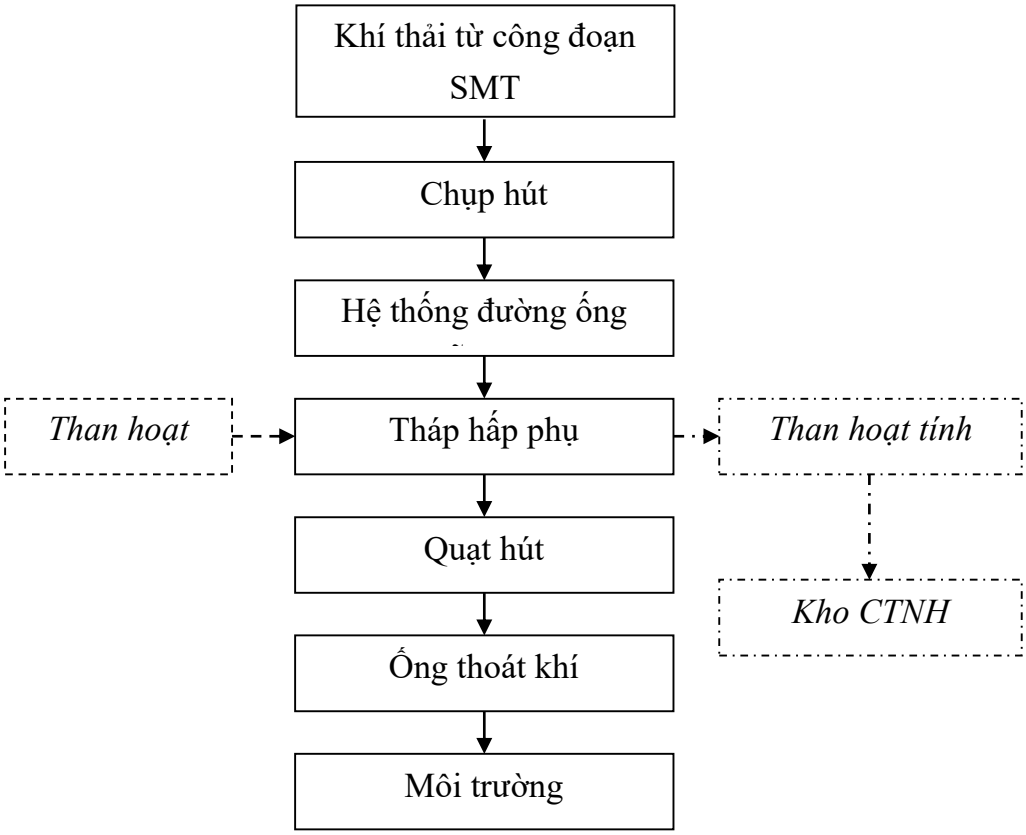
2. Công nghệ đề xuất

Dựa trên tính chất khí thải và các công trình có tính chất tương tự, chúng tôi đề xuất công nghệ xử lý bằng phương pháp hấp thụ: xử lý bằng phương pháp hấp phụ: xử lý than hoạt tính.

3. Đánh giá ưu điểm của công nghệ

- Công nghệ xử lý được sử dụng phổ biến hiện hiện nay
- Xử lý triệt để các chất ô nhiễm từ 90-95%
- Quá trình vận hành đơn giản, an toàn trình độ tự động hóa cao (hệ thống tự động cài đặt tủ điều khiển).
- Chi phí vận hành, bảo dưỡng thấp.

**** Sơ đồ dây chuyền công nghệ:***



Hình 1. Sơ đồ dây chuyền công nghệ hệ thống xử lý khí thải số 01

Thuyết minh sơ đồ dây chuyền công nghệ:

- Khí thải phát sinh từ công đoạn SMT *(cụ thể là 2 máy nung chảy, 2 máy in kem hàn)* được hút qua các chụp hút đi vào hệ thống đường ống dẫn khí thải, nhờ vào áp lực của quạt hút dòng khí thải được đưa tới tháp hấp phụ bằng than hoạt tính của Hệ thống xử lý khí thải số 01 để xử lý các chất ô nhiễm có trong khí thải. Khí thải sau tháp hấp phụ đạt chất lượng QCVN 19:2024/BTNMT, cột B. Khí thải sau xử lý đạt quy chuẩn cho phép thoát ra môi trường không khí thông qua đường ống thoát khí.

- Tại tháp hấp phụ lắp đặt các lớp than hoạt tính. Lớp than hoạt tính này có chức năng, nhiệm vụ là hấp phụ, xử lý các chất ô nhiễm có trong khí thải đi qua.

Các thông số cơ bản của than hoạt tính: Than dạng hạt, khối lượng đơn vị là 380-600 kg/m^3, đường kính lỗ rỗng là (20- 40).1.010m, thể tích lỗ rỗng tổng cộng là 0,6-0,8cm^3/g, bề mặt lỗ rỗng là 500-1.500 m^2/g. Chỉ số iodine: 500-1.200 mg/g.

- Hiệu quả xử lý khí thải của hệ thống xử lý đạt >90%.

- Định kỳ lớp than hoạt tính sẽ được thay mới. Lớp than hoạt tính thải bỏ được thu gom và đưa về kho lưu giữ CTNH của dự án. Định kỳ Chủ Dự án cam kết hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định của pháp luật Việt Nam hiện hành.

**** Tính toán lượng than hoạt tính hấp phụ:***

Ta có: Khối lượng riêng của than là 380 kg/m^3 *(Khối lượng riêng của than hoạt tính là (380 – 600) kg/m^3 – Theo sách Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải_Tập 3_Trang 67_GS.TS Trần Ngọc Chấn).*

01 lớp màng than hoạt tính có kích thước là chiều rộng 1m x chiều dài 1m x chiều dày 0,5m. Tháp hấp phụ của Dự án sử dụng 03 lớp than. Vậy khối lượng than hoạt tính cần sử dụng là:

$$M_{than} = 380 \text{ x } (1 \text{ x } 1 \text{ x } 0,5) \text{ x } 3 = 570 \text{ (kg)}$$

Chỉ số iodine được tính bằng khối lượng iodine có thể được hấp phụ bởi một đơn vị khối lượng của than (mg/g). Chỉ số iod càng lớn thì mức độ hoạt hóa càng cao. Giá trị của chỉ số iod rơi vào khoảng 500 mg/g – 1.200 mg/g. Lựa chọn loại sử dụng cho xử lý khí thải của Dự án có chỉ số iodine là 550 mg/g.

- Căn cứ kỹ thuật để lựa chọn than có chỉ số iodine 550mg/g:

+ Diện tích bề mặt và độ xốp: Than hoạt tính có chỉ số iodine 550mg/g thường có diện tích bề mặt lớn, giúp hấp phụ hiệu quả các khí độc hại

+ Khả năng hấp phụ khí: Than hoạt tính với chỉ số iodine cao có khả năng hấp phụ tốt các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC), khí độc như SO_2, NO_x và các tạp chất khác trong khí thải.

Theo khuyến cáo của các chuyên gia về môi trường, khi chỉ số iodine <300mg/g nên thay than hoạt tính để đảm bảo hiệu suất xử lý khí thải của than hoạt tính (Căn cứ thay than hoạt tính khi chỉ số iodine nhỏ hơn 300: dựa vào kết quả quan trắc định kỳ và phân tích thí nghiệm than hoạt tính). Vậy lượng iodine được hấp phụ trên 1 gam than hoạt tính được sử dụng để tính toán bằng 550 – 300 = 250 mg/g.

→ Khối lượng khí thải có thể bị hấp phụ vào trong than hoạt tính là:

$$G_0 = (570 \text{ x } 1.000) \text{ x } 250 = 142.500.000 \text{ (mg)}$$

- Lại có:

+ Lưu lượng khí thải đưa vào tháp xử lý là 6.000m^3/h.

+ Nồng độ khí thải phát sinh là 8,235 mg/m^3

→ Khối lượng khí thải cần hấp phụ xử lý là:

$$G_k = 6.000 \text{ x } 22,077 = 49.410 \text{ (mg/h)}$$

→ Vậy với lượng than hoạt tính trên thì có thể xử lý khí thải trong thời gian là:

142.500.000 : 49.410 = 2.884,032 (giờ) ≈ 360,504 (ngày) ≈ 12 (tháng)

→ Vậy hệ thống xử lý khí thải số 01 cần sử dụng 570 kg than hoạt tính và tần suất thay than là 01 lần/năm. → Tổng lượng than phải thay là ***570 kg/năm***.

4. Thông số kỹ thuật

Bảng 2. Thông số kỹ thuật của Hệ thống xử lý khí thải số 01

TT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật
1	Chụp hút	- Tại máy nung chảy: + Số lượng: 2; lỗ chờ 400x600mm, kích thước đường ống nhánh 400 x 400mm. - Tại máy in kem hàn: + Số lượng: 2; lỗ chờ D250 , kích thước đường ống nhánh 300mm x 300mm.
2	Hệ thống đường ống dẫn khí	Kích thước đường ống: 300 x 300mm, 600 x 400mm.
3	Quạt hút	- Số lượng: 01 quạt - Lưu lượng: 6.000m^3/h
4	Tháp hấp phụ	- 1 tháp; kích thước: Dài x Rộng x Cao = 1.750 x 1.000 x 1.100mm. - Lớp than hoạt tính: 03 lớp, kích thước lớp: Dài x Rộng x Cao = 1.000 x 1000 x 50mm
5	Ống thoát khí	- Số lượng: 01 ống, cao 15m

B. HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI SỐ 02

1. Tính toán tải lượng khí thải

Tại xưởng 10, số lượng máy sử dụng cho các công đoạn hàn sóng, bù hàn, dán keo, hàn dây DC, khắc laser, của nhà máy là 14 máy. Bao gồm 01 máy hàn sóng, 04 máy bù hàn, 01 máy bơm keo, 04 máy hàn dây DC, 04 máy khắc laser.

Bảng 3. Bảng tính toán lưu lượng của hệ thống xử lý khí thải số 02

TT	Máy ép	Kích thước cửa hút (mm)	Số lượng	Vận tốc tại miệng hút (m/s)	Diện tích hút tại miệng (m^2)	Lưu lượng tổng (m^3/giờ)
1	Máy hàn sóng	400x600	1	2,8	0,24	2.419
2	Máy bù hàn	D250	4	3,2	0,05	2.262
3	Máy bơm keo	D250	1	1,8	0,05	318
4	Máy hàn dây DC	D250	4	2	0,05	1.440
5	Máy khắc laser	D250	4	1,1	0,05	792
Chọn lưu lượng cho hệ thống xử lý lớn nhất						7.231
Tổn thất quạt hút khí thải khi đi qua hệ thống xử lý ước tính: 10%						723,123
Tổn thất quạt hút khí thải khi đi qua đường ống ước tính: 5%						36,156
Tổng lưu lượng của hệ thống xử lý khí thải						**7.991**

Thiết kế hệ thống xử lý khí thải lưu lượng 8.000m^3/giờ.

→ Chọn quạt hút công suất 6,5Kw, lưu lượng Q = 8.000m^3/giờ, áp suất: 2.500Pa

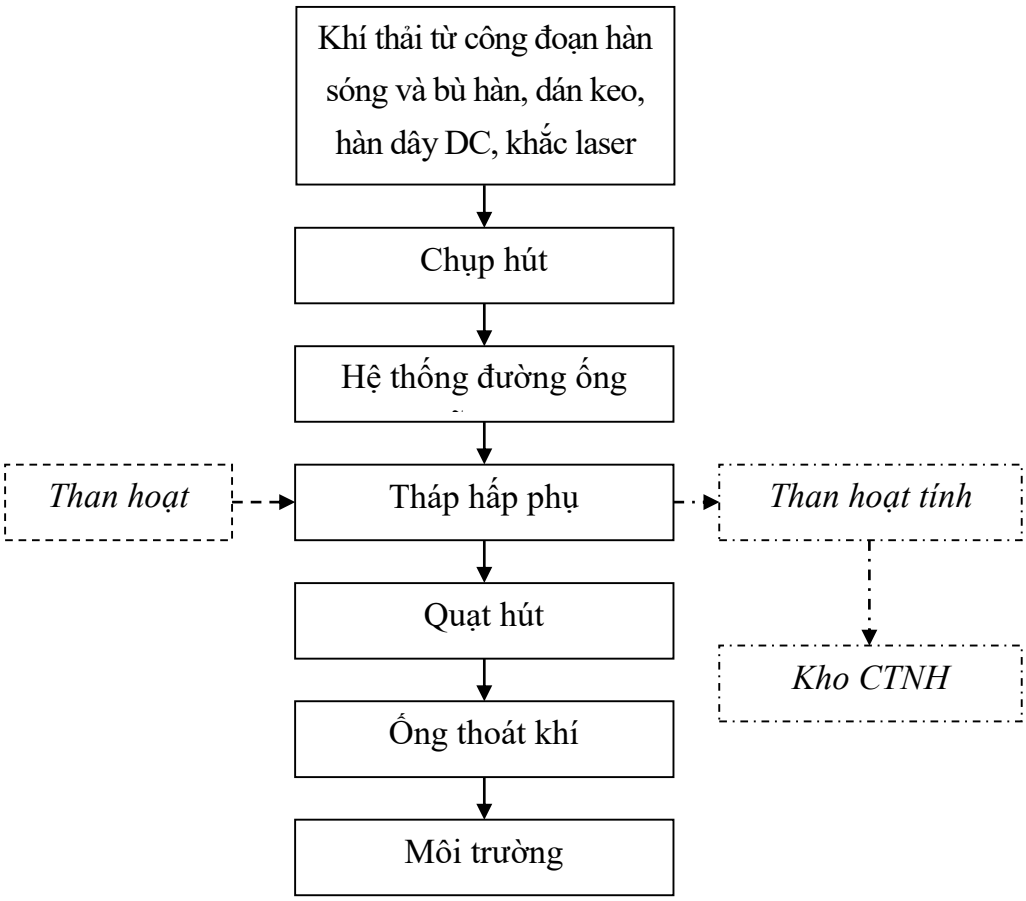
2. Công nghệ đề xuất

Dựa trên tính chất khí thải và các công trình có tính chất tương tự, chúng tôi đề xuất công nghệ xử lý bằng phương pháp hấp thụ: xử lý bằng phương pháp hấp phụ: xử lý than hoạt tính.

3. Đánh giá ưu điểm của công nghệ

- Công nghệ xử lý được sử dụng phổ biến hiện hiện nay
- Xử lý triệt để các chất ô nhiễm từ 90-95%
- Quá trình vận hành đơn giản, an toàn trình độ tự động hóa cao (hệ thống tự động cài đặt tủ điều khiển).
- Chi phí vận hành, bảo dưỡng thấp.

**** Sơ đồ dây chuyền công nghệ:***



Hình 2. Sơ đồ dây chuyền công nghệ hệ thống xử lý khí thải số 02

Thuyết minh sơ đồ dây chuyền công nghệ:

- Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn sóng *(1 máy hàn sóng)* và bù hàn *(4 máy hàn cầm tay)*, dán keo *(1 máy bơm keo)*, hàn dây DC *(4 máy hàn dây DC)*, khắc laser *(4 máy khắc laser)* được hút qua các chụp hút đi vào hệ thống đường ống dẫn khí thải, nhờ vào áp lực của quạt hút dòng khí thải được đưa tới tháp hấp phụ bằng than hoạt tính của Hệ thống xử lý khí thải số 01 để xử lý các chất ô nhiễm có trong khí thải. Khí thải sau tháp hấp phụ đạt chất lượng QCVN 19:2024/BTNMT, cột B. Khí thải sau xử lý đạt quy chuẩn cho phép thoát ra môi trường không khí thông qua đường ống thoát khí.

- Tại tháp hấp phụ lắp đặt các lớp than hoạt tính. Lớp than hoạt tính này có chức năng, nhiệm vụ là hấp phụ, xử lý các chất ô nhiễm có trong khí thải đi qua.

Các thông số cơ bản của than hoạt tính: Than dạng hạt, khối lượng đơn vị là 380-600 kg/m^3, đường kính lỗ rỗng là (20- 40).1.010m, thể tích lỗ rỗng tổng cộng là 0,6-0,8cm^3/g, bề mặt lỗ rỗng là 500-1.500 m^2/g. Chỉ số iodine: 500-1.200 mg/g.

- Hiệu quả xử lý khí thải của hệ thống xử lý đạt >90%.

- Định kỳ lớp than hoạt tính sẽ được thay mới. Lớp than hoạt tính thải bỏ được thu gom và đưa về kho lưu giữ CTNH của dự án. Định kỳ Chủ Dự án cam kết hợp đồng

với đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định của pháp luật Việt Nam hiện hành.

- Tính toán lượng than hoạt tính hấp phụ:

Ta có: Khối lượng riêng của than là 380 kg/m^3 *(Khối lượng riêng của than hoạt tính là (380 – 600) kg/m^3 – Theo sách Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải_Tập 3_Trang 67_GS.TS Trần Ngọc Chấn).*

01 lớp màng than hoạt tính có kích thước là chiều rộng 1m x chiều dài 1m x chiều dày 0,5m. Tháp hấp phụ của Dự án sử dụng 03 lớp than. Vậy khối lượng than hoạt tính cần sử dụng là:

$$M_{than} = 380 \text{ x } (1 \text{ x } 1 \text{ x } 0,5) \text{ x } 3 = 570 \text{ (kg)}$$

Chỉ số iodine được tính bằng khối lượng iodine có thể được hấp phụ bởi một đơn vị khối lượng của than (mg/g). Chỉ số iod càng lớn thì mức độ hoạt hóa càng cao. Giá trị của chỉ số iod rơi vào khoảng 500 mg/g – 1.200 mg/g. Lựa chọn loại sử dụng cho xử lý khí thải của Dự án có chỉ số iodine là 550 mg/g.

- Căn cứ kỹ thuật để lựa chọn than có chỉ số iodine 550mg/g:

+ Diện tích bề mặt và độ xốp: Than hoạt tính có chỉ số iodine 700mg/g thường có diện tích bề mặt lớn, giúp hấp phụ hiệu quả các khí độc hại

+ Khả năng hấp phụ khí: Than hoạt tính với chỉ số iodine cao có khả năng hấp phụ tốt các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC), khí độc như SO_2, NO_x và các tạp chất khác trong khí thải.

Theo khuyến cáo của các chuyên gia về môi trường, khi chỉ số iodine <300mg/g nên thay than hoạt tính để đảm bảo hiệu suất xử lý khí thải của than hoạt tính (Căn cứ thay than hoạt tính khi chỉ số iodine nhỏ hơn 300: dựa vào kết quả quan trắc định kỳ và phân tích thí nghiệm than hoạt tính). Vậy lượng iodine được hấp phụ trên 1 gam than hoạt tính được sử dụng để tính toán bằng 550 – 300 = 250 mg/g.

→ Khối lượng khí thải có thể bị hấp phụ vào trong than hoạt tính là:

$$G_0 = (570 \text{ x } 1.000) \text{ x } 250 = 142.500.000 \text{ (mg)}$$

- Lại có:

+ Lưu lượng khí thải đưa vào tháp xử lý là 8.000m^3/h.

+ Nồng độ khí thải phát sinh là 23,042 mg/m^3

→ Khối lượng khí thải cần hấp phụ xử lý là:

$$G_k = 8.000 \text{ x } 23,042 = 184.336 \text{ (mg/h)}$$

→ Vậy với lượng than hoạt tính trên thì có thể xử lý khí thải trong thời gian là:

142.500.000 : 184.336 = 773,045 (giờ) ≈ 96,631 (ngày) ≈ 4 (tháng)

→ Vậy hệ thống xử lý khí thải số 02 cần sử dụng 570 kg than hoạt tính và tần suất thay than là 03 lần/năm. → Tổng lượng than phải thay là ***1.710kg/năm***.

4. Thông số kỹ thuật

Bảng 4. Thông số kỹ thuật của Hệ thống xử lý khí thải số 02

TT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật
1	Chụp hút	- Tại công đoạn hàn sóng: + Số lượng: 1, lỗ chờ 400x600mm. - Tại công đoạn 4 hàn: + Số lượng: 2, lỗ chờ D250. - Tại công đoạn dán keo + Số lượng: 1, lỗ chờ D250. - Tại công đoạn hàn dây DC + Số lượng: 3, lỗ chờ D250, kích thước đường ống nhánh 400 x 400mm. - Tại công đoạn khắc laser: + Số lượng: 4, lỗ chờ D250, kích thước đường ống nhánh 400 x 400mm.
2	Hệ thống đường ống dẫn khí	Kích thước đường ống: 400 x 400mm, 500 x 400mm, 650 x 500mm.
3	Quạt hút	- Số lượng: 01 quạt - Lưu lượng: 8.000m^3/h
4	Tháp hấp phụ	- 1 tháp; kích thước: Dài x Rộng x Cao = 1.750 x 1.000 x 1.100mm. - Lớp than hoạt tính: 03 lớp, kích thước lớp: Dài x Rộng x Cao = 1.000 x 1000 x 50mm
5	Ống thoát khí	- Số lượng: 01 ống, cao 15m

C. HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI SỐ 03

1. Tính toán tải lượng khí thải

Tại xưởng 11, số lượng máy sử dụng cho các công đoạn hàn sóng, bù hàn, dán keo của nhà máy là 7 máy. Bao gồm 01 máy hàn sóng, 04 máy bù hàn, 02 máy bơm keo.

TT	Máy ép	Kích thước cửa hút (mm)	Số lượng	Vận tốc tại miệng hút (m/s)	Diện tích hút tại miệng (m^2)	Lưu lượng tổng (m^3/giờ)
1	Máy hàn sóng	400x600	1	2,8	0,24	2.419
2	Máy bù hàn	D250	4	3,2	0,05	2.262
3	Máy bơm keo	D250	2	1,8	0,05	318
Chọn lưu lượng cho hệ thống xử lý lớn nhất						4.999
Tổn thất quạt hút khí thải khi đi qua hệ thống xử lý ước tính: 10%						499,923
Tổn thất quạt hút khí thải khi đi qua đường ống ước tính: 5%						24,996
Tổng lưu lượng của hệ thống xử lý khí thải						**5.524**

Thiết kế hệ thống xử lý khí thải lưu lượng 6.000m^3/giờ.

→ Chọn quạt hút công suất 5,5Kw, lưu lượng Q = 6.000m^3/giờ, áp suất: 2.000Pa.

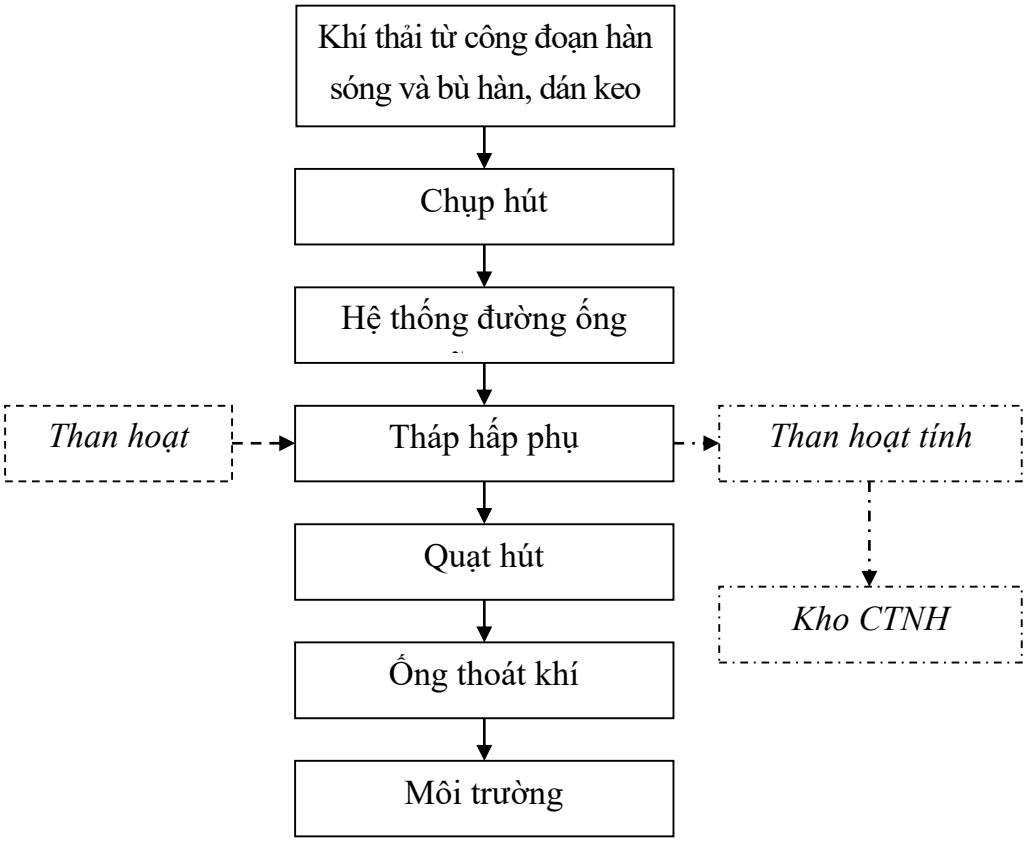
2. Công nghệ đề xuất

Dựa trên tính chất khí thải và các công trình có tính chất tương tự, chúng tôi đề xuất công nghệ xử lý bằng phương pháp hấp thụ: xử lý bằng phương pháp hấp phụ: xử lý than hoạt tính.

3. Đánh giá ưu điểm của công nghệ

- Công nghệ xử lý được sử dụng phổ biến hiện hiện nay
- Xử lý triệt để các chất ô nhiễm từ 90-95%
- Quá trình vận hành đơn giản, an toàn trình độ tự động hóa cao (hệ thống tự động cài đặt tủ điều khiển).
- Chi phí vận hành, bảo dưỡng thấp.

**** Sơ đồ dây chuyền công nghệ:***



Hình 3. Sơ đồ dây chuyền công nghệ hệ thống xử lý khí thải số 03

Thuyết minh sơ đồ dây chuyền công nghệ:

- Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn sóng *(1 máy hàn sóng)* và bù hàn *(4 máy hàn cầm tay)*, dán keo *(2 máy bơm keo)* được hút qua các chụp hút đi vào hệ thống đường ống dẫn khí thải, nhờ vào áp lực của quạt hút dòng khí thải được đưa tới tháp hấp phụ bằng than hoạt tính của Hệ thống xử lý khí thải số 01 để xử lý các chất ô nhiễm có trong khí thải. Khí thải sau tháp hấp phụ đạt chất lượng QCVN 19:2024/BTNMT, cột B. Khí thải sau xử lý đạt quy chuẩn cho phép thoát ra môi trường không khí thông qua đường ống thoát khí.

- Tại tháp hấp phụ lắp đặt các lớp than hoạt tính. Lớp than hoạt tính này có chức năng, nhiệm vụ là hấp phụ, xử lý các chất ô nhiễm có trong khí thải đi qua.

Các thông số cơ bản của than hoạt tính: Than dạng hạt, khối lượng đơn vị là 380-600 kg/m^3, đường kính lỗ rỗng là (20- 40).1.010m, thể tích lỗ rỗng tổng cộng là 0,6-0,8cm^3/g, bề mặt lỗ rỗng là 500-1.500 m^2/g. Chỉ số iodine: 500-1.200 mg/g.

- Hiệu quả xử lý khí thải của hệ thống xử lý đạt >90%.

- Định kỳ lớp than hoạt tính sẽ được thay mới. Lớp than hoạt tính thải bỏ được thu gom và đưa về kho lưu giữ CTNH của dự án. Định kỳ Chủ Dự án cam kết hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định của

pháp luật Việt Nam hiện hành.

- Tính toán lượng than hoạt tính hấp phụ:

Ta có: Khối lượng riêng của than là 380 kg/m^3 *(Khối lượng riêng của than hoạt tính là (380 – 600) kg/m^3 – Theo sách Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải_Tập 3_Trang 67_GS.TS Trần Ngọc Chấn).*

01 lớp màng than hoạt tính có kích thước là chiều rộng 1m x chiều dài 1m x chiều dày 0,5m. Tháp hấp phụ của Dự án sử dụng 02 lớp than. Vậy khối lượng than hoạt tính cần sử dụng là:

$$M_{than} = 380 \text{ x } (1 \text{ x } 1 \text{ x } 0,5) \text{ x } 3 = 570 \text{ (kg)}$$

Chỉ số iodine được tính bằng khối lượng iodine có thể được hấp phụ bởi một đơn vị khối lượng của than (mg/g). Chỉ số iod càng lớn thì mức độ hoạt hóa càng cao. Giá trị của chỉ số iod rơi vào khoảng 500 mg/g – 1.200 mg/g. Lựa chọn loại sử dụng cho xử lý khí thải của Dự án có chỉ số iodine là 550 mg/g.

- Căn cứ kỹ thuật để lựa chọn than có chỉ số iodine 550mg/g:

+ Diện tích bề mặt và độ xốp: Than hoạt tính có chỉ số iodine 700mg/g thường có diện tích bề mặt lớn, giúp hấp phụ hiệu quả các khí độc hại

+ Khả năng hấp phụ khí: Than hoạt tính với chỉ số iodine cao có khả năng hấp phụ tốt các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC), khí độc như SO_2, NO_x và các tạp chất khác trong khí thải.

Theo khuyến cáo của các chuyên gia về môi trường, khi chỉ số iodine <300mg/g nên thay than hoạt tính để đảm bảo hiệu suất xử lý khí thải của than hoạt tính (Căn cứ thay than hoạt tính khi chỉ số iodine nhỏ hơn 300: dựa vào kết quả quan trắc định kỳ và phân tích thí nghiệm than hoạt tính). Vậy lượng iodine được hấp phụ trên 1 gam than hoạt tính được sử dụng để tính toán bằng 550 – 300 = 250 mg/g.

→ Khối lượng khí thải có thể bị hấp phụ vào trong than hoạt tính là:

$$G_0 = (570 \text{ x } 1.000) \text{ x } 250 = 142.500.000 \text{ (mg)}$$

- Lại có:

+ Lưu lượng khí thải đưa vào tháp xử lý là 6.000m^3/h.

+ Nồng độ khí thải phát sinh là 5,716 mg/m^3

→ Khối lượng khí thải cần hấp phụ xử lý là:

$$G_k = 6.000 \text{ x } 5,716 = 34.296 \text{ (mg/h)}$$

→ Vậy với lượng than hoạt tính trên thì có thể xử lý khí thải trong thời gian là:

142.500.000 : 34.296 = 4.155,003 (giờ) ≈ 519.375 (ngày) ≈ 20 (tháng)

→ Vậy hệ thống xử lý khí thải số 03 cần sử dụng 570 kg than hoạt tính và để đảm bảo chất lượng nhà máy sẽ thay than là 1 lần/năm. → Tổng lượng than phải thay là ***570kg/năm***.

4. Thông số kỹ thuật

Bảng 5. Thông số kỹ thuật của Hệ thống xử lý khí thải số 03

TT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật
1	Chụp hút	- Tại công đoạn hàn sóng: + Số lượng: 1, lỗ chờ 400x600mm. - Tại công đoạn 4 hàn: + Số lượng: 2, lỗ chờ D250. - Tại công đoạn dán keo + Số lượng: 2, lỗ chờ D250, kích thước đường ống nhánh 300 x 300mm.
2	Hệ thống đường ống dẫn khí	Kích thước đường ống: 300 x 300mm, 600 x 400mm.
3	Quạt hút	- Số lượng: 01 quạt - Lưu lượng: 8.000m^3/h
4	Tháp hấp phụ	- 1 tháp; kích thước: Dài x Rộng x Cao = 1.750 x 1.000 x 1.100mm. - Lớp than hoạt tính: 02 lớp, kích thước lớp: Dài x Rộng x Cao = 1.000 x 1000 x 50mm
5	Ống thoát khí	- Số lượng: 01 ống, cao 15m

III. GIẢI PHÁP ĐIỀU KHIỂN VÀ VẬN HÀNH

1. Nguồn điện

Sử dụng nguồn điện hiện có mà nhà máy hiện đang sử dụng.

2. Nguyên lý hoạt động của các thiết bị trong hệ thống

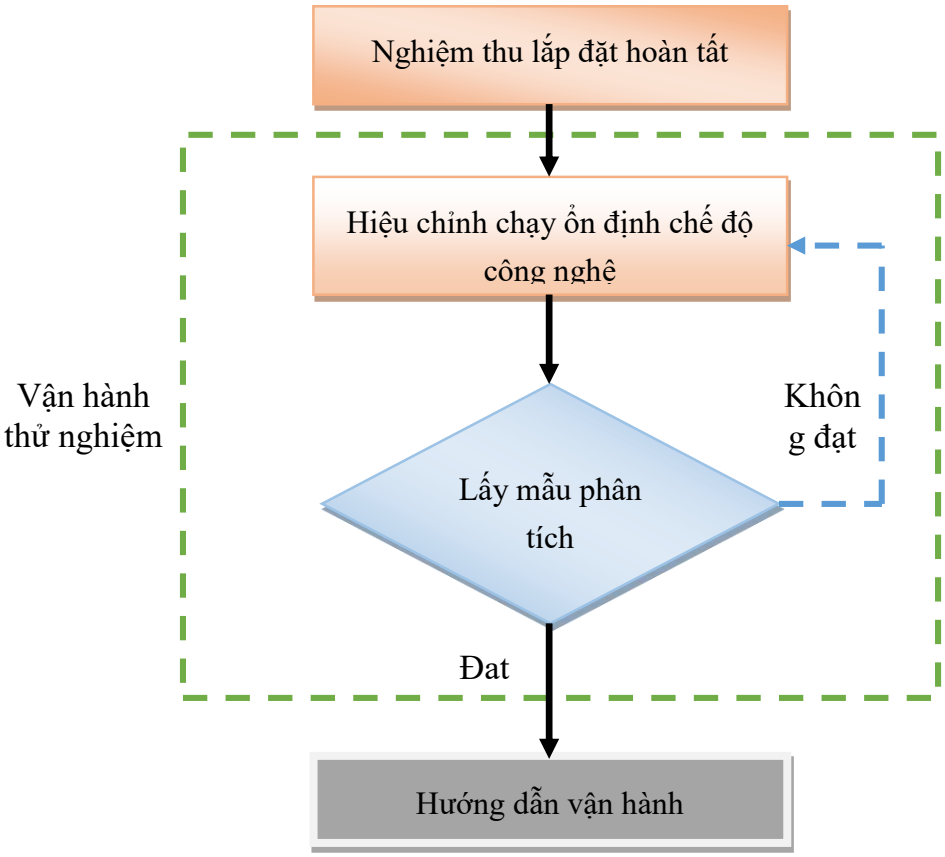
- Hoạt động độc lập với hệ thống, hoạt động bật nghỉ bằng tay.

3. Công tác vận hành thử

- Hoàn thiện quy trình vận hành để công trình hoạt động ổn định, chất lượng khí thải đầu ra đạt yêu cầu thiết kế để nghiệm thu bàn giao đưa công trình vào sử dụng.

- Hướng dẫn, đào tạo các cán bộ vận hành nắm được những nội dung: lý thuyết cơ bản của công nghệ xử lý khí thải; qui trình, thao tác vận hành; qui trình bảo trì, bảo dưỡng hệ thống; biện pháp xử lý sự cố và an toàn lao động.

- Giai đoạn vận hành thử được tiến hành ngay sau khi quá trình nghiệm thu lắp đặt hoàn tất. Quy trình được mô tả như sau:



4. Chuyển giao công nghệ

- Cung cấp tài liệu và tổ chức đào tạo tại lớp học và hiện trường cho cán bộ vận hành. Thời gian hướng dẫn đào tạo thực hiện trước và trong giai đoạn chuyển giao công nghệ.

- Hướng dẫn, đào tạo các cán bộ vận hành nắm được những nội dung: lý thuyết cơ bản của công nghệ xử lý khí thải; qui trình, thao tác vận hành; qui trình bảo trì, bảo

dưỡng hệ thống; biện pháp xử lý sự cố và an toàn lao động.

Nội dung đào tạo chuyển giao công nghệ gồm 2 phần:

** Phần lý thuyết:*

- Giới thiệu một số khái niệm cơ bản trong công nghệ xử lý khí thải
- Giới thiệu quá trình công nghệ của hệ thống xử lý:

+ Sơ đồ dây chuyền công nghệ

+ Thuyết minh công nghệ

- Giới thiệu về quá trình hoạt động của hệ thống

+ Yêu cầu kiểm tra trước khi hoạt động

+ Nguyên lý và cách thức điều khiển

- Giới thiệu về sự cố và cách khắc phục
- Giới thiệu về vấn đề bảo hành và bảo trì hệ thống
- An toàn lao động trong vận hành hệ thống

** Phần thực hành*

- Thăm quan và giới thiệu các hạng mục công trình, thiết bị máy móc được lắp đặt trong trạm
- Hướng dẫn vận hành thực tế về cách thức vận hành hệ thống, sự cố thường gặp và cách khắc phục
- Hướng dẫn ghi chép nhật ký vận hành

IV. CÁC SỰ CỐ THƯỜNG GẶP

1. Quạt ly tâm

1.1. Bấm nút khởi động nhưng quạt gió ly tâm không chạy

a. Điện cung cấp không đảm bảo

Cách khắc phục khi gặp tình trạng này, bạn cần:

– Kiểm tra cầu chì hoặc bộ ngắt mạch.

– Kiểm tra các thiết bị tắt chuyển mạch hoặc ngắt kết nối.

– Kiểm tra chính xác điện áp cung cấp.

b. Bộ truyền động chưa hoạt động

Cách khắc phục được gợi ý:

– Kiểm tra dây đau bị quá lỏng dẫn đến trượt đai hoàn toàn.

– Then Cavet của puly và may ơ guồng cánh quạt ly tâm bị hỏng.

– Có thể bị gãy vỡ hoặc chưa lắp các chi tiết trung gian của nối trục.

1.2. Tiếng ồn của quạt quá lớn, bất thường

Một số nguyên nhân điển hình và cách khắc phục từng loại như sau:

a. Guồng cánh bị cọ sát

Điều chỉnh guồng cánh hay đầu vào của côn hút siết chặt lại bu lông may ơ guồng cánh hay các đệm vòng bi trên trục.

b. Hư hỏng bộ truyền động đai

Xiết lại puly trên động cơ hoặc trục quạt. Điều chỉnh căng đai. Xem xét xem có cần thay thế dây đai hay puly không.

c. Hư hỏng vòng bi

Bôi trơn vòng bi và siết chặt các vòng hãm, chặn trục.

d. Guồng cánh mất cân bằng

Cần làm sạch tất cả bụi bẩn trên guồng cánh. Kiểm tra cân bằng guồng cánh, cân bằng động lại cho guồng cánh.

1.3. Áp suất tĩnh không đúng

Nguyên nhân có thể xảy ra là có nhiều hoặc ít hệ thống ống dẫn đã thay đổi so với dự tính. Áp suất khí quyển nơi lắp đặt quạt khác với yêu cầu.

1.4. Động cơ của quạt gió ly tâm bị nóng và quá dòng định mức

a. Hệ thống điện có sai lệch

Cần kiểm tra lại độ tin cậy của các thiết bị bảo vệ, dòng điện có thể bị mất pha, tiếp pha không đảm bảo, sụt áp,…

b. Nhiệt độ dòng khí quá thấp so với tính toàn

Cần giảm tốc độ quạt hoặc đóng bớt van điều chỉnh lưu lượng.

c. Quạt quay ngược hoặc tốc độ chưa phù hợp

Kiểm tra chiều quay guồng cánh, giảm tốc độ quạt.

d. Trở lực hệ thống ống dẫn chưa phù hợp, các cửa vệ sinh bị hở

Thay đổi giảm kích thước ống. Kiểm tra, đóng lại các cửa vệ sinh trên quạt và đường ống. Giảm tốc độ quạt hoặc đóng bớt van điều chỉnh

1.5. Gối trục của quạt quá nóng

Một số nguyên nhân điển hình và cách khắc phục từng loại như sau:

a. Bôi trơn

Cần kiểm tra bôi trơn dầu mỡ bôi trơn. Cần phải đảm bảo đúng và đủ số lượng như các yêu cầu của nhà sản xuất không được thừa quá đối với mỡ.

b. Vòng chặn, phớt chặn sai hỏng

Kiểm tra nới lỏng các bu lông ép vùng phớt hoặc kiểm tra lại chất liệu vòng phớt.

c. Nước làm mát của gối trục chịu nhiệt làm mát bằng nước chưa đúng

Kiểm tra lại sự lưu thông của ống dẫn và lưu lượng nước cấp làm mát có thể chưa đủ.

2. Quạt gió ly tâm có động rung lắc lớn

Một số nguyên nhân điển hình và cách khắc phục từng loại như sau:

a. Bộ truyền đai không lắp đúng

Đai bị quá căng hoặc quá trùng dẫn đến tốc độ quạt không ổn định.

b. Đai sai chủng loại

Thay thế dây đai cho phù hợp.

c. Hệ thống mất cân bằng

Cần kiểm tra độ thẳng của trục, động cơ và puly. Guồng cánh bị bụi bẩn hoặc bị mòn, gỉ không đều cần bảo dưỡng và gửi về hàng để cân bằng lại.

d. Rung động do lan truyền từ các máy bên cạnh

Tắt quạt và xem xét lại sự rung động của nền móng.

e. Giá bệ quạt không đủ cứng vững hoặc các đệm giảm rung mất tác dụng

Gia cố lại bệ đỡ quạt, xiết chặt lại các bu lông móng, kiểm tra bộ giảm rung

PHỤ LỤC II
GIẤY TỜ PHÁP LÝ CỦA CHỦ XƯỞNG

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN

Mã số doanh nghiệp: 0201561774

Đăng ký lần đầu: ngày 04 tháng 06 năm 2014

Đăng ký thay đổi lần thứ: 8, ngày 03 tháng 02 năm 2025

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ HẠ TẦNG SEMBCORP HẢI PHÒNG

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: SEMBCORP INFRA SERVICES HAIPHONG CO.,LTD

Tên công ty viết tắt: SEMBCORP INFRA SERVICES HAIPHONG

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số 151 đại lộ Đông Tây, khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường Thủy Hà, Thành phố Thủy Nguyên, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Điện thoại: *84-2253573799* Fax: *84-2553573799*

Email: Website:

3. Vốn điều lệ : 284.903.670.000 đồng.

Bằng chữ: Hai trăm tám mươi bốn tỷ chín trăm lẻ ba triệu sáu trăm bảy mươi nghìn đồng

(Giá trị tương đương 12.191.000 USD)

4. Thông tin về chủ sở hữu

Tên tổ chức: CÔNG TY TNHH SEMBCORP INFRA SERVICES

Mã số doanh nghiệp/Quyết định thành lập số: *201401965R*

Ngày cấp: *20/01/2014* Nơi cấp: *Singapore*

Địa chỉ trụ sở chính: *30 Hill Street #03-01, Singapore 179360, Singapore*

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: VÕ HOÀNG PHAN HIỀN Giới tính: *Nam*

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: *10/04/1986* Dân tộc: *Kinh* *Quốc tịch: Việt Nam*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Thẻ căn cước công dân*

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *079086014194*

Ngày cấp: *22/12/2021* Nơi cấp: *Cục cảnh sát Quản lý hành chính về trật tự xã hội*

Địa chỉ thường trú: *T1-05.05, C/C C1 The Krista, Phường Bình Trưng Đông, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam*

Địa chỉ liên lạc: *T1-05.05, C/C C1 The Krista, Phường Bình Trưng Đông, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam*

TRƯỞNG PHÒNG

CỘNG HOÀ X.H.C.N VIỆT NAM
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH
SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ T.P HỒ CHÍ MINH

Phạm Đình Phúc

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Hải Phòng, ngày 03 tháng 02 năm 2025

Số:
9808/25

GIẤY XÁC NHẬN

Về việc thay đổi nội dung đăng ký doanh nghiệp

Phòng Đăng ký kinh doanh: *Thành phố Hải Phòng*
Địa chỉ trụ sở: *Số 1 Đinh Tiên Hoàng, Phường Minh Khai, Quận Hồng Bàng, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam*
Điện thoại: *0225 3823769* Fax:
Email: *dkkdhaiphong@gmail.com* Website:

Xác nhận:

Tên doanh nghiệp: CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ HẠ TẦNG SEMBCORP HẢI PHÒNG

Mã số doanh nghiệp/Mã số thuế: 0201561774

Đã thông báo thay đổi nội dung đăng ký doanh nghiệp đến Phòng Đăng ký kinh doanh.

Thông tin của doanh nghiệp đã được cập nhật vào Hệ thống thông tin quốc gia về đăng ký doanh nghiệp như sau:

Thông tin đăng kí thuế:

STT	Các chỉ tiêu thông tin đăng ký thuế
1	Thông tin về Giám đốc (Tổng giám đốc): Họ và tên Giám đốc (Tổng giám đốc): VÕ HOÀNG PHAN HIỀN Điện thoại: 0225 357 3799
2	Thông tin về Kế toán trưởng/Phụ trách kế toán: Họ và tên Kế toán trưởng/Phụ trách kế toán: NGUYỄN THỊ NGỌC LAN Điện thoại: 0225 357 3799
3	Địa chỉ nhận thông báo thuế: Số 151 đại lộ Đông Tây, khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường Thủy Hà, Thành phố Thủy Nguyên, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam Điện thoại: *84-2253573799* Fax: Email:
4	Hình thức hạch toán: *Hạch toán độc lập*

5	Năm tài chính: Áp dụng từ ngày *1/1* đến ngày *31/12*
6	Tổng số lao động: *9*
7	Phương pháp tính thuế GTGT:
8	Có báo cáo tài chính hợp nhất: *Không*
9	Doanh nghiệp có Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất tại đảo và xã, phường, thị trấn biên giới; xã, phường, thị trấn ven biển; khu vực khác có ảnh hưởng đến quốc phòng, an ninh: *Không*

Nơi nhận:
-CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ HẠ TẦNG SEMBCORP HẢI PHÒNG. Địa chỉ:Số 151 đại lộ Đông Tây, khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường Thủy Hà, Thành phố Thủy Nguyên, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam
-.....;
- Lưu: Nguyễn Thị Ngọc Lan.....

TRƯỞNG PHÒNG

CỘNG HOÀ X.H.C.N VIỆT NAM
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH
SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ T.P HẢI PHÒNG

Phạm Đình Phúc

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ
HẢI PHÒNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: **7655224785**

Chứng nhận lần đầu : Ngày 04 tháng 6 năm 2014
Chứng nhận thay đổi lần thứ 04 : Ngày 09 tháng 4 năm 2021

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 82/2018/NĐ-CP ngày 22 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ Quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Quyết định số 1329/QĐ-TTg ngày 19 tháng 9 năm 2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;

Căn cứ các Công văn số 8909/BKHĐT-PC ngày 31/12/2020 và số 324/BKHĐT-PC ngày 20/01/2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư về việc triển khai thi hành Luật Đầu tư.

Căn cứ Quyết định số 09/2018/QĐ-UBND ngày 05 tháng 01 năm 2018 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hải Phòng về việc Ban hành Quy định về chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;

Căn cứ Quyết định số 3027/QĐ-UBND ngày 30 tháng 9 năm 2020 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hải Phòng về việc thành lập Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, huyện Thủy Nguyên.

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 7655224785 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 04/6/2014, chứng nhận thay đổi lần thứ 03 ngày 14/02/2019;

Căn cứ Văn bản đề nghị điều chỉnh dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH Dịch vụ hạ tầng Sembcorp Hải Phòng nộp ngày 05/02/2021, tài liệu bổ sung nộp ngày 26/3/2021,

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG

Chứng nhận:

Dự án đầu tư DỰ ÁN ĐẦU TƯ KHO VẬN SIS HẢI PHÒNG; Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 7655224785 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 04/6/2014, chứng nhận thay đổi lần thứ 03 ngày 14/02/2019;

Được đăng ký điều chỉnh mục tiêu, quy mô thực hiện dự án.

Thông tin về dự án đầu tư sau khi điều chỉnh như sau:

Nhà đầu tư:

Tên doanh nghiệp: **Công ty TNHH Sembcorp Infra Services**; Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số: 201401965R, cấp ngày 20/01/2014 tại Singapore.

Địa chỉ trụ sở chính: 30 Hill Street #03-01, Singapore 179360.

Người đại diện theo pháp luật: ông Teo Ban Seng, sinh ngày: 25/12/1964, quốc tịch: Singapore, hộ chiếu số: E5346189N cấp ngày 02/02/2015 tại Singapore; đăng ký thường trú và chỗ ở hiện tại: 62B Strathmore Avenue #20-64, Singapore 143062; Điện thoại +65 672333900; email: kelvin.teo@sembcorp.com; chức vụ: Giám đốc.

Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư: Công ty TNHH Dịch vụ hạ tầng Sembcorp Hải Phòng. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH một thành viên số: 0201561774 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hải Phòng cấp, đăng ký lần đầu ngày 04/6/2014, đăng ký thay đổi lần thứ 5 ngày 27/02/2019.

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:

Điều 1: Nội dung dự án đầu tư

1. Tên dự án đầu tư:

DỰ ÁN ĐẦU TƯ KHO VẬN SIS HẢI PHÒNG

2. Mục tiêu dự án: Thực hiện các hoạt động sau:

- Đầu tư xây dựng hạ tầng kho bãi, nhà xưởng để bán và cho thuê;

- Kinh doanh dịch vụ kho bãi và lưu giữ hàng hóa, kho xử lý nguyên liệu, thiết bị;

- Kinh doanh các dịch vụ bổ trợ khác, bao gồm cả hoạt động tiếp nhận, lưu kho và quản lý thông tin liên quan đến vận chuyển và lưu kho hàng hóa trong suốt cả chuỗi logistics; hoạt động xử lý lại hàng hóa bị khách hàng trả lại, hàng hóa tồn kho, hàng hóa quá hạn, lỗi mốt và tái phân phối hàng hóa đó.

3. Quy mô dự án:

- Diện tích kho, nhà xưởng cho thuê: 42.750 m^2.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Lô đất IN3-1*A, IN3-1*D, IN3-1*E và IN3-9* Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, huyện Thủy Nguyên, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

5. Diện tích đất dự kiến sử dụng: 70.924 m^2.

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 483.969.330.000 (bốn trăm tám mươi ba tỷ, chín trăm sáu mươi chín triệu ba trăm ba mươi nghìn) đồng, tương đương 20.709.000 (hai mươi triệu bảy trăm linh chín nghìn) đô la Mỹ.

Trong đó, vốn góp để thực hiện dự án là: 284.903.670.000 (hai trăm tám mươi tư tỷ, chín trăm linh ba triệu sáu trăm bảy mươi nghìn) đồng, tương đương 12.191.000 (mười hai triệu một trăm chín mươi mốt nghìn) đô la Mỹ bằng tiền mặt, chiếm tỷ lệ 58,86% tổng vốn đầu tư.

Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn sẽ được nhà đầu tư góp với tiến độ như sau:

- Tháng 12/2018 góp: 9.091.000 USD.
- Tháng 12/2019 góp: 1.860.000 USD.
- Tháng 12/2020 góp: 930.000 USD.
- Tháng 12/2021 góp: 310.000 USD.

7. Thời hạn hoạt động của dự án: 44 (bốn mươi bốn) năm kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đầu tư lần đầu.

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần đầu:

- Giai đoạn I của dự án đã đi vào hoạt động chính thức từ tháng 7/2015.
- Giai đoạn II của dự án: hoạt động chính thức từ tháng 12/2018.
- Giai đoạn III: Phần dự án tại lô IN3-9*:
  + Xây dựng nhà kho: Từ tháng 4/2019 – tháng 12/2019.
  + Lắp đặt thiết bị: Từ tháng 12/2019 – tháng 03/2020.
  + Chính thức hoạt động: Từ tháng 3/2020.

Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp:

Được hưởng ưu đãi theo quy định của pháp luật hiện hành về thuế.

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp ngày 03 tháng 6 năm 2008; Luật số 32/2013/QH13 ngày 19/6/2013 của Quốc hội sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp; Nghị định số 218/2013/NĐ-CP ngày 26 tháng 12 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp và các văn bản quy phạm pháp luật liên quan, văn bản hướng dẫn thi hành.

2. Ưu đãi về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu:

Miễn thuế nhập khẩu đối với hàng hóa nhập khẩu theo quy định tại Điều 16 Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu số 107/2016/QH 13 ngày 06 tháng 04 năm 2016.

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu số 107/2016/QH 13 ngày 06/04/2016.

Điều 3: Các quy định đối với nhà đầu tư thực hiện dự án

1. Khi thực hiện Dự án đầu tư, Công ty TNHH Dịch vụ Hạ tầng Sembcorp Hải Phòng phải tiến hành thực hiện đầy đủ các thủ tục về đầu tư xây dựng cơ bản, bảo vệ môi trường và các thủ tục liên quan khác theo quy định của pháp luật Việt Nam.

2. Trong quá trình hoạt động, Công ty TNHH Dịch vụ Hạ tầng Sembcorp Hải Phòng phải đáp ứng các điều kiện về kinh doanh bất động sản được quy định tại Luật kinh doanh bất động sản năm 2014, Nghị định số 76/2015/NĐ-CP ngày 10/9/2015 của Chính phủ.

3. Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ về tình hình triển khai thực hiện dự án cho Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng và các cơ quan liên quan theo quy định của pháp luật.

Điều 4: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 7655224785 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 04/6/2014, chứng nhận thay đổi lần thứ 03 ngày 14/02/2019.

Điều 5: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 03 (ba) bản gốc; nhà đầu tư được cấp 01 (một) bản, 01 (một) bản cấp cho Công ty TNHH Dịch vụ hạ tầng Sembcorp Hải Phòng và 01 (một) bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư.

TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG

Lê Trung Kiên

ỦY BAN NHÂN DÂN **HUYỆN THỦY NGUYÊN**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 51 /XN-UBND	*Thủy Nguyên, ngày 27 tháng 12 năm 2019*

GIẤY XÁC NHẬN
ĐĂNG KÝ KẾ HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Sau khi xem xét kế hoạch bảo vệ môi trường của Dự án đầu tư kho vận SIS Hải Phòng (Điều chỉnh) tại lô IN3-1*A, IN3-1*D, IN3-1*E, Khu Đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, huyện Thủy Nguyên thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, thành phố Hải Phòng của Công ty TNHH Dịch vụ hạ tầng Semcorp Hải Phòng (Chủ dự án) lập và đề nghị của Trưởng phòng Tài nguyên & Môi trường tại Công văn số 257/TN&MT-MT ngày 25/12/2019 về việc thẩm định kế hoạch bảo vệ môi trường.

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN THỦY NGUYÊN XÁC NHẬN:

1. Chủ dự án đã đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường của tại Ủy ban nhân dân huyện vào ngày 25/12/2019.

2. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện các nội dung sau đây:

- Tự chịu trách nhiệm trước pháp luật về thông tin, các biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất trong bản kế hoạch bảo vệ môi trường đã đăng ký.
- Tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo kế hoạch bảo vệ môi trường đã đăng ký và các trách nhiệm khác theo quy định tại Điều 33 Luật Bảo vệ môi trường năm 2014.
- Tổ chức thực hiện đầu tư các công trình quản lý, xử lý chất thải trong thời hạn trong 06 tháng kể từ ngày ký Giấy xác nhận này.
- Báo cáo Ủy ban nhân dân huyện Thủy Nguyên kết quả hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường và thực hiện quan trắc chất thải định kỳ với tần suất 06 tháng/01 lần; bảo đảm nước thải, khí thải phải được xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật về chất thải trước khi thải ra môi trường xung quanh khu vực dự án; thực hiện quản lý chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của pháp luật.
- Báo cáo với Ủy ban nhân dân huyện Thủy Nguyên khi có những thay đổi, điều chỉnh nội dung kế hoạch bảo vệ môi trường đã đăng ký

Giấy xác nhận hoạch bảo vệ môi trường là căn cứ để cơ quan có thẩm quyền kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường của dự án và thay thế Thông báo số 244/TB-UBND ngày 21/10/2014, Giấy xác nhận số 30/XN-UBND ngày 18/9/2017 của Ủy ban nhân dân huyện Thủy Nguyên./.

Nơi nhận:
- Sở TN&MT;
- CT, PCT Bùi Doãn Nhân;
- BQL KKT HP;
- Phòng TN&MT;
- Chủ dự án;
- Lưu: VT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Bùi Doãn Nhân

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỦY TRIỀU	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
	Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 01/GBN-UBND-SEMBCORP.	*Hải Phòng, ngày 19 tháng 10 năm 2023.*

GIẤY BIÊN NHẬN

Hồ sơ Đăng ký môi trường của

Dự án đầu tư kho vận SIS Hải Phòng

Họ và tên: Vũ Duy Yến

Điện thoại: 0819.17.1987

Chức vụ: CCVC xã Thuỷ Triều

Đã tiếp nhận hồ sơ Đăng ký môi trường của Công ty TNHH Dịch vụ hạ tầng Sembcorp Hải Phòng.

Đại diện phụ trách hồ sơ:

Họ và tên: Trần Đức Tới

Số điện thoại: 0387.296.363

Chức vụ: Nhân viên phòng quản lý dự án & kỹ thuật

Hồ sơ : Đăng ký môi trường của Dự án Đầu tư kho vận SIS Hải Phòng bao gồm:

- 01(một) Văn bản Đăng ký môi trường của chủ dự án đầu tư;
- 01 (một) Báo cáo Thuyết minh dự án đầu tư;
- 01 (một) Giấy ủy quyền;
- 03 (ba) Văn bản chấp thuận đăng ký cam kết bảo vệ môi trường;

Biên bản này được lập thành 02 bản có nội dung và giá trị pháp lý như nhau, mỗi bên giữ 01 bản để làm căn cứ thực hiện

BÊN GIAO	**BÊN TIẾP NHẬN**
Vũ Duy Yến	Trần Đức Tới

VSIP

VSIP HAI PHONG SEWAGE SYSTEM CONNECTION APPLICATION FORM

Part 1: Applicant's Particulars	
a. Name of Applicant - Name of Company (to be) incorporated in Vietnam	Sembcorp Infra Services Hai Phong Co Ltd
b. Registered Address in Vietnam	No. 151, East-West Boulevard VSIP Haiphong Township, Industrial & Service Park ,Thuy Nguyen District, Hai Phong City, Vietnam
c. Billing Address	No. 151, East-West Boulevard VSIP Haiphong Township, Industrial & Service Park ,Thuy Nguyen District, Hai Phong City, Vietnam
d. Official Contract Person/ Designation Mr Goh Puay Guan - General Director	Tel: +65 6723 3946 Fax: +65 6723 3902

Part 2: Sewage Discharge Requirement	
**Total Waste Water Discharge per month	150 M3 (For warehouse common facilities usage)

Target Connection Date : 16 / 05 / 2015 (DD) (MM) (YYY)

Part 3: Sewerage Charges
* One Time Connection Charge will base on lease agreement
* Monthly Sewerage Charge = [Discharge Tariff per M3] x [Water Consumed per month] x O.B <**discharge factor>

Part 4: General Conditions for The Connection of Sewerage Discharge to VSIP Sewerage Network
1. Only domestic sewerage of pre-treated trade affluent within specified limits as per 'General Guideline for Sewerage Connection at VSIP is allowed to be discharged to VSIP's sewerage network.
2. VSIP HP will allow discharge and treatment or sewerage subject to General Guideline for Sewerage Connection to VSIP HP.
3. In the event of the Lessee fails to meet the specified discharge specification. VSIP HP reserve the right to shut off the sewerage discharge from Lessee and the Lessee shall be responsible for any damages caused to VSIP HP's sewerage network including sewerage treatment plant or environment due to their negligence.

Part 5: Appointment of Contractor
We hereby request VSIP HP to provide the sewerage water treatment services as indicated above and confirm that we have appointed the Licensed Plumbing Contractor Hoang Thinh - AAC J/V to undertake the project.
We agrees that the utility bill shall be paid within 2 weeks of the date of the VSIP HP. Invoice, failing which VSIP HP the right to levy an Internet for late payment at the rate 1% per month compounded and may terminate if the bill is not settled after 1 month based on the dated of Invoice.

Name and Signature Mr Goh Puay Guan TỔNG GIÁM ĐỐC GOH PUAY GUAN

Company's stamp SEMBCORP HẢI PHÒNG

Date 16 Jan 2015

*Tariff based on prevailing rates and subjected to changes without further notice.
**Volume of sewerage discharge is based on 80% of water consumed.

Scanned with CamScanner

VSIP

VSIP HAI PHONG WATER SUPPLY APPLICATION FORM

Part 1: Applicant's Particulars	
a. Name of Applicant - Name of Company (to be) incorporated in Vietnam	Sembcorp Infra Services Hai Phong Co Ltd
b. Registered Address in Vietnam	No. 151, East-West Boulevard VSIP Haiphong Township, Industrial & Service Park ,Thuy Nguyen District, Hai Phong City, Vietnam
c. Billing Address	No. 151, East-West Boulevard VSIP Haiphong Township, Industrial & Service Park ,Thuy Nguyen District, Hai Phong City, Vietnam
d. Official Contract Person/ Designation Mr Goh Puay Guan - General Director	Tel: +65 6723 3946 Fax: +65 6723 3902

Part 2: Water Supply Requirement		
Total Water Requirement	200 M3 per month	
For Planning Use:	Nominal Flow (For warehouse common facilities usage)	Peak Flow (For fire fighting)
a. Flow Rate (M3/ hr)	1.67 m3/h	114 litres/sec
b. Daily Requirement(M3/ day)	10 m3/day	450 m3/day
c. Water Requirement for Process (M3)	N.A.	N.A.
d. Percentage of Water Recycled (%)	0%	0%

Target Connection Date: ..16.. /..05../..2015.. (DD) (MM) (YYYY)

Note: Tenants will apply for their own water supply

Additional fittings to be installed by applicant

Domestic	✔			Fire Detection &Protection System	✔
Urinals	✔	Wash Basins	✔	Fire Sprinklers	✔
Taps	✔	Flush Valves	✔	Fire Hose reels	✔
Pumps	✔	Sinks	✔	Pumps	✔
Showers		Flushing Cisterns	✔	Fire hydrants	✔
Storage Cisterns				Water Storage Tanks	✔
Others				Others	

Part 3: Water charge
*One Time Connection Charge will base on lease agreement
*Monthly Consumption Charge = [Consumption Tariff per M3] x [Water Consumed per month]

Part 4: Water Supply Failure
We hereby declare that VSIP HP shall not for any losses or damages resulting from any interruption defects or failure in the water supply to the Premises howsoever and whatsoever caused.

Scanned with CamScanner

Part 5: Appointment of Licensed Plumbing contractor

We hereby request VSIP HP to provide the sewerage water treatment services as indicated above and confirm that we have appointed the

Licensed Contractor ---------- Hoang Thinh - AAC J/V ---------- to undertake the project.

We agree that the utility bill shall be paid within 2 weeks of the date of VSIP HP invoice, failing which VSIP HP reserves the right to levy an interest for late payment at the rate of 1% per month compounded and may terminate the supply if the bill is not settled after 1 month based on the date of invoice.

CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN DỊCH VỤ HẠ TẦNG VSIP HẢI PHÒNG

Mr Goh Puay Guan		16 Jan 2015
Name and Signature	Company's Stamp	Date

TỔNG GIÁM ĐỐC
GOH PUAY GUAN

* Tariff is based on prevailing rates and subjected to changes without further notice

Scanned with CamScanner

VSIP

VSIP HAI PHONG POWER SUPPLY APPLICATION FORM

Part 1: Applicant's Particulars

a. Name of Applicant - (Name of Company (to be) incorporated in Vietnam)	Sembcorp Infra Services Hai Phong Co Ltd
b. Registered Address in Vietnam	No. 151, East-West Boulevard VSIP Haiphong Township, Industrial & Service Park, Thuy Nguyen District, Hai Phong City, Vietnam
c. Billing address	No. 151, East-West Boulevard VSIP Haiphong Township, Industrial & Service Park, Thuy Nguyen District, Hai Phong City, Vietnam
d. Official Contact Person / Designation	Tel: +65 6723 3946 Fax: +65 6723 3902

Part 2: Electricity Supply Requirement (For warehouse common facilities usage)

Contracted demand

Type of Supply	50Hz, 3 Phase Supply	No. of Working Days/Month : 12
a. Low Tension	380V : kVA	Working hours per day 8
b. High Tension	22kV : 250 kVA	No. of Shift : 1

Target Connection Date: 16 (DD) / 05 (MM) / 2015 (YYYY)

* Note: Average consumption is about 16000kWh per month

1) Total Connected Load: 1250 kVA (transformer rating)

2) Kindly attach a detail breakdown of the electrical load (including all equipment, lighting, air-conditioning, etc)

3) For Ready Built Factories, VSIP HP. Co., Ltd provides a standard electricity supply. Terraced Factory is provided with a supply of up to 300KVA. Detached Factory is provided with a electricity supply up to 500KVA. Any excess requirement over the standard provision requires at least six (6) months notice in advance, and additional connection charge will be charged.

4) Estimated future load increment within 5 years: 2250 kVA.
(For planning purposes only. Applicant needs to re-apply at the appropriate time)

5) No upgrading/downgrading of electricity application will be allowed within 12 months from the effective turn-on date.

6) All power supply design guideline and condition shall refer to 'General Guidelines for Electricity Supply at VSIP'.

7) Consumer may with Supplier's prior written consent, install its own standby generator(s) to serve the supplied premises, to use for the supplied premises only in the event of and for the duration of any failure, reduction or interruption of the supply of Electricity and/or upon such other terms and conditions as the Supplier may from time to time stipulates.

8) The lead time to supply the power upon approval of VSIPHP for the standard power demand are 06 (six) months and 09 (nine) months for Industrial Park and Township respectively.

Part 3: Electricity Charges

* One Time Connection Charge =(Connection Fee per kVA) x (Total connected load) [Not applicable to Ready Built Factory]
* Monthly Contracted Demand Charge = (Contracted Demand Charge per kVA) x (Total Contracted Demand)
* Monthly Consumption Charge = [Consumption Tariff per kWh] x [Total Energy Consumption per month]
* Refundable Deposit = [Total Contracted Demand] x [Power price tariff for normal hour] x [Working hour per day] x [Number of day for 01 month = 30 days] x [The factor to convert from KVA to kW = 0.85] x [The factor of peak hour = 0.8]. The terms and conditions of refundable deposit shall refer to the power contract.

Part 4: Power Supply Failure

I/We hereby declare that VSIP HP. Co., Ltd shall not be liable for any losses and damages resulting from any interruption, defects or failure in the supply of electricity to the Premises howsoever and whatsoever caused, including without limitation damage caused by any power surge upon restoration of power to the Premises. I/We agree to install under voltage relay to my/our equipment (if necessary) at my/our own expense to prevent any damage.

Scanned with CamScanner

Part 5: Registered Electrical Contractor and Agreement

I/We hereby request VSIP HP. Co., Ltd to provide the electricity services as indicated above and confirm that we have appointed the registered electrical contractor Hoang Thinh - AAC J/V to undertake the project. I/We agree that the utility bill shall be paid within 10 days upon receipt of VSIP invoice, failing which VSIP reserves the right to levy an interest for late payment at the rate of 1% per month compounded monthly and may terminate the supply if the bill is not settled after 1 month based on the date of invoice. I/We acknowledge the terms and conditions of the power contract and agree to sign the contract before power turn on.

Mr Goh Puay Guan
Name and Signature

16 Jan 2015
Date

Company's Stamp

CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN DỊCH VỤ HẠ TẦNG SEMBCORP HẢI PHÒNG

TỔNG GIÁM ĐỐC
GOH PUAY GUAN

Version: 1.2
27 May 2013

Scanned with CamScanner

UBND THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 1218 /BQL-QHXD

Hải Phòng, ngày 23 tháng 3 năm 2023

THÔNG BÁO
KẾT QUẢ KIỂM TRA CÔNG TÁC NGHIỆM THU HOÀN THÀNH HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH, CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG

Kính gửi: Công ty TNHH VSIP Hải Phòng

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014; Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của luật xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 09/2018/QĐ-UBND ngày 05/01/2018 của Ủy ban nhân dân thành phố ban hành Quy định về chức năng, nhiệm vụ quyền hạn và cơ cấu tổ chức Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng (Ban Quản lý);

Căn cứ Quyết định số 12/2022/QĐ-UBND ngày 09/3/2022 của Ủy ban nhân dân thành phố ban hành Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng, quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng trên địa bàn thành phố Hải Phòng;

Căn cứ Giấy phép xây dựng số 1760/GPXD-BQL ngày 08/5/2020 do Ban Quản lý cho cấp Công ty TNHH VSIP Hải Phòng;

Căn cứ Quyết định số 874/QĐ-BTNMT ngày 13/5/2010 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng" tại huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng;

Căn cứ Biên bản kiểm tra về phòng cháy và chữa cháy (PCCC) ngày 13/11/2021 của Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an thành phố Hải Phòng;

Căn cứ Kết quả kiểm tra đối với hạng mục công trình, công trình tại Biên bản kiểm tra ngày 10/02/2023 của Phòng Quản lý Quy hoạch và Xây dựng - Ban Quản lý;

Căn cứ Báo cáo hoàn thành thi công xây dựng hạng mục công trình, công trình xây dựng số 381-22/D&C/VSIPHP ngày 10/11/2022 của Công ty TNHH VSIP Hải Phòng;

Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng chấp thuận kết quả nghiệm thu công trình xây dựng của Công ty TNHH VSIP Hải Phòng để đưa vào sử dụng đối với các hạng mục công trình như sau:

1. Thông tin chung về hạng mục công trình, công trình xây dựng:

a) Tên công trình/dự án: Nhà máy xử lý nước thải KCN VSIP giai đoạn 2 công suất 5.000 m^3/ngđ.

b) Địa điểm xây dựng: Lô STP1, Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng.

c) Loại, cấp công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật, cấp III.

d) Quy mô công trình: Theo bảng sau:

TT	Hạng mục công trình	DTXD (m^2)	TDTS (m^2)	Số tầng	CCT1 (m)	CCCT (m)
1	Cụm bể (Bể đặt tách rác tinh + bể tách mỡ + Bể nén bùn + Bể điều hòa + Bể điều chỉnh PH + Bể tạo bông + Bể keo tụ + Bể thiếu khí + Bể hiếu khí + Nhà bơm)	1.008,74	1.008,74			3,30
2	Cụm bể (Bể lắng sinh học + Bể trung gian + Bể khử trùng)	313,43	313,43			3,00
3	Bể lắng hóa lý	128,21	128,21			2,10
4	Nhà bơm 02	41,72	41,72	01		4,40
5	Nhà đặt máy bơm bùn 01	9,44	9,44	01		2,84
6	Nhà đặt máy bơm bùn 02	14,63	14,63	01		2,84
7	Nhà đặt máy thổi khí	30,66	30,66	01		4,40
8	Khu vực máy biến thế 02	40,26	40,26	01		2,00
9	Phòng máy phát điện + Phòng tủ điện 02	70,98	70,98	01		4,40
10	Bể quan trắc 02	20,53	20,53			1,50
11	Nhà đặt máy ép bùn	80,00	121,30	01	4,15	8,30
12	Sân chứa và phơi bùn có mái che	249,89	249,89	01		4,21
13	Tường rào 317md	69,74	69,74			2,63

Mật độ xây dựng: 12,00%; Hệ số sử dụng đất: 0,07 lần.

2. Các yêu cầu đối với Chủ đầu tư, các đơn vị liên quan:

- Chủ đầu tư có trách nhiệm tổ chức lập và lưu trữ hồ sơ hoàn thành công trình; hồ sơ phục vụ quản lý, vận hành và bảo trì công trình đảm bảo theo quy định của pháp luật;

- Chủ đầu tư thực hiện việc quan trắc công trình trong quá trình khai thác, sử dụng công trình theo quy định.

- Chủ đầu tư tổ chức tháo dỡ các hạng mục công trình tạm khi đưa công trình, dự án vào khai thác, sử dụng.

- Chủ đầu tư có trách nhiệm quản lý, khai thác, vận hành, bảo trì công trình theo đúng công năng, thiết kế được duyệt; tuân thủ các quy định của pháp luật về an toàn phòng chống cháy nổ và vệ sinh môi trường, xả thải và an toàn lao động;

- Chủ đầu tư, các đơn vị tư vấn và nhà thầu thi công chịu trách nhiệm về cơ sở pháp lý, tính chính xác của các thông tin, hồ sơ, tài liệu trong hồ sơ hoàn thành công trình và chất lượng công trình xây dựng theo quy định;

- Việc kiểm tra của cơ quan chuyên môn về xây dựng không thay thế, không làm giảm trách nhiệm của chủ đầu tư về công tác quản lý chất lượng công trình xây dựng và trách nhiệm của các nhà thầu tham gia hoạt động xây dựng về chất lượng công trình xây dựng đối với phần việc do mình thực hiện theo quy định của pháp luật.

Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng thông báo để Công ty TNHH VSIP Hải Phòng thực hiện./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- TB, các PTB;
- Lưu: VP, QHXD.

KT. TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN

Chu Đức Anh

CÔNG TY TNHH VSIP HẢI PHÒNG

Tòa nhà điều hành VSIP Hải Phòng, Khu Đô thị, Công nghiệp và Dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường An Lư, Thành Phố Thuỷ Nguyên, Thành Phố Hải Phòng, Việt Nam

VSIP Hai Phong Administration Office, VSIP Hai Phong Township, Industrial & Service Park, An Lu Ward, Thuy Nguyen City, Hai Phong City, Viet Nam.

Điện thoại *(Tel)*: 02253 959 868 Fax: 02253 959 886

Mã số thuế *(Tax Code)*: 0 2 0 0 8 5 0 7 0 2

HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG

(VAT INVOICE)

Ký hiệu *(Serial No)*: **1C25TAA**

Số *(No.)*: **249**

Ngày *(Date)*06 tháng *(month)* 02 năm *(year)* 2025

Họ tên người mua hàng *(Customer's name)*:

Tên đơn vị *(Company's name)*: CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ HẠ TẦNG SEMBCORP HẢI PHÒNG

Mã số thuế *(Tax code)*: 0201561774

Địa chỉ *(Address)*: Số 151, Đại lộ Đông Tây, Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường Thủy Hà, Thành Phố Thủy Nguyên, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Hình thức thanh toán *(Payment term)*: CK

Mã của cơ quan thuế *(Code)*: 00C09507C237034789B968313E635BE055

STT *(No.)*	**Tên hàng hóa, dịch vụ** *(Description)*	**Đơn vị tính** *(Unit)*	**Số lượng** *(Quantity)*	**Đơn giá** *(Unit Price)*	**Thành tiền chưa có thuế GTGT** *(Amount excluding VAT)*	**Thuế suất** *(VAT rate)*
1	Nước cấp tháng 1/2025	M3	161,00	20.000	3.220.000	5%
2	Phí xử lý nước thải tháng 1/2025	M3	128,80	7.350	946.680	8%
3	Tiền điện (giờ bình thường) tháng 1/2025	Kwh	2.051,00	1.896	3.888.696	8%
4	Tiền điện (giờ cao điểm) tháng 1/2025	Kwh	876,00	3.474	3.043.224	8%
5	Tiền điện (giờ thấp điểm) tháng 1/2025	Kwh	1.509,00	1.241	1.872.669	8%
Cộng tiền hàng trước thuế GTGT *(Total amount excluding VAT)*:					12.971.269	

Tổng hợp *(In summary)*	**Thuế suất** *(VAT rate)*	**Trị giá trước thuế VAT** *(Amount excluding VAT)*	**Tiền thuế GTGT** *(VAT amount)*	**Trị giá thanh toán** *(Amount including VAT)*
Hàng hoá, dịch vụ không chịu thuế GTGT:	**KCT**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**0%**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**5%**	3.220.000	161.000	3.381.000
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**8%**	9.751.269	780.102	10.531.371
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**10%**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**không KKNT**			
Tổng cộng tiền thanh toán *(Total payment)*:		12.971.269	941.102	13.912.371
Tổng số tiền bằng chữ *(Amount in words)*:	Mười ba triệu chín trăm mười hai nghìn ba trăm bảy mươi mốt đồng.			

Người mua hàng
(Buyer)

Người bán hàng
(Seller)

CÔNG TY TNHH VSIP HẢI PHÒNG
540101082ACDCD58D2130E07B1987E9E
Ngày ký: 2025-02-06T10:08:21

TỔNG CỤC THUẾ
75580955FC81D6A7
Ngày ký: 2025-02-06T10:10:04

(Cần kiểm tra, đối chiếu khi lập, giao, nhận hóa đơn)
Tạo hóa đơn điện tử dùng ứng dụng XuatHoaDon (iXHD) của Công ty cổ phần TS24 - MST: 0309478306 - www.TS24.com.vn

Tạo hoá đơn điện tử từ ứng dụng XuatHoaDon™ của Công ty Cổ Phần TS24 - MST: 0309478306 - www.TS24.com.vn

CÔNG TY TNHH VSIP HẢI PHÒNG

Tòa nhà điều hành VSIP Hải Phòng, Khu Đô thị, Công nghiệp và Dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường An Lư, Thành Phố Thuỷ Nguyên, Thành Phố Hải Phòng, Việt Nam

VSIP Hai Phong Administration Office, VSIP Hai Phong Township, Industrial & Service Park, An Lu Ward, Thuy Nguyen City, Hai Phong City, Viet Nam.

Điện thoại *(Tel)*: 02253 959 868 Fax: 02253 959 886

Mã số thuế *(Tax Code)*: 0 2 0 0 8 5 0 7 0 2

HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG

(VAT INVOICE)

Ký hiệu *(Serial No)*: **1C25TAA**

Số *(No.)*: **429**

Ngày *(Date)*05 tháng *(month)* 03 năm *(year)* 2025

Họ tên người mua hàng *(Customer's name)*:

Tên đơn vị *(Company's name)*: CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ HẠ TẦNG SEMBCORP HẢI PHÒNG

Mã số thuế *(Tax code)*: 0201561774

Địa chỉ *(Address)*: Số 151, Đại lộ Đông Tây, Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường Thủy Hà, Thành Phố Thủy Nguyên, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Hình thức thanh toán *(Payment term)*: CK

Mã của cơ quan thuế *(Code)*: 007501A9E098DA4E419064316EA4D53078

STT *(No.)*	**Tên hàng hóa, dịch vụ** *(Description)*	**Đơn vị tính** *(Unit)*	**Số lượng** *(Quantity)*	**Đơn giá** *(Unit Price)*	**Thành tiền chưa có thuế GTGT** *(Amount excluding VAT)*	**Thuế suất** *(VAT rate)*
1	Nước cấp tháng 2/2025	M3	159,00	20.000	3.180.000	5%
2	Phí xử lý nước thải tháng 2/2025	M3	127,20	7.350	934.920	8%
3	Tiền điện (giờ bình thường) tháng 2/2025	Kwh	1.571,00	1.896	2.978.616	8%
4	Tiền điện (giờ cao điểm) tháng 2/2025	Kwh	636,00	3.474	2.209.464	8%
5	Tiền điện (giờ thấp điểm) tháng 2/2025	Kwh	1.191,00	1.241	1.478.031	8%
Cộng tiền hàng trước thuế GTGT *(Total amount excluding VAT)*:					10.781.031	

Tổng hợp *(In summary)*	**Thuế suất** *(VAT rate)*	**Trị giá trước thuế VAT** *(Amount excluding VAT)*	**Tiền thuế GTGT** *(VAT amount)*	**Trị giá thanh toán** *(Amount including VAT)*
Hàng hoá, dịch vụ không chịu thuế GTGT:	**KCT**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**0%**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**5%**	3.180.000	159.000	3.339.000
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**8%**	7.601.031	608.082	8.209.113
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**10%**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**không KKNT**			
Tổng cộng tiền thanh toán *(Total payment)*:		10.781.031	767.082	11.548.113
Tổng số tiền bằng chữ *(Amount in words)*:	Mười một triệu năm trăm bốn mươi tám nghìn một trăm mười ba đồng.			

Người mua hàng
(Buyer)

Người bán hàng
(Seller)

CÔNG TY TNHH VSIP HẢI PHÒNG
540101082ACDCD58D2130E07B1987E9E
Ngày ký: 2025-03-05T15:24:20

TỔNG CỤC THUẾ
75580955FC81D6A7
Ngày ký: 2025-03-05T15:25:21

(Cần kiểm tra, đối chiếu khi lập, giao, nhận hóa đơn)

Tạo hóa đơn điện tử dùng ứng dụng XuatHoaDon (iXHD) của Công ty cổ phần TS24 - MST: 0309478306 - www.TS24.com.vn

Tạo hoá đơn điện tử từ ứng dụng XuatHoaDon™ của Công ty Cổ Phần TS24 - MST: 0309478306 - www.TS24.com.vn

CÔNG TY TNHH VSIP HẢI PHÒNG

Tòa nhà điều hành VSIP Hải Phòng, Khu Đô thị, Công nghiệp và Dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường An Lư, Thành Phố Thuỷ Nguyên, Thành Phố Hải Phòng, Việt Nam

VSIP Hai Phong Administration Office, VSIP Hai Phong Township, Industrial & Service Park, An Lu Ward, Thuy Nguyen City, Hai Phong City, Viet Nam.

Điện thoại *(Tel)*: 02253 959 868 Fax: 02253 959 886

Mã số thuế *(Tax Code)*: 0 2 0 0 8 5 0 7 0 2

HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG

(VAT INVOICE)

Ký hiệu *(Serial No)*: **1C25TAA**

Số *(No.)*: **846**

Ngày *(Date)*04 tháng *(month)* 04 năm *(year)* 2025

Họ tên người mua hàng *(Customer's name)*:

Tên đơn vị *(Company's name)*: CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ HẠ TẦNG SEMBCORP HẢI PHÒNG

Mã số thuế *(Tax code)*: 0201561774

Địa chỉ *(Address)*: Số 151, Đại lộ Đông Tây, Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường Thủy Hà, Thành Phố Thủy Nguyên, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Hình thức thanh toán *(Payment term)*: CK

Mã của cơ quan thuế *(Code)*: 008FE76E56466E4C0A898EAAF9EAF07E96

STT *(No.)*	**Tên hàng hóa, dịch vụ** *(Description)*	**Đơn vị tính** *(Unit)*	**Số lượng** *(Quantity)*	**Đơn giá** *(Unit Price)*	**Thành tiền chưa có thuế GTGT** *(Amount excluding VAT)*	**Thuế suất** *(VAT rate)*
1	Nước cấp tháng 3/2025	M3	155,00	20.000	3.100.000	5%
2	Phí xử lý nước thải tháng 3/2025	M3	124,00	7.350	911.400	8%
3	Tiền điện (giờ bình thường) tháng 3/2025	Kwh	1.928,00	1.896	3.655.488	8%
4	Tiền điện (giờ cao điểm) tháng 3/2025	Kwh	666,00	3.474	2.313.684	8%
5	Tiền điện (giờ thấp điểm) tháng 3/2025	Kwh	1.146,00	1.241	1.422.186	8%
Cộng tiền hàng trước thuế GTGT *(Total amount excluding VAT)*:					11.402.758	

Tổng hợp *(In summary)*	**Thuế suất** *(VAT rate)*	**Trị giá trước thuế VAT** *(Amount excluding VAT)*	**Tiền thuế GTGT** *(VAT amount)*	**Trị giá thanh toán** *(Amount including VAT)*
Hàng hoá, dịch vụ không chịu thuế GTGT:	**KCT**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**0%**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**5%**	3.100.000	155.000	3.255.000
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**8%**	8.302.758	664.221	8.966.979
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**10%**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**không KKNT**			
Tổng cộng tiền thanh toán *(Total payment)*:		11.402.758	819.221	12.221.979
Tổng số tiền bằng chữ *(Amount in words)*:	Mười hai triệu hai trăm hai mươi mốt nghìn chín trăm bảy mươi chín đồng.			

Người mua hàng
(Buyer)

Người bán hàng
(Seller)

CÔNG TY TNHH VSIP HẢI PHÒNG
540101082ACDCD58D2130E07B1987E9E
Ngày ký: 2025-04-04T09:40:13

CỤC THUẾ
2A05F812673607B0
Ngày ký: 2025-04-04T09:43:17

Tạo hoá đơn điện tử từ ứng dụng XuatHoaDon™ của Công ty Cổ Phần TS24 - MST: 0309478306 - www.TS24.com.vn

CÔNG TY TNHH VSIP HẢI PHÒNG

Tòa nhà điều hành VSIP Hải Phòng, Khu Đô thị, Công nghiệp và Dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường An Lư, Thành Phố Thuỷ Nguyên, Thành Phố Hải Phòng, Việt Nam

VSIP Hai Phong Administration Office, VSIP Hai Phong Township, Industrial & Service Park, An Lu Ward, Thuy Nguyen City, Hai Phong City, Viet Nam.

Điện thoại *(Tel)*: 02253 959 868 Fax: 02253 959 886

Mã số thuế *(Tax Code)*: 0 2 0 0 8 5 0 7 0 2

HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG

(VAT INVOICE)

Ký hiệu *(Serial No)*: **1C25TAA**

Số *(No.)*: **1154**

Ngày *(Date)*06 tháng *(month)* 05 năm *(year)* 2025

Họ tên người mua hàng *(Customer's name)*:

Tên đơn vị *(Company's name)*: CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ HẠ TẦNG SEMBCORP HẢI PHÒNG

Mã số thuế *(Tax code)*: 0201561774

Địa chỉ *(Address)*: Số 151, Đại lộ Đông Tây, Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường Thủy Hà, Thành Phố Thủy Nguyên, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Hình thức thanh toán *(Payment term)*: CK

Mã của cơ quan thuế *(Code)*: 008DC7056F3C554F23B432092C0D4FA09E

STT *(No.)*	**Tên hàng hóa, dịch vụ** *(Description)*	**Đơn vị tính** *(Unit)*	**Số lượng** *(Quantity)*	**Đơn giá** *(Unit Price)*	**Thành tiền chưa có thuế GTGT** *(Amount excluding VAT)*	**Thuế suất** *(VAT rate)*
1	Nước cấp tháng 4/2025	M3	102,00	20.000	2.040.000	5%
2	Phí xử lý nước thải tháng 4/2025	M3	81,60	7.350	599.760	8%
3	Tiền điện (giờ bình thường) tháng 4/2025	Kwh	1.994,00	1.896	3.780.624	8%
4	Tiền điện (giờ cao điểm) tháng 4/2025	Kwh	651,00	3.474	2.261.574	8%
5	Tiền điện (giờ thấp điểm) tháng 4/2025	Kwh	1.565,00	1.241	1.942.165	8%
Cộng tiền hàng trước thuế GTGT *(Total amount excluding VAT)*:					10.624.123	

Tổng hợp *(In summary)*	**Thuế suất** *(VAT rate)*	**Trị giá trước thuế VAT** *(Amount excluding VAT)*	**Tiền thuế GTGT** *(VAT amount)*	**Trị giá thanh toán** *(Amount including VAT)*
Hàng hoá, dịch vụ không chịu thuế GTGT:	**KCT**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**0%**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**5%**	2.040.000	102.000	2.142.000
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**8%**	8.584.123	686.730	9.270.853
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**10%**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**không KKNT**			
Tổng cộng tiền thanh toán *(Total payment)*:		10.624.123	788.730	11.412.853
Tổng số tiền bằng chữ *(Amount in words)*:	Mười một triệu bốn trăm mười hai nghìn tám trăm năm mươi ba đồng.			

Người mua hàng
(Buyer)

Người bán hàng
(Seller)

CÔNG TY TNHH VSIP HẢI PHÒNG
540101082ACDCD58D2130E07B1987E9E
Ngày ký: 2025-05-06T15:19:02

CỤC THUẾ
2A05F812673607B0
Ngày ký: 2025-05-06T15:17:29

(Cần kiểm tra, đối chiếu khi lập, giao, nhận hóa đơn)

Tạo hóa đơn điện tử dùng ứng dụng XuatHoaDon (iXHD) của Công ty cổ phần TS24 - MST: 0309478306 - www.TS24.com.vn

Tạo hoá đơn điện tử từ ứng dụng XuatHoaDon™ của Công ty Cổ Phần TS24 - MST: 0309478306 - www.TS24.com.vn

CÔNG TY TNHH VSIP HẢI PHÒNG

Tòa nhà điều hành VSIP Hải Phòng, Khu Đô thị, Công nghiệp và Dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường An Lư, Thành Phố Thuỷ Nguyên, Thành Phố Hải Phòng, Việt Nam

VSIP Hai Phong Administration Office, VSIP Hai Phong Township, Industrial & Service Park, An Lu Ward, Thuy Nguyen City, Hai Phong City, Viet Nam.

Điện thoại *(Tel)*: 02253 959 868 Fax: 02253 959 886

Mã số thuế *(Tax Code)*: 0 2 0 0 8 5 0 7 0 2

HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG

(VAT INVOICE)

Ký hiệu *(Serial No)*: **1C25TAA**

Số *(No.)*: **1607**

Ngày *(Date)*05 tháng *(month)* 06 năm *(year)* 2025

Họ tên người mua hàng *(Customer's name)*:

Tên đơn vị *(Company's name)*: CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ HẠ TẦNG SEMBCORP HẢI PHÒNG

Mã số thuế *(Tax code)*: 0201561774

Căn cước công dân *(Citizen Identity Card)*: Số hộ chiếu *(Passport No.)*:

Mã số ĐVQHNS*(State budget related unit code)*:

Địa chỉ *(Address)*: Số 151, Đại lộ Đông Tây, Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường Thủy Hà, Thành Phố Thủy Nguyên, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Hình thức thanh toán *(Payment term)*: CK

Mã của cơ quan thuế *(Code)*: 00DF6CE7ECC28B484C93538815B600D545

STT *(No.)*	**Tên hàng hóa, dịch vụ** *(Description)*	**Đơn vị tính** *(Unit)*	**Số lượng** *(Quantity)*	**Đơn giá** *(Unit Price)*	**Thành tiền chưa có thuế GTGT** *(Amount excluding VAT)*	**Thuế suất** *(VAT rate)*
1	Nước cấp tháng 5/2025	M3	376,00	20.000	7.520.000	5%
2	Phí xử lý nước thải tháng 5/2025	M3	300,80	7.350	2.210.880	8%
3	Tiền điện (giờ bình thường) tháng 5/2025	Kwh	626,00	1.896	1.186.896	8%
4	Tiền điện (giờ cao điểm) tháng 5/2025	Kwh	241,00	3.474	837.234	8%
5	Tiền điện (giờ thấp điểm) tháng 5/2025	Kwh	513,00	1.241	636.633	8%
6	Tiền điện (giờ bình thường) tháng 5/2025	Kwh	1.493,00	1.987	2.966.591	8%
7	Tiền điện (giờ cao điểm) tháng 5/2025	Kwh	634,00	3.640	2.307.760	8%
8	Tiền điện (giờ thấp điểm) tháng 5/2025	Kwh	1.048,00	1.300	1.362.400	8%
Cộng tiền hàng trước thuế GTGT *(Total amount excluding VAT)*:					19.028.394	

Tổng hợp *(In summary)*	**Thuế suất** *(VAT rate)*	**Trị giá trước thuế VAT** *(Amount excluding VAT)*	**Tiền thuế GTGT** *(VAT amount)*	**Trị giá thanh toán** *(Amount including VAT)*
Hàng hoá, dịch vụ không chịu thuế GTGT:	**KCT**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**0%**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**5%**	7.520.000	376.000	7.896.000
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**8%**	11.508.394	920.672	12.429.066
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**10%**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**không KKNT**			
Tổng cộng tiền thanh toán *(Total payment)*:		19.028.394	1.296.672	20.325.066
Tổng số tiền bằng chữ *(Amount in words)*:	Hai mươi triệu ba trăm hai mươi lăm nghìn không trăm sáu mươi sáu đồng.			

Người mua hàng
(Buyer)

Người bán hàng
(Seller)

CÔNG TY TNHH VSIP HẢI PHÒNG
540101082ACDCD58D2130E07B1987E9E
Ngày ký: 2025-06-05T11:50:45

CỤC THUẾ
2A05F812673607B0
Ngày ký: 2025-06-05T11:46:26

Tạo hoá đơn điện tử từ ứng dụng XuatHoaDon™ của Công ty Cổ Phần TS24 - MST: 0309478306 - www.TS24.com.vn

CÔNG TY TNHH VSIP HẢI PHÒNG

Tòa nhà điều hành VSIP Hải Phòng, Khu Đô thị, Công nghiệp và Dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường Hòa Bình, Thành Phố Hải Phòng, Việt Nam

VSIP Hai Phong Administration Office, VSIP Hai Phong Township, Industrial & Service Park, Hoa Binh Ward, Hai Phong City, Viet Nam

Điện thoại *(Tel)*: 02253 959 868 Fax: 02253 959 886

Mã số thuế *(Tax Code)*: 0 2 0 0 8 5 0 7 0 2

HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG

(VAT INVOICE)

Ký hiệu *(Serial No)*: **1C25TAA**

Số *(No.)*: **1929**

Ngày *(Date)*04 tháng *(month)* 07 năm *(year)* 2025

Họ tên người mua hàng *(Customer's name)*:

Tên đơn vị *(Company's name)*: CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ HẠ TẦNG SEMBCORP HẢI PHÒNG

Mã số thuế *(Tax code)*: 0201561774

Căn cước công dân *(Citizen Identity Card)*: Số hộ chiếu *(Passport No.)*:

Mã số ĐVQHNS*(State budget related unit code)*:

Địa chỉ *(Address)*: Số 151, Đại lộ Đông Tây, Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường Hòa Bình, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Hình thức thanh toán *(Payment term)*: CK

Mã của cơ quan thuế *(Code)*: 00B00209C3FC804E8C9F1FDF76CC031E7E

STT *(No.)*	**Tên hàng hóa, dịch vụ** *(Description)*	**Đơn vị tính** *(Unit)*	**Số lượng** *(Quantity)*	**Đơn giá** *(Unit Price)*	**Thành tiền chưa có thuế GTGT** *(Amount excluding VAT)*	**Thuế suất** *(VAT rate)*
1	Nước cấp tháng 6/2025	M3	94,00	20.000	1.880.000	5%
2	Phí xử lý nước thải tháng 6/2025	M3	75,20	7.350	552.720	8%
3	Tiền điện (giờ bình thường) tháng 6/2025	Kwh	2.540,00	1.987	5.046.980	8%
4	Tiền điện (giờ cao điểm) tháng 6/2025	Kwh	989,00	3.640	3.599.960	8%
5	Tiền điện (giờ thấp điểm) tháng 6/2025	Kwh	1.619,00	1.300	2.104.700	8%
Cộng tiền hàng trước thuế GTGT *(Total amount excluding VAT)*:					13.184.360	

Tổng hợp *(In summary)*	**Thuế suất** *(VAT rate)*	**Trị giá trước thuế VAT** *(Amount excluding VAT)*	**Tiền thuế GTGT** *(VAT amount)*	**Trị giá thanh toán** *(Amount including VAT)*
Hàng hoá, dịch vụ không chịu thuế GTGT:	**KCT**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**0%**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**5%**	1.880.000	94.000	1.974.000
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**8%**	11.304.360	904.349	12.208.709
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**10%**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**không KKNT**			
Tổng cộng tiền thanh toán *(Total payment)*:		13.184.360	998.349	14.182.709
Tổng số tiền bằng chữ *(Amount in words)*:	Mười bốn triệu một trăm tám mươi hai nghìn bảy trăm lẻ chín đồng.			

Người mua hàng
(Buyer)

Người bán hàng
(Seller)

CÔNG TY TNHH VSIP HẢI PHÒNG
540101082ACDCD58D2130E07B1987E9E
Ngày ký: 2025-07-04T13:16:44

CỤC THUẾ
2A05F812673607B0
Ngày ký: 2025-07-04T13:15:10

Tạo hoá đơn điện tử từ ứng dụng XuatHoaDon™ của Công ty Cổ Phần TS24 - MST: 0309478306 - www.TS24.com.vn

CÔNG TY TNHH VSIP HẢI PHÒNG

Tòa nhà điều hành VSIP Hải Phòng, Khu Đô thị, Công nghiệp và Dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường Hòa Bình, Thành Phố Hải Phòng, Việt Nam

VSIP Hai Phong Administration Office, VSIP Hai Phong Township, Industrial & Service Park, Hoa Binh Ward, Hai Phong City, Viet Nam

Điện thoại *(Tel)*: 02253 959 868 Fax: 02253 959 886

Mã số thuế *(Tax Code)*: 0 2 0 0 8 5 0 7 0 2

HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG

(VAT INVOICE)

Ký hiệu *(Serial No)*: **1C25TAA**

Số *(No.)*: **2355**

Ngày *(Date)*05 tháng *(month)* 08 năm *(year)* 2025

Họ tên người mua hàng *(Customer's name)*:

Tên đơn vị *(Company's name)*: CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ HẠ TẦNG SEMBCORP HẢI PHÒNG

Mã số thuế *(Tax code)*: 0201561774

Căn cước công dân *(Citizen Identity Card)*: Số hộ chiếu *(Passport No.)*:

Mã số ĐVQHNS*(State budget related unit code)*:

Địa chỉ *(Address)*: Số 151, Đại lộ Đông Tây, Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường Hòa Bình, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Hình thức thanh toán *(Payment term)*: CK

Mã của cơ quan thuế *(Code)*: 004F0D1C44C3C14247B5ABD24B17B5F3E9

STT *(No.)*	**Tên hàng hóa, dịch vụ** *(Description)*	**Đơn vị tính** *(Unit)*	**Số lượng** *(Quantity)*	**Đơn giá** *(Unit Price)*	**Thành tiền chưa có thuế GTGT** *(Amount excluding VAT)*	**Thuế suất** *(VAT rate)*
1	Nước cấp tháng 7/2025	M3	135,00	20.000	2.700.000	5%
2	Phí xử lý nước thải tháng 7/2025	M3	108,00	7.350	793.800	8%
3	Tiền điện (giờ bình thường) tháng 7/2025	Kwh	2.244,00	1.987	4.458.828	8%
4	Tiền điện (giờ cao điểm) tháng 7/2025	Kwh	853,00	3.640	3.104.920	8%
5	Tiền điện (giờ thấp điểm) tháng 7/2025	Kwh	1.619,00	1.300	2.104.700	8%
Cộng tiền hàng trước thuế GTGT *(Total amount excluding VAT)*:					13.162.248	

Tổng hợp *(In summary)*	**Thuế suất** *(VAT rate)*	**Trị giá trước thuế VAT** *(Amount excluding VAT)*	**Tiền thuế GTGT** *(VAT amount)*	**Trị giá thanh toán** *(Amount including VAT)*
Hàng hoá, dịch vụ không chịu thuế GTGT:	**KCT**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**0%**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**5%**	2.700.000	135.000	2.835.000
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**8%**	10.462.248	836.980	11.299.228
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**10%**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**không KKNT**			
Tổng cộng tiền thanh toán *(Total payment)*:		13.162.248	971.980	14.134.228
Tổng số tiền bằng chữ *(Amount in words)*:	Mười bốn triệu một trăm ba mươi bốn nghìn hai trăm hai mươi tám đồng.			

Người mua hàng
(Buyer)

Người bán hàng
(Seller)

CÔNG TY TNHH VSIP HẢI PHÒNG
540101082ACDCD58D2130E07B1987E9E
Ngày ký: 2025-08-05T11:01:47

CỤC THUẾ
2A05F812673607B0
Ngày ký: 2025-08-05T11:02:26

Tạo hoá đơn điện tử từ ứng dụng XuatHoaDon™ của Công ty Cổ Phần TS24 - MST: 0309478306 - www.TS24.com.vn

CÔNG TY TNHH VSIP HẢI PHÒNG

Tòa nhà điều hành VSIP Hải Phòng, Khu Đô thị, Công nghiệp và Dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường Hòa Bình, Thành Phố Hải Phòng, Việt Nam

VSIP Hai Phong Administration Office, VSIP Hai Phong Township, Industrial & Service Park, Hoa Binh Ward, Hai Phong City, Viet Nam

Điện thoại *(Tel)*: 02253 959 868 Fax: 02253 959 886

Mã số thuế *(Tax Code)*: 0 2 0 0 8 5 0 7 0 2

HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG

(VAT INVOICE)

Ký hiệu *(Serial No)*: **1C25TAA**

Số *(No.)*: **2527**

Ngày *(Date)*05 tháng *(month)* 09 năm *(year)* 2025

Họ tên người mua hàng *(Customer's name)*:

Tên đơn vị *(Company's name)*: CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ HẠ TẦNG SEMBCORP HẢI PHÒNG

Mã số thuế *(Tax code)*: 0201561774

Căn cước công dân *(Citizen Identity Card)*: Số hộ chiếu *(Passport No.)*:

Mã số ĐVQHNS*(State budget related unit code)*:

Địa chỉ *(Address)*: Số 151, Đại lộ Đông Tây, Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường Hòa Bình, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Hình thức thanh toán *(Payment term)*: CK

Mã của cơ quan thuế *(Code)*: 0029F41CD0E3CD47648322D9C8FE9BE58D

STT *(No.)*	**Tên hàng hóa, dịch vụ** *(Description)*	**Đơn vị tính** *(Unit)*	**Số lượng** *(Quantity)*	**Đơn giá** *(Unit Price)*	**Thành tiền chưa có thuế GTGT** *(Amount excluding VAT)*	**Thuế suất** *(VAT rate)*
1	Nước cấp tháng 8/2025	M3	126,00	20.000	2.520.000	5%
2	Phí xử lý nước thải tháng 8/2025	M3	100,80	7.350	740.880	8%
3	Tiền điện (giờ bình thường) tháng 8/2025	Kwh	2.151,00	1.987	4.274.037	8%
4	Tiền điện (giờ cao điểm) tháng 8/2025	Kwh	807,00	3.640	2.937.480	8%
5	Tiền điện (giờ thấp điểm) tháng 8/2025	Kwh	1.648,00	1.300	2.142.400	8%
Cộng tiền hàng trước thuế GTGT *(Total amount excluding VAT)*:					12.614.797	

Tổng hợp *(In summary)*	**Thuế suất** *(VAT rate)*	**Trị giá trước thuế VAT** *(Amount excluding VAT)*	**Tiền thuế GTGT** *(VAT amount)*	**Trị giá thanh toán** *(Amount including VAT)*
Hàng hoá, dịch vụ không chịu thuế GTGT:	**KCT**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**0%**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**5%**	2.520.000	126.000	2.646.000
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**8%**	10.094.797	807.584	10.902.381
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**10%**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**không KKNT**			
Tổng cộng tiền thanh toán *(Total payment)*:		12.614.797	933.584	13.548.381
Tổng số tiền bằng chữ *(Amount in words)*:	Mười ba triệu năm trăm bốn mươi tám nghìn ba trăm tám mươi mốt đồng.			

Người mua hàng
(Buyer)

Người bán hàng
(Seller)

CÔNG TY TNHH VSIP HẢI PHÒNG
54010108402F0DC15082DAEFAD4FE8CC
Ngày ký: 2025-09-05T10:21:22

CỤC THUẾ
2A05F812673607B0
Ngày ký: 2025-09-05T10:23:12

Tạo hoá đơn điện tử từ ứng dụng XuatHoaDon™ của Công ty Cổ Phần TS24 - MST: 0309478306 - www.TS24.com.vn

CÔNG TY TNHH VSIP HẢI PHÒNG

Tòa nhà điều hành VSIP Hải Phòng, Khu Đô thị, Công nghiệp và Dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường Hòa Bình, Thành Phố Hải Phòng, Việt Nam

VSIP Hai Phong Administration Office, VSIP Hai Phong Township, Industrial & Service Park, Hoa Binh Ward, Hai Phong City, Viet Nam

Điện thoại *(Tel)*: 02253 959 868 Fax: 02253 959 886

Mã số thuế *(Tax Code)*: 0 2 0 0 8 5 0 7 0 2

HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG

(VAT INVOICE)

Ký hiệu *(Serial No)*: **1C25TAA**

Số *(No.)*: **2919**

Ngày *(Date)*03 tháng *(month)* 10 năm *(year)* 2025

Họ tên người mua hàng *(Customer's name)*:

Tên đơn vị *(Company's name)*: CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ HẠ TẦNG SEMBCORP HẢI PHÒNG

Mã số thuế *(Tax code)*: 0201561774

Căn cước công dân *(Citizen Identity Card)*: Số hộ chiếu *(Passport No.)*:

Mã số ĐVQHNS*(State budget related unit code)*:

Địa chỉ *(Address)*: Số 151, Đại lộ Đông Tây, Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường Hòa Bình, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Hình thức thanh toán *(Payment term)*: CK

Mã của cơ quan thuế *(Code)*: 002DF764A6BB304D13A0BBC03AC541C739

STT *(No.)*	**Tên hàng hóa, dịch vụ** *(Description)*	**Đơn vị tính** *(Unit)*	**Số lượng** *(Quantity)*	**Đơn giá** *(Unit Price)*	**Thành tiền chưa có thuế GTGT** *(Amount excluding VAT)*	**Thuế suất** *(VAT rate)*
1	Nước cấp tháng 9/2025	M3	431,00	20.000	8.620.000	5%
2	Phí xử lý nước thải tháng 9/2025	M3	344,80	7.350	2.534.280	8%
3	Tiền điện (giờ bình thường) tháng 9/2025	Kwh	2.079,00	1.987	4.130.973	8%
4	Tiền điện (giờ cao điểm) tháng 9/2025	Kwh	798,00	3.640	2.904.720	8%
5	Tiền điện (giờ thấp điểm) tháng 9/2025	Kwh	1.556,00	1.300	2.022.800	8%
Cộng tiền hàng trước thuế GTGT *(Total amount excluding VAT)*:					20.212.773	

Tổng hợp *(In summary)*	**Thuế suất** *(VAT rate)*	**Trị giá trước thuế VAT** *(Amount excluding VAT)*	**Tiền thuế GTGT** *(VAT amount)*	**Trị giá thanh toán** *(Amount including VAT)*
Hàng hoá, dịch vụ không chịu thuế GTGT:	**KCT**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**0%**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**5%**	8.620.000	431.000	9.051.000
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**8%**	11.592.773	927.422	12.520.195
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**10%**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**không KKNT**			
Tổng cộng tiền thanh toán *(Total payment)*:		20.212.773	1.358.422	21.571.195
Tổng số tiền bằng chữ *(Amount in words)*:	Hai mươi mốt triệu năm trăm bảy mươi mốt nghìn một trăm chín mươi lăm đồng.			

Người mua hàng
(Buyer)

Người bán hàng
(Seller)

CÔNG TY TNHH VSIP HẢI PHÒNG
54010108402F0DC15082DAEFAD4FE8CC
Ngày ký: 2025-10-03T11:56:39

CỤC THUẾ
2A05F812673607B0
Ngày ký: 2025-10-03T11:59:34

(Cần kiểm tra, đối chiếu khi lập, giao, nhận hóa đơn)

Tạo hoá đơn điện tử dùng ứng dụng XuatHoaDon (iXHD) của Công ty cổ phần TS24 - MST: 0309478306 - www.TS24.com.vn

Tạo hoá đơn điện tử từ ứng dụng XuatHoaDon™ của Công ty Cổ Phần TS24 - MST: 0309478306 - www.TS24.com.vn

CÔNG TY TNHH VSIP HẢI PHÒNG

Tòa nhà điều hành VSIP Hải Phòng, Khu Đô thị, Công nghiệp và Dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường Hòa Bình, Thành Phố Hải Phòng, Việt Nam

VSIP Hai Phong Administration Office, VSIP Hai Phong Township, Industrial & Service Park, Hoa Binh Ward, Hai Phong City, Viet Nam

Điện thoại *(Tel)*: 02253 959 868 Fax: 02253 959 886

Mã số thuế *(Tax Code)*: 0 2 0 0 8 5 0 7 0 2

HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG

(VAT INVOICE)

Ký hiệu *(Serial No)*: **1C25TAA**

Số *(No.)*: **3105**

Ngày *(Date)*05 tháng *(month)* 11 năm *(year)* 2025

Họ tên người mua hàng *(Customer's name)*:

Tên đơn vị *(Company's name)*: CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ HẠ TẦNG SEMBCORP HẢI PHÒNG

Mã số thuế *(Tax code)*: 0201561774

Căn cước công dân *(Citizen Identity Card)*: Số hộ chiếu *(Passport No.)*:

Mã số ĐVQHNS*(State budget related unit code)*:

Địa chỉ *(Address)*: Số 151, Đại lộ Đông Tây, Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường Hòa Bình, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Hình thức thanh toán *(Payment term)*: CK

Mã của cơ quan thuế *(Code)*: 004A26D6449F6C4196A7CD7BA179FABCDC

STT *(No.)*	**Tên hàng hóa, dịch vụ** *(Description)*	**Đơn vị tính** *(Unit)*	**Số lượng** *(Quantity)*	**Đơn giá** *(Unit Price)*	**Thành tiền chưa có thuế GTGT** *(Amount excluding VAT)*	**Thuế suất** *(VAT rate)*
1	Nước cấp tháng 10/2025	M3	221,00	20.000	4.420.000	5%
2	Phí xử lý nước thải tháng 10/2025	M3	176,80	7.350	1.299.480	8%
3	Tiền điện (giờ bình thường) tháng 10/2025	Kwh	1.951,00	1.987	3.876.637	8%
4	Tiền điện (giờ cao điểm) tháng 10/2025	Kwh	858,00	3.640	3.123.120	8%
5	Tiền điện (giờ thấp điểm) tháng 10/2025	Kwh	1.484,00	1.300	1.929.200	8%
Cộng tiền hàng trước thuế GTGT *(Total amount excluding VAT)*:					14.648.437	

Tổng hợp *(In summary)*	**Thuế suất** *(VAT rate)*	**Trị giá trước thuế VAT** *(Amount excluding VAT)*	**Tiền thuế GTGT** *(VAT amount)*	**Trị giá thanh toán** *(Amount including VAT)*
Hàng hoá, dịch vụ không chịu thuế GTGT:	**KCT**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**0%**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**5%**	4.420.000	221.000	4.641.000
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**8%**	10.228.437	818.275	11.046.712
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**10%**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**không KKNT**			
Tổng cộng tiền thanh toán *(Total payment)*:		14.648.437	1.039.275	15.687.712
Tổng số tiền bằng chữ *(Amount in words)*:	Mười lăm triệu sáu trăm tám mươi bảy nghìn bảy trăm mười hai đồng.			

Người mua hàng
(Buyer)

Người bán hàng
(Seller)

CÔNG TY TNHH VSIP HẢI PHÒNG
54010108402F0DC15082DAEFAD4FE8CC
Ngày ký: 2025-11-05T09:48:29

CỤC THUẾ
2A05F812673607B0
Ngày ký: 2025-11-05T09:51:21

(Cần kiểm tra, đối chiếu khi lập, giao, nhận hóa đơn)

Tạo hóa đơn điện tử dùng ứng dụng XuatHoaDon (iXHD) của Công ty cổ phần TS24 - MST: 0309478306 - www.TS24.com.vn

Tạo hoá đơn điện tử từ ứng dụng XuatHoaDon™ của Công ty Cổ Phần TS24 - MST: 0309478306 - www.TS24.com.vn

CÔNG TY TNHH VSIP HẢI PHÒNG

Tòa nhà điều hành VSIP Hải Phòng, Khu Đô thị, Công nghiệp và Dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường Hòa Bình, Thành Phố Hải Phòng, Việt Nam

VSIP Hai Phong Administration Office, VSIP Hai Phong Township, Industrial & Service Park, Hoa Binh Ward, Hai Phong City, Viet Nam

Điện thoại *(Tel)*: 02253 959 868 Fax: 02253 959 886

Mã số thuế *(Tax Code)*: 0 2 0 0 8 5 0 7 0 2

HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG

(VAT INVOICE)

Ký hiệu *(Serial No)*: **1C25TAA**

Số *(No.)*: **3543**

Ngày *(Date)*04 tháng *(month)* 12 năm *(year)* 2025

Họ tên người mua hàng *(Customer's name)*:

Tên đơn vị *(Company's name)*: CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ HẠ TẦNG SEMBCORP HẢI PHÒNG

Mã số thuế *(Tax code)*: 0201561774

Căn cước công dân *(Citizen Identity Card)*: Số hộ chiếu *(Passport No.)*:

Mã số ĐVQHNS*(State budget related unit code)*:

Địa chỉ *(Address)*: Số 151, Đại lộ Đông Tây, Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, Phường Hòa Bình, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Hình thức thanh toán *(Payment term)*: CK

Mã của cơ quan thuế *(Code)*: 004915943DF01D4D838052E16CF6A15517

STT *(No.)*	**Tên hàng hóa, dịch vụ** *(Description)*	**Đơn vị tính** *(Unit)*	**Số lượng** *(Quantity)*	**Đơn giá** *(Unit Price)*	**Thành tiền chưa có thuế GTGT** *(Amount excluding VAT)*	**Thuế suất** *(VAT rate)*
1	Nước cấp tháng 11/2025	M3	141,00	20.000	2.820.000	5%
2	Phí xử lý nước thải tháng 11/2025	M3	112,80	7.350	829.080	8%
3	Tiền điện (giờ bình thường) tháng 11/2025	Kwh	1.923,00	1.987	3.821.001	8%
4	Tiền điện (giờ cao điểm) tháng 11/2025	Kwh	804,00	3.640	2.926.560	8%
5	Tiền điện (giờ thấp điểm) tháng 11/2025	Kwh	1.574,00	1.300	2.046.200	8%
Cộng tiền hàng trước thuế GTGT *(Total amount excluding VAT)*:					12.442.841	

Tổng hợp *(In summary)*	**Thuế suất** *(VAT rate)*	**Trị giá trước thuế VAT** *(Amount excluding VAT)*	**Tiền thuế GTGT** *(VAT amount)*	**Trị giá thanh toán** *(Amount including VAT)*
Hàng hoá, dịch vụ không chịu thuế GTGT:	**KCT**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**0%**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**5%**	2.820.000	141.000	2.961.000
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**8%**	9.622.841	769.827	10.392.668
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**10%**			
Hàng hoá, dịch vụ chịu thuế suất:	**không KKNT**			
Tổng cộng tiền thanh toán *(Total payment)*:		12.442.841	910.827	13.353.668
Tổng số tiền bằng chữ *(Amount in words)*:	Mười ba triệu ba trăm năm mươi ba nghìn sáu trăm sáu mươi tám đồng.			

Người mua hàng
(Buyer)

Người bán hàng
(Seller)

CÔNG TY TNHH VSIP HẢI PHÒNG
54010108402F0DC15082DAEFAD4FE8CC
Ngày ký: 2025-12-04T09:09:26

CỤC THUẾ
2A05F812673607B0
Ngày ký: 2025-12-04T09:10:57

(Cần kiểm tra, đối chiếu khi lập, giao, nhận hóa đơn)

Tạo hóa đơn điện tử dùng ứng dụng XuatHoaDon (iXHD) của Công ty cổ phần TS24 - MST: 0309478306 - www.TS24.com.vn

Tạo hoá đơn điện tử từ ứng dụng XuatHoaDon™ của Công ty Cổ Phần TS24 - MST: 0309478306 - www.TS24.com.vn

PHỤ LỤC III
BẢN VẼ

NHÀ XƯỞNG ----

BẢN VẼ THIẾT KẾ KỸ THUẬT THI CÔNG

CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG CÔNG TY TNHH AMC TECHNOLOGY VIỆT NAM

ĐỊA CHỈ: NHÀ XƯỞNG W9+10+11 LÔ IN3-1*E, KHU 2 , KHU CÔNG NGHIỆP VISIP HẢI PHÒNG , PHƯỜNG HÒA BÌNH, TP.HẢI PHÒNG , VIỆT NAM

ĐV THIẾT KẾ & THI CÔNG : CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN

CHỦ SỞ HỮU

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ SỬ DỤNG

PHÓ GIÁM ĐỐC

CHEN LAI FENG

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ THI CÔNG

GIÁM ĐỐC

Nguyễn Thị An

HẢI PHÒNG, 12 - 2025

STT 序號	SỐ BẢN VẼ 图纸	TÊN BẢN VẼ 图面名稱
		DANH MỤC BẢN VẼ
00	HT - 01	MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG NHÀ XƯỞNG TRƯỚC CẢI TẠO
01	HT - 02	MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TẦNG 1 NHÀ XƯỞNG TRƯỚC CẢI TẠO
02	HT - 03	MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TẦNG 2 NHÀ XƯỞNG TRƯỚC CẢI TẠO
03	HT - 04	MẶT ĐỨNG HIỆN TRẠNG NHÀ XƯỞNG TRƯỚC CẢI TẠO
04	HT - 05	MẶT ĐỨNG HIỆN TRẠNG NHÀ XƯỞNG TRƯỚC CẢI TẠO
05	TB - 01	LAYOUT BỐ TRÍ THIẾT BỊ SẢN XUẤT
06	KT - 01	MẶT BẰNG NHÀ XƯỞNG SẢN XUẤT+ KHU ĐỂ XE
07	KT - 02	MẶT BẰNG HÀNG RÀO LƯỚI THÉP NHÀ XƯỞNG
08	KT - 03	MẶT BẰNG VÁCH NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 1
09	KT - 04	MẶT BẰNG VÁCH NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 2
10	KT - 05	CHI TIẾT TƯỜNG PANEL NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO
11	KT - 06	CHI TIẾT TƯỜNG PANEL NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO
12	KT - 07	MẶT BẰNG CỬA NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 1
13	KT - 08	MẶT BẰNG CỬA NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 2
14	KT - 09	MẶT BẰNG SÀN NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 1
15	KT - 10	MẶT BẰNG TRẦN NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 1
16	KT - 11	MẶT ĐỨNG NHÀ XƯỞNG SAU CẢI TẠO
17	KT - 12	CHI TIẾT LẮP ĐẶT VÁCH ĐIỂN HÌNH
18	KT - 13	BẢN VẼ CHI TIẾT LẮP ĐẶT CỬA ĐIỂN HÌNH
19	Đ - 01	MẶT BẰNG CHIẾU SÁNG NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 1
20	Đ - 02	MẶT ĐỨNG TỦ ĐIỆN HIỆN TRẠNG NHÀ XƯỞNG
21	Đ - 03	MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TỦ ĐIỆN NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 1
23	Đ - 04	MẶT BẰNG TỦ ĐIỆN NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 2
24	Đ - 05	MẶT BẰNG TỦ ĐIỆN NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 1
25	Đ - 06	CHI TIẾT LẮP ĐẶT ĐÈN NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO
26	Đ - 07	CHI TIẾT LẮP ĐẶT Ổ CẮM , CÔNG TẮC ĐIỂN HÌNH
27	Đ - 08	CHI TIẾT THANG MÁNG CÁP ĐIỆN

STT 序號	SỐ BẢN VẼ 图纸	TÊN BẢN VẼ 图面名稱
28	Đ - 09	SƠ ĐỒ TỦ ĐIỆN
29	Đ - 10	SƠ ĐỒ TỦ ĐIỆN
30	Đ - 11	SƠ ĐỒ TỦ ĐIỆN
31	Đ - 12	SƠ ĐỒ TỦ ĐIỆN
32	Đ - 13	SƠ ĐỒ TỦ ĐIỆN
33	Đ - 14	SƠ ĐỒ TỦ ĐIỆN
34	ĐH - 01	MẶT BẰNG ĐIỀU HOÀ NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 1
35	ĐH - 02	MẶT BẰNG ĐIỀU HOÀ NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 2
36	ĐH - 03	MẶT BẰNG THÔNG GIÓ NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 1
37	ĐH - 04	MẶT ĐỨNG HỆ THỐNG HÚT KHÍ THẢI NHÀ XƯỞNG
38	ĐH - 05	CHI TIẾT LẮP ĐẶT ĐIỂN HÌNH
39	ĐH - 06	CHI TIẾT LẮP ĐẶT ĐIỂN HÌNH
40	KN - 01	MẶT BẰNG KHÍ NÉN NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 1
41	CA - 01	MẶT BẰNG CAMERA QUAN SÁT
42	CA - 02	CHI TIẾT LẮP ĐẶT CAMERA QUAN SÁT NHÀ XƯỞNG
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		

DANH MỤC BẢN VẼ
图纸目录

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/ OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1
Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
DANH MỤC BẢN VẼ

Giám đốc / DIRECTOR:
GIÁM ĐỐC
Nguyễn Chí An

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER:

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN

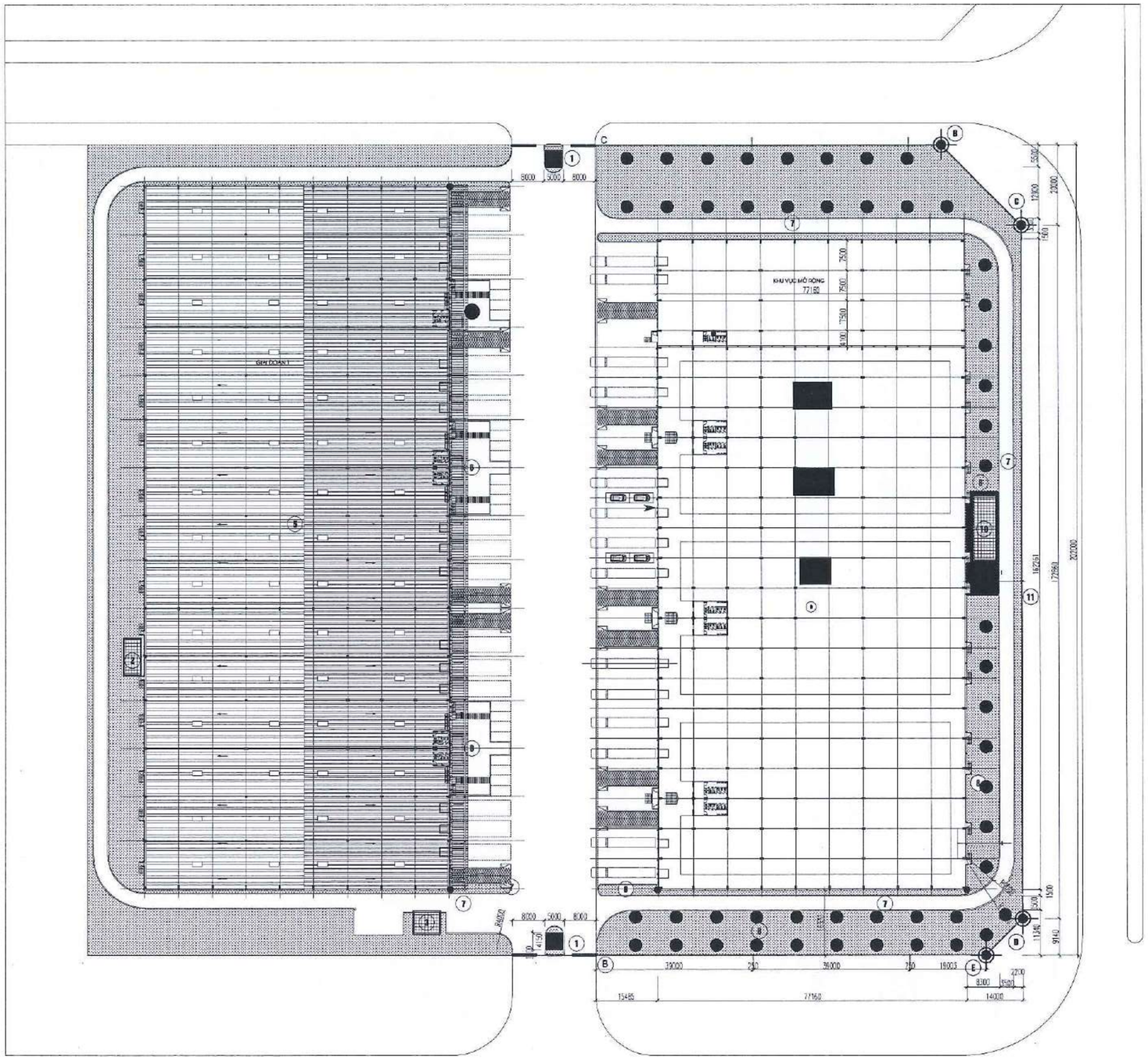
M.S.D.N:0202315355
CÔNG TY TNHH AMC TECHNOLOGY VIỆT NAM
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

NHÀ XƯỞNG ----

BẢN VẼ THIẾT KẾ KỸ THUẬT THI CÔNG

PHẦN MẶT BẰNG TỔNG THỂ

HẢI PHÒNG, 12 - 2025



MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG NHÀ XƯỞNG TRƯỚC CẢI TẠO

改造前工厂现状

GHI CHÚ:
NOTE

CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ
RED LINE BOUNDARY

CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
CONSTRUCTION BOUNDARY

KHU ĐẤT XÂY DỰNG CÓ TỔNG DIỆN TÍCH 47083 M2 VÀ ĐƯỢC GIỚI HẠN BỞI CÁC ĐIỂM A,B,C,D,E,F VÉ A .
XÂY DỰNG GIAI ĐOẠN 1 CÓ TỔNG DIỆN TÍCH 25783 M2 VÀ ĐƯỢC GIỚI HẠN BỞI CÁC ĐIỂM A, A1, A2, F VÉ A .
XÂY DỰNG GIAI ĐOẠN 2 CÓ TỔNG DIỆN TÍCH 21226 M2 VÀ ĐƯỢC GIỚI HẠN BỞI CÁC ĐIỂM C1,B,C,D, VÉ C1

1. CỔNG - NHÀ BẢO VỆ (HIỆN CÓ)
GATE - GUARD HOUSE
2. TRẠM ĐIỆN (HIỆN CÓ)
SUB STATION
3. NHÀ RÁC (HIỆN CÓ)
BIN CENTER
4. NHÀ TRẠM BƠM - BỂ NGẦM (HIỆN CÓ)
PUMP STATION - RESERVOIR BANK
5. NHÀ KHO (HIỆN CÓ)
WARE HOUSE
6. TƯỜNG RÀO (HIỆN CÓ)
FENCE
7. ĐƯỜNG NỘI BỘ (HIỆN CÓ)
INTERNAL ROAD
8. GREEN
CÂY XANH (HIỆN CÓ)
9. NHÀ KHO (XÂY MỚI)
WARE HOUSE (NEW)
10. TRẠM ĐIỆN (XÂY MỚI)
TRANSFORMER

CÁC CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT:
LAND USE RATIO

STT NO	NỘI DUNG CONTENT	ĐƠN VỊ UNIT	SỐ LIỆU QUANTITY
A	TỔNG DIỆN TÍCH KHU ĐẤT XÂY DỰNG TOTAL LOT AREA	M2	47.083
B	CÁC CÔNG TRÌNH HIỆN HỮU EXISTING BUILDING		
1	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG (GĐ1) CONSTRUCTION AREA	M2	14.054,82
1.1	NHÀ BẢO VỆ (GĐ1) GUARD HOUSES	M2	34.44
1.2	TRẠM ĐIỆN (GĐ1) SUB STATION	M2	43.79
1.3	NHÀ CHỨA RÁC (GĐ1) BIN CENTER	M2	39.69
1.4	NHÀ BƠM (GĐ1) PUMP STATION	M2	259,54
1.5	NHÀ KHO (GĐ1) WARE HOUSES	M2	13553
C	CÁC CÔNG TRÌNH XÂY MỚI NEW BUILDING		
2	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG (GĐ2) CONSTRUCTION AREA	M2	11.026,97
2.1	NHÀ KHO (GĐ2) WARE HOUSE	M2	10.934,32
2.2	TRẠM ĐIỆN (GĐ2) SUB STATION	M2	94,65
D	PHẦN MỞ RỘNG EXTENSION	M2	2.130
E	CÁC CÔNG HẠNG MỤC HẠ TẦNG INFRASTRUCTURE		
3	DIỆN TÍCH ĐẤT SÂN + ĐƯỜNG ROAD AREA	M2	10.400,82
4	DIỆN TÍCH ĐẤT CÂY XANH GREEN AREA	M2	9.416,8
5	DIỆN TÍCH TƯỜNG RÀO FENCE	M2	162,62
F	MẬT ĐỘ XÂY DỰNG CONSTRUCTION RATIO	%	57,97
G	HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT LAND USE RATIO	LẦN	0,56
H	TẦNG CAO STOREY	TẦNG	1

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lâm 1
Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、雄贸1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
改造前工厂现状

Giám đốc/DIRECTOR:
GIÁM ĐỐC

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG
Nguyễn Thị An

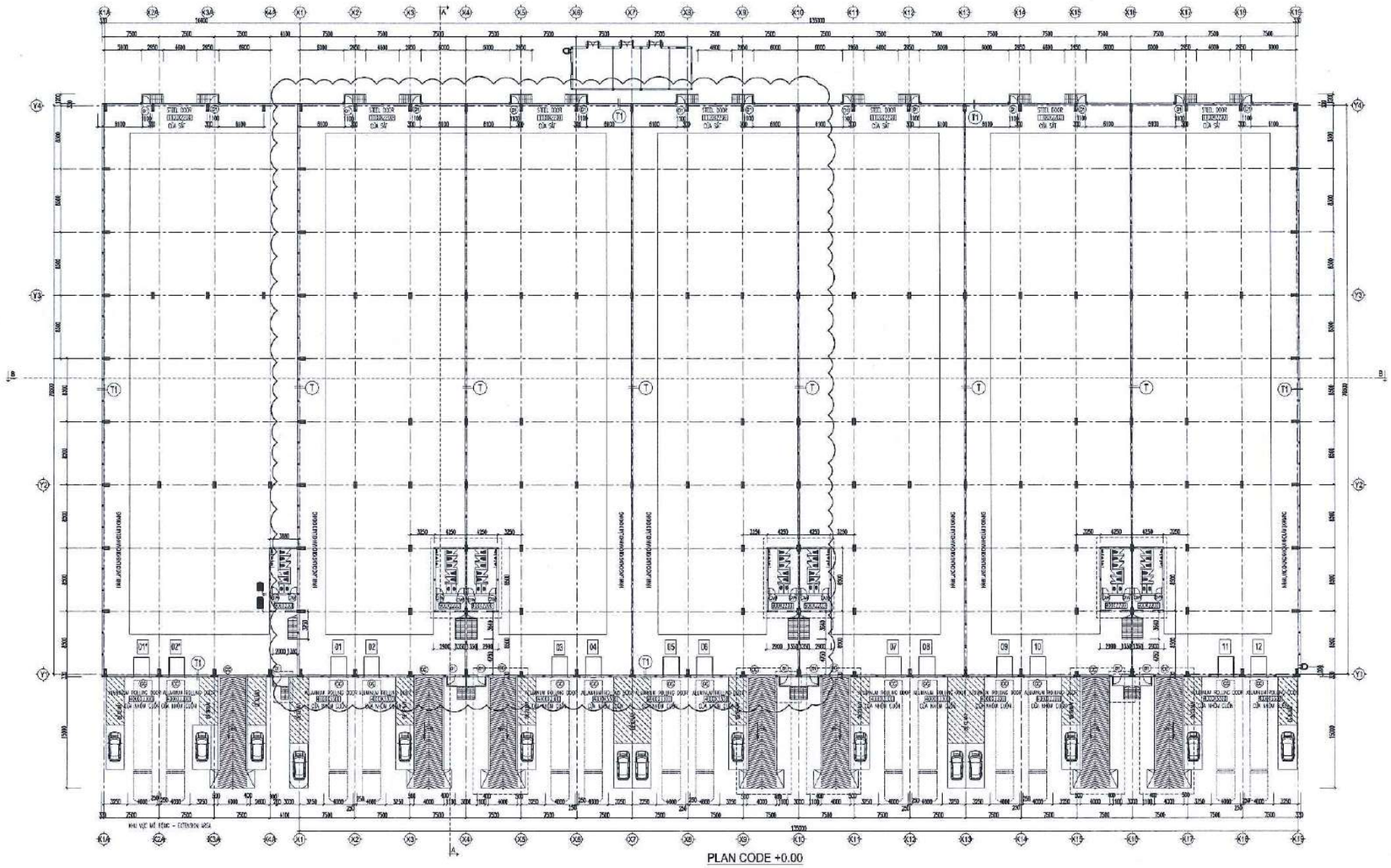
Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: HT - 01

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN



PLAN CODE +0.00

厂房改造区域
KHU VỰC CẢI TẠO

MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TẦNG 1 NHÀ XƯỞNG TRƯỚC CẢI TẠO
改造前工厂一楼平面图

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lâm 1 Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、堆荒1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
改造前工厂一楼平面图

Giám đốc/DIRECTOR:
GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị An

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

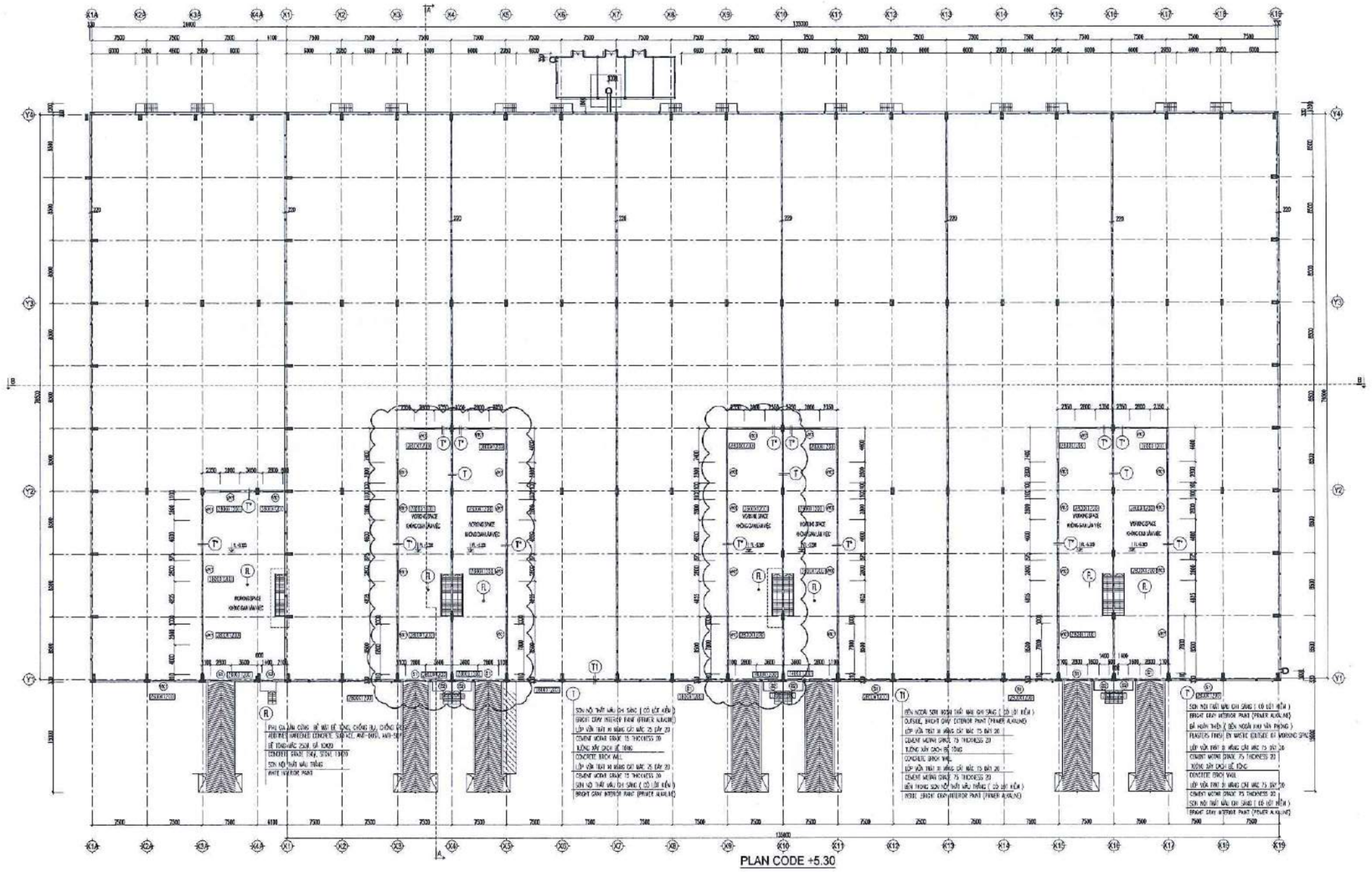
Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: HT - 02

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN



厂房改造区域
KHU VỰC CẢI TẠO

MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TẦNG 2 NHÀ XƯỞNG TRƯỚC CẢI TẠO
改造前厂房二层平面图

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH Issued for		
THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/ OWNER:

Đơn vị thi công/ CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Ki ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1
Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
改造前厂房二层平面图

Giám đốc/ DIRECTOR:

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

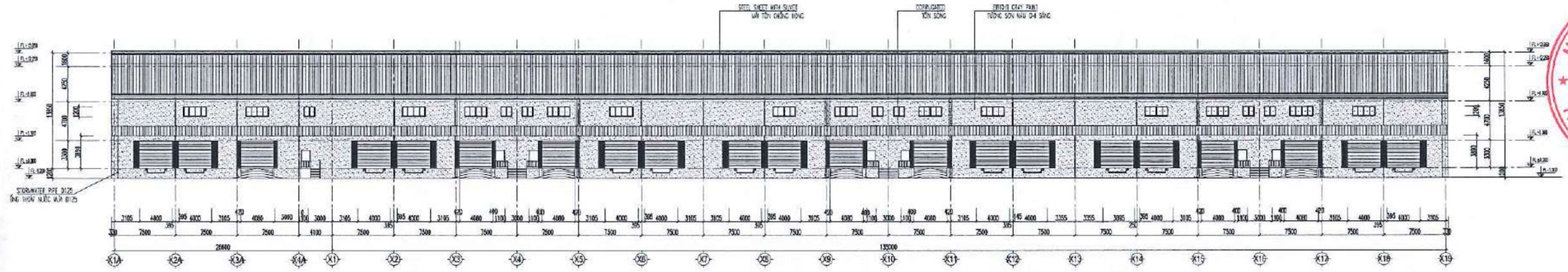
Thể hiện/ DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

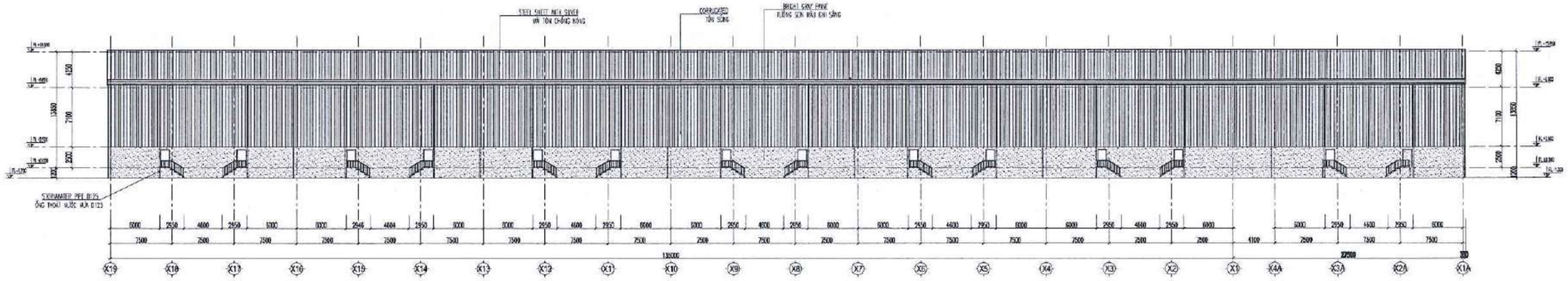
Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: HT - 03

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN



MẶT ĐỨNG TRỤC X1A-X19

ELEVATION X1A-X19



ELEVATION X19-X1A

MẶT ĐỨNG TRỤC X19-X1A

MẶT ĐỨNG HIỆN TRẠNG NHÀ XƯỞNG TRƯỚC CẢI TẠO

改造前厂房竖向剖面图

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH AMC TECHNOLOGY VIỆT NAM

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN

红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:

Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1 Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh

越南、北宁省，越安市、堆觅1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:

CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:

改造前厂房竖向剖面图

Giám đốc/DIRECTOR:

GIÁM ĐỐC

Nguyễn Thị An

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:

ZHANG XIAO HONG

Thể hiện/DRAWN BY:

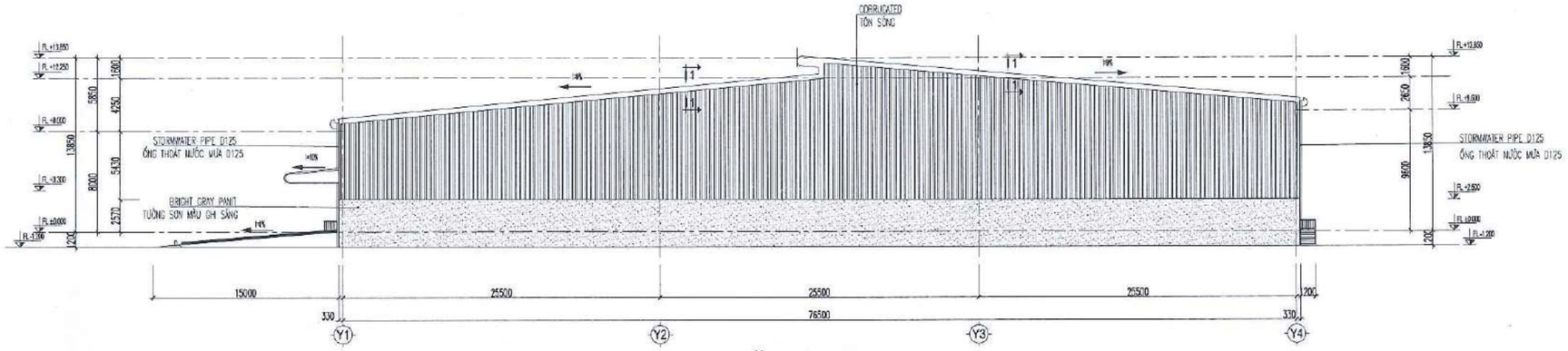
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

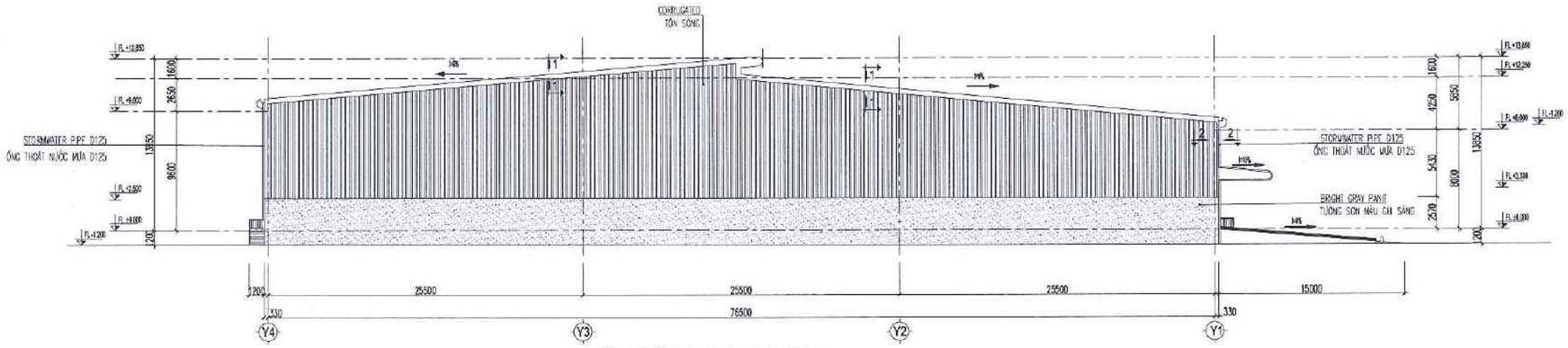
Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: HT - 04

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN



MẶT ĐỨNG TRỤC Y1-Y4

ELEVATION Y1-Y4



MẶT ĐỨNG TRỤC Y4-Y1

ELEVATION Y4-Y1

MẶT ĐỨNG HIỆN TRẠNG NHÀ XƯỞNG TRƯỚC CẢI TẠO

改造前厂房竖向剖面图

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH Issued for		
THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN

红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:

Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1 Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh

越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:

CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:

改造前厂房竖向剖面图

Giám đốc/DIRECTOR:

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:

ZHANG XIAO HONG

Thể hiện/DRAWN BY:

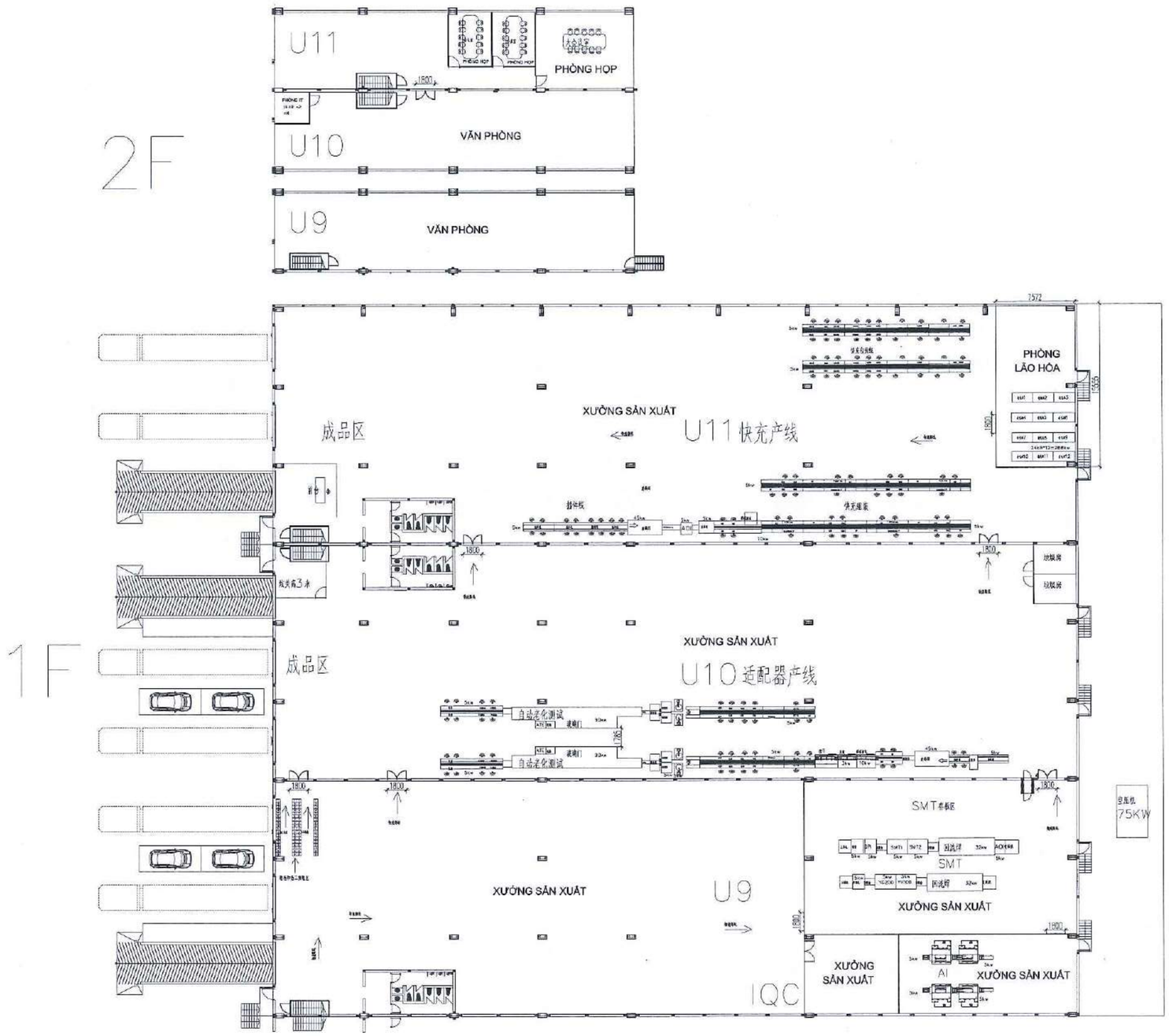
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: HT - 05

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN



LAYOUT BỐ TRÍ THIẾT BỊ SẢN XUẤT

工厂内生产设备的布置和安装

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/ OWNER:

Đơn vị thi công/ CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1 Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:

Giám đốc/ DIRECTOR:
GIÁM ĐỐC

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: TB-01

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN

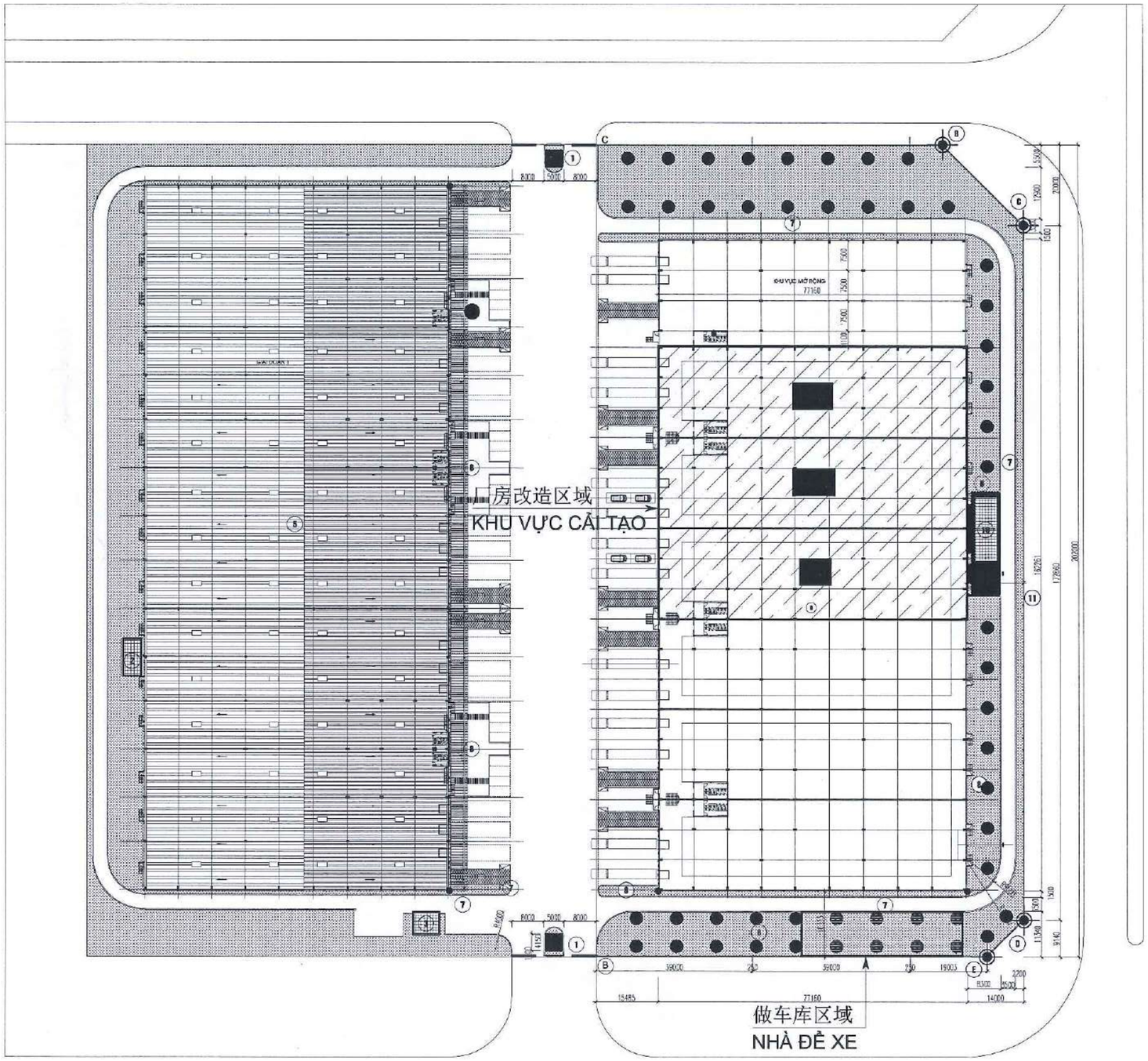
M.S.D.N:0202315...
CÔNG TY TNHH AMC TECHNOLOGY VIỆT NAM
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

NHÀ XƯỞNG ----

BẢN VẼ THIẾT KẾ KỸ THUẬT THI CÔNG

PHẦN CẢI TẠO XÂY DỰNG

HẢI PHÒNG, 12 - 2025



厂房改造区域
KHU VỰC CẢI TẠO

MẶT BẰNG NHÀ XƯỞNG SẢN XUẤT+ KHU ĐỂ XE
生产车间+车库平面图

GHI CHÚ:
NOTE

CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ
RED LINE BOUNDARY

CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
CONSTRUCTION BOUNDARY

KHU ĐẤT XÂY DỰNG CÓ TỔNG DIỆN TÍCH 47083 M2 VÀ ĐƯỢC GIỚI HẠN BỞI CÁC ĐIỂM A,B,C,D,E,F VÉ A .
XÂY DỰNG GIAI ĐOẠN 1 CÓ TỔNG DIỆN TÍCH 25763 M2 VÀ ĐƯỢC GIỚI HẠN BỞI CÁC ĐIỂM A, A1, A2, F VÉ A .
XÂY DỰNG GIAI ĐOẠN 2 CÓ TỔNG DIỆN TÍCH 21320 M2 VÀ ĐƯỢC GIỚI HẠN BỞI CÁC ĐIỂM C1,B,C,D, VÉ C1

1. CỔNG - NHÀ BẢO VỆ (HIỆN CÓ)
GATE - GUARD HOUSE
2. TRẠM ĐIỆN (HIỆN CÓ)
SUB STATION
3. NHÀ RÁC (HIỆN CÓ)
BIN CENTER
4. NHÀ TRẠM BƠM - BỂ NGẦM (HIỆN CÓ)
PUMP STATION - RESERVOR BANK
5. NHÀ KHO (HIỆN CÓ)
WARE HOUSE
6. TƯỜNG RÀO (HIỆN CÓ)
FENCE
7. ĐƯỜNG NỘI BỘ (HIỆN CÓ)
INTERNAL ROAD
8. GREEN
CÂY XANH (HIỆN CÓ)
9. NHÀ KHO (XÂY MỚI)
WARE HOUSE (NEW)
10. TRẠM ĐIỆN (XÂY MỚI)
TRANSFORMER

CÁC CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT:
LAND USE RATIO

SIT NO	NỘI DUNG CONTENT	ĐƠN VỊ UNIT	SỐ LIỆU QUANTITY
A	TỔNG DIỆN TÍCH KHU ĐẤT XÂY DỰNG TOTAL LOT AREA	M2	47.083
B	CÁC CÔNG TRÌNH HIỆN HỮU EXISTING BUILDING		
I	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG (GĐ1) CONSTRUCTION AREA	M2	14.054,82
1.1	NHÀ BẢO VỆ (GĐ1) GUARD HOUSES	M2	34,44
1.2	TRẠM ĐIỆN (GĐ1) SUB STATION	M2	43,79
1.3	NHÀ CHỨA RÁC (GĐ1) BIN CENTER	M2	39,69
1.4	NHÀ BƠM (GĐ1) PUMP STATION	M2	269,54
1.5	NHÀ KHO (GĐ1) WARE HOUSES	M2	13553
C	CÁC CÔNG TRÌNH XÂY MỚI NEW BUILDING		
2	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG (GĐ2) CONSTRUCTION AREA	M2	11.028,97
2.1	NHÀ KHO (GĐ2) WARE HOUSE	M2	10.934,32
2.2	TRẠM ĐIỆN (GĐ2) SUB STATION	M2	94,65
D	PHẦN MỞ RỘNG EXTENSION	M2	2.130
E	CÁC CÔNG HẠNG MỤC HẠ TẦNG INFRASTRUCTURE		
3	DIỆN TÍCH ĐẤT SÂN + ĐƯỜNG ROAD AREA	M2	10.400,82
4	DIỆN TÍCH ĐẤT CÂY XANH GREEN AREA	M2	9416,8
5	DIỆN TÍCH TƯỜNG RÀO FENCE	M2	142,62
F	MẬT ĐỘ XÂY DỰNG CONSTRUCTION RATIO	%	57,97
G	HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT LAND USE RATIO	LẦN	0,58
H	TẦNG CAO STOREY	TẦNG	1

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司
Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1
Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
生产车间+车库平面图

Giám đốc/DIRECTOR:
GIÁM ĐỐC

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG
Nguyễn Thị An

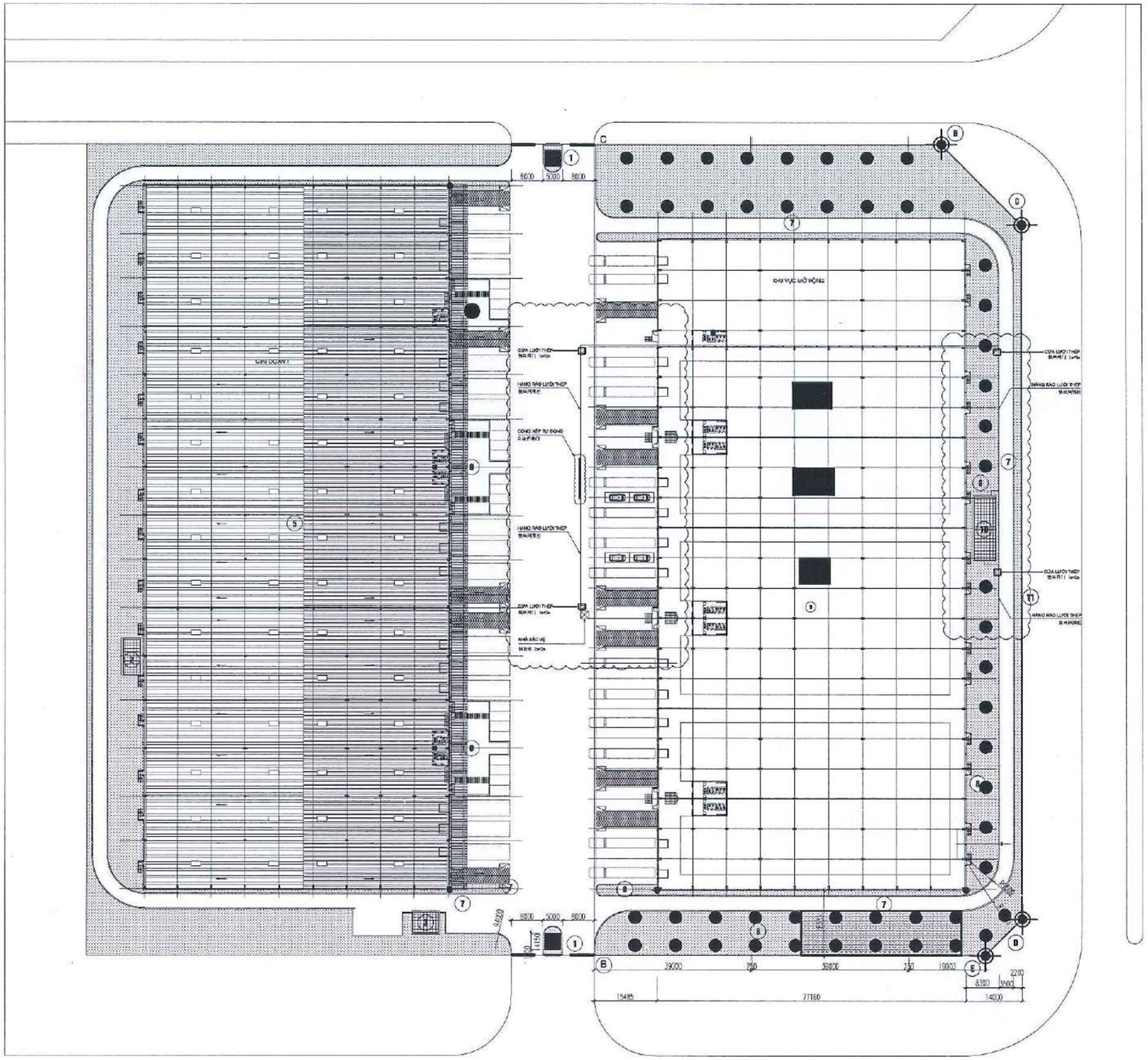
Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: KT - 01

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN



厂房改造区域
KHU VỰC CẢI TẠO

MẶT BẰNG HÀNG RÀO LƯỚI THÉP NHÀ XƯỞNG
铁丝网围栏平面图

GHI CHÚ:
NOTE

CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ
RED LINE BOUNDARY

CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
CONSTRUCTION BOUNDARY

KHU ĐẤT XÂY DỰNG CÓ TỔNG DIỆN TÍCH 47083 M2 VÀ ĐƯỢC GIỚI HẠN BỞI CÁC ĐIỂM A,B,C,D,E,F VỀ A .
XÂY DỰNG GIAI ĐOẠN 1 CÓ TỔNG DIỆN TÍCH 25785 M2 VÀ ĐƯỢC GIỚI HẠN BỞI CÁC ĐIỂM A, A1, A2, F VỀ A .
XÂY DỰNG GIAI ĐOẠN 2 CÓ TỔNG DIỆN TÍCH 21228 M2 VÀ ĐƯỢC GIỚI HẠN BỞI CÁC ĐIỂM C1,B,C,D, VỀ C1

1. CỔNG - NHÀ BẢO VỆ (HIỆN CÓ)
GATE - GUARD HOUSE
2. TRẠM ĐIỆN (HIỆN CÓ)
SUB STATION
3. NHÀ RÁC (HIỆN CÓ)
BIN CENTER
4. NHÀ TRẠM BƠM - BỂ NGẦM (HIỆN CÓ)
PUMP STATION - RESERVOIR BANK
5. NHÀ KHO (HIỆN CÓ)
WARE HOUSE
6. TƯỜNG RÀO (HIỆN CÓ)
FENCE
7. ĐƯỜNG NỘI BỘ (HIỆN CÓ)
INTERNAL ROAD
8. GREEN
CÂY XANH (HIỆN CÓ)
9. NHÀ KHO (XÂY MỚI)
WARE HOUSE (NEW)
10. TRẠM ĐIỆN (XÂY MỚI)
TRANSFORMER

CÁC CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT:
LAND USE RATIO

STT NO	NỘI DUNG CONTENT	ĐƠN VỊ UNIT	SỐ LIỆU QUANTITY
A	TỔNG DIỆN TÍCH KHU ĐẤT XÂY DỰNG TOTAL LOT AREA	M2	47.083
B	CÁC CÔNG TRÌNH HIỆN HỮU EXISTING BUILDING		
1	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG (GĐ1) CONSTRUCTION AREA	M2	14.054,82
1.1	NHÀ BẢO VỆ (GĐ1) GUARD HOUSES	M2	34,44
1.2	TRẠM ĐIỆN (GĐ1) SUB STATION	M2	43,79
1.3	NHÀ CHỨA RÁC (GĐ1) BIN CENTER	M2	39,69
1.4	NHÀ BƠM (GĐ1) PUMP STATION	M2	259,54
1.5	NHÀ KHO (GĐ1) WARE HOUSES	M2	13563
C	CÁC CÔNG TRÌNH XÂY MỚI NEW BUILDING		
2	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG (GĐ2) CONSTRUCTION AREA	M2	11.028,97
2.1	NHÀ KHO (GĐ2) WARE HOUSE	M2	10.934,32
2.2	TRẠM ĐIỆN (GĐ2) SUB STATION	M2	94,65
D	PHẦN MỞ RỘNG EXTENSION	M2	2.130
E	CÁC CÔNG HẠNG MỤC HẠ TẦNG INFRASTRUCTURE		
3	DIỆN TÍCH ĐẤT SÂN + ĐƯỜNG ROAD AREA	M2	10.400,82
4	DIỆN TÍCH ĐẤT CÂY XANH GREEN AREA	M2	9416,8
5	DIỆN TÍCH TƯỜNG RÀO FENCE	M2	162,62
F	MẬT ĐỘ XÂY DỰNG CONSTRUCTION RATIO	%	67,97
G	HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT LAND USE RATIO	LẦN	0,56
H	TẦNG CAO STOREY	TẦNG	1

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司
Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lâm 1
Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、越览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
铁丝网围栏平面图

Giám đốc /DIRECTOR:
GIÁM ĐỐC

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

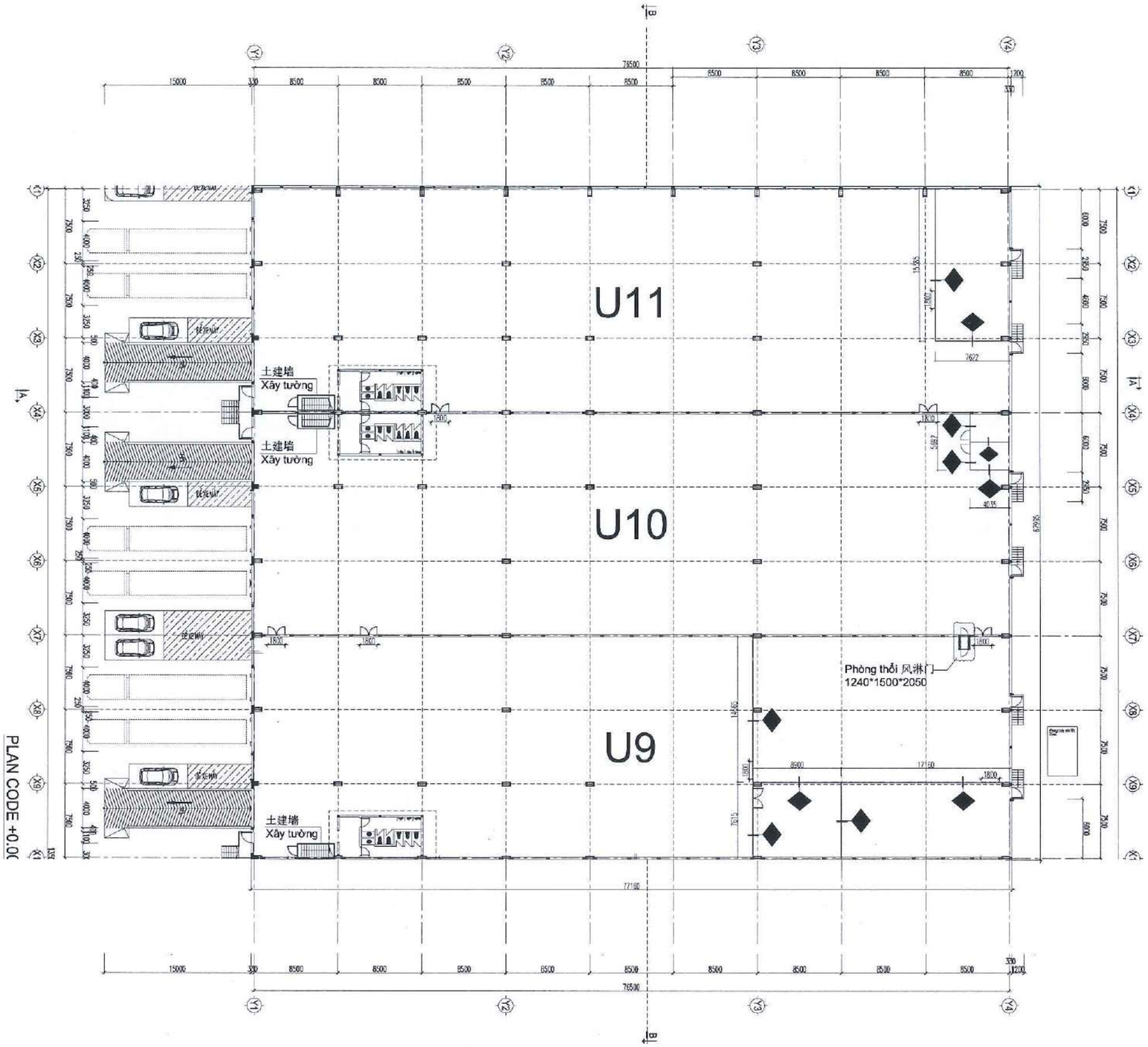
Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: KT - 02

Tỷ lệ/SCALE AS SHOWN



W02	彩钢板隔墙 ,H=3m Vách panel cao 3m
W04	Vách tôn cao 3m

MẶT BẰNG VÁCH NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 1
一楼车间隔断改造平面图

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Kiốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1 Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
一楼车间隔断改造平面图

Giám đốc/DIRECTOR:
GIÁM ĐỐC

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

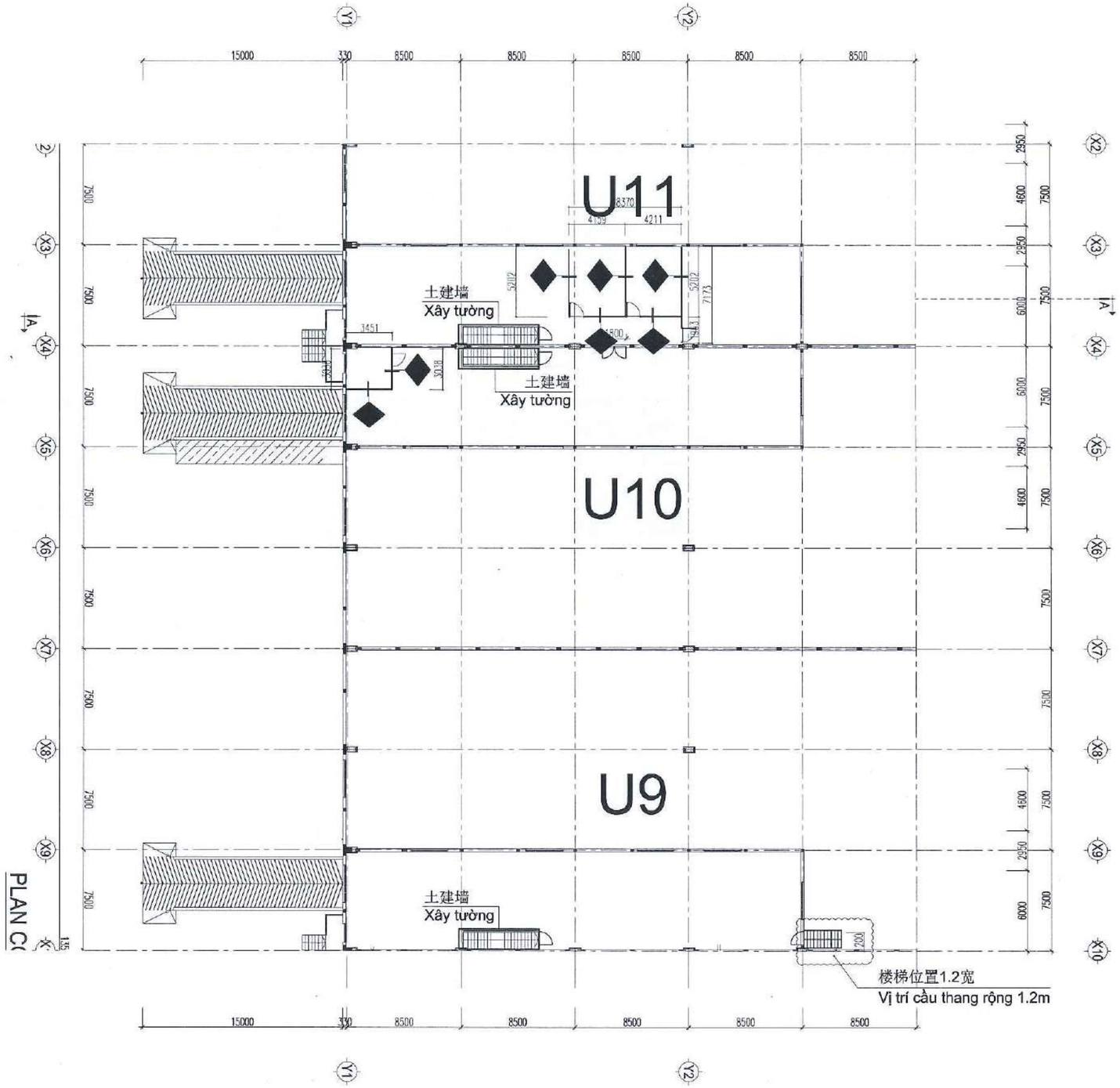
Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: KT - 03

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN



W01	玻璃隔断 ,H=2.64m Vách kính cao 2.64m
W03	彩钢板隔墙 ,H=2.64m Vách panel cao 2.64m

MẶT BẰNG VÁCH NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 2
二楼车间隔断改造平面图

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/ OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lâm 1
Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
二楼车间隔断改造平面图

Giám đốc/DIRECTOR:
GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị An

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

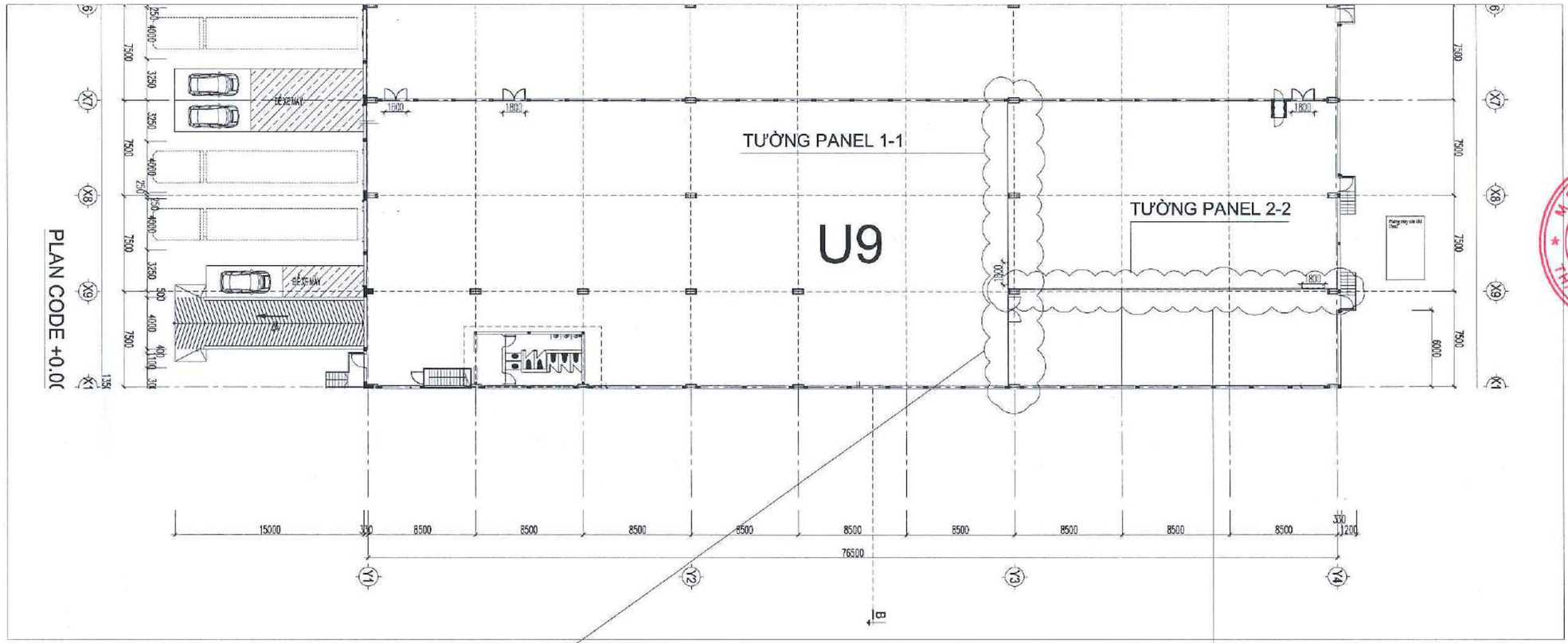
Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

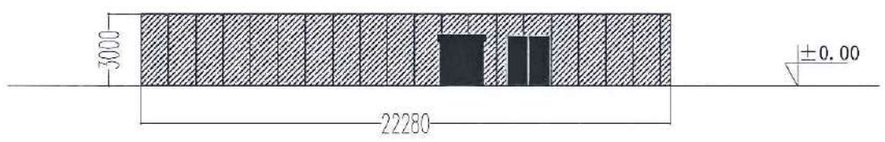
Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

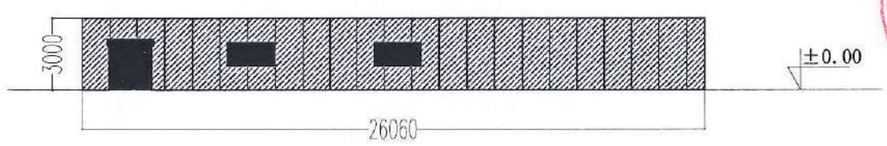
Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: KT - 04

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN





MẶT ĐỨNG TƯỜNG PANEL 1-1
彩钢板隔断立面图



MẶT ĐỨNG TƯỜNG PANEL 2-2
彩钢板隔断立面图

CHI TIẾT TƯỜNG PANEL NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO
车间彩钢板隔断细节图

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1
Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
车间彩钢板隔断细节图

Giám đốc/DIRECTOR:

GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị An

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

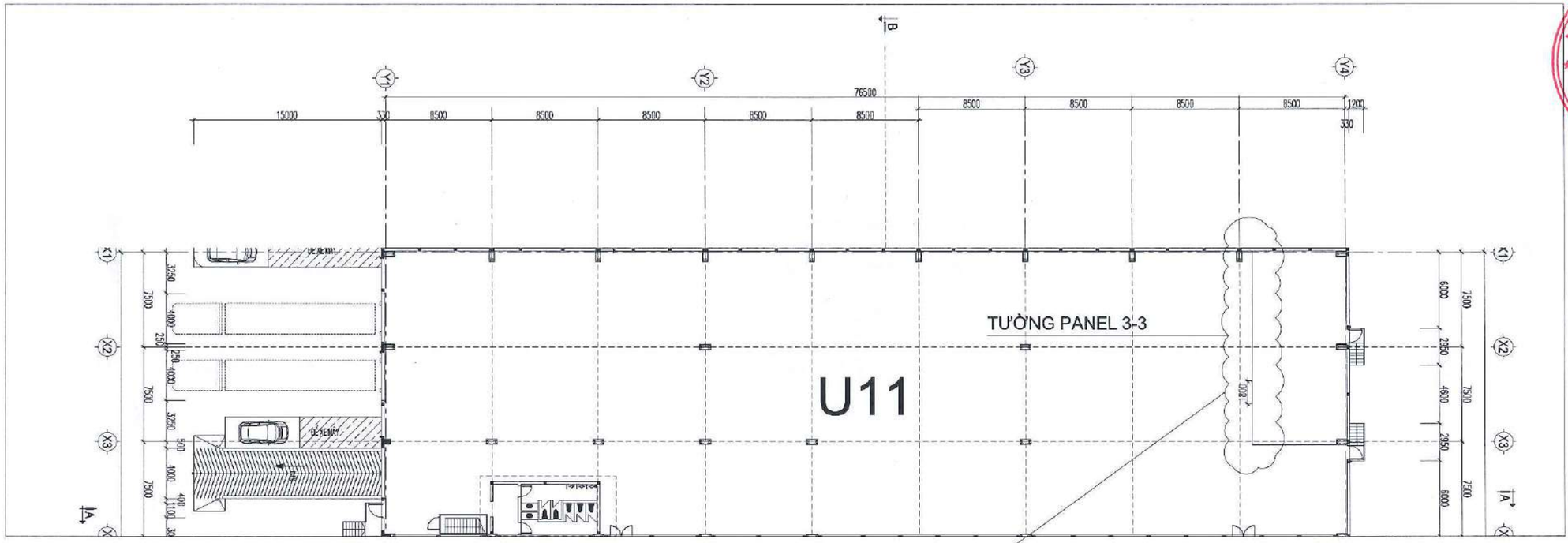
Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

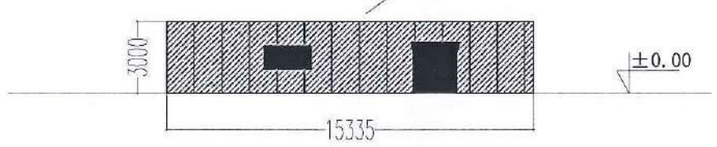
Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: KT - 05

Tỷ lệ/SCALE AS SHOWN





MẶT ĐỨNG TƯỜNG PANEL 3-3
彩钢板隔断立面图

CHI TIẾT TƯỜNG PANEL NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO
车间彩钢板隔断细节图

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH Issued for	
THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐ CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■ PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐ YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐ AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Ki ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1 Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、越览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
车间彩钢板隔断细节图

Giám đốc / DIRECTOR:
GIÁM ĐỐC
Nguyễn Chị An

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

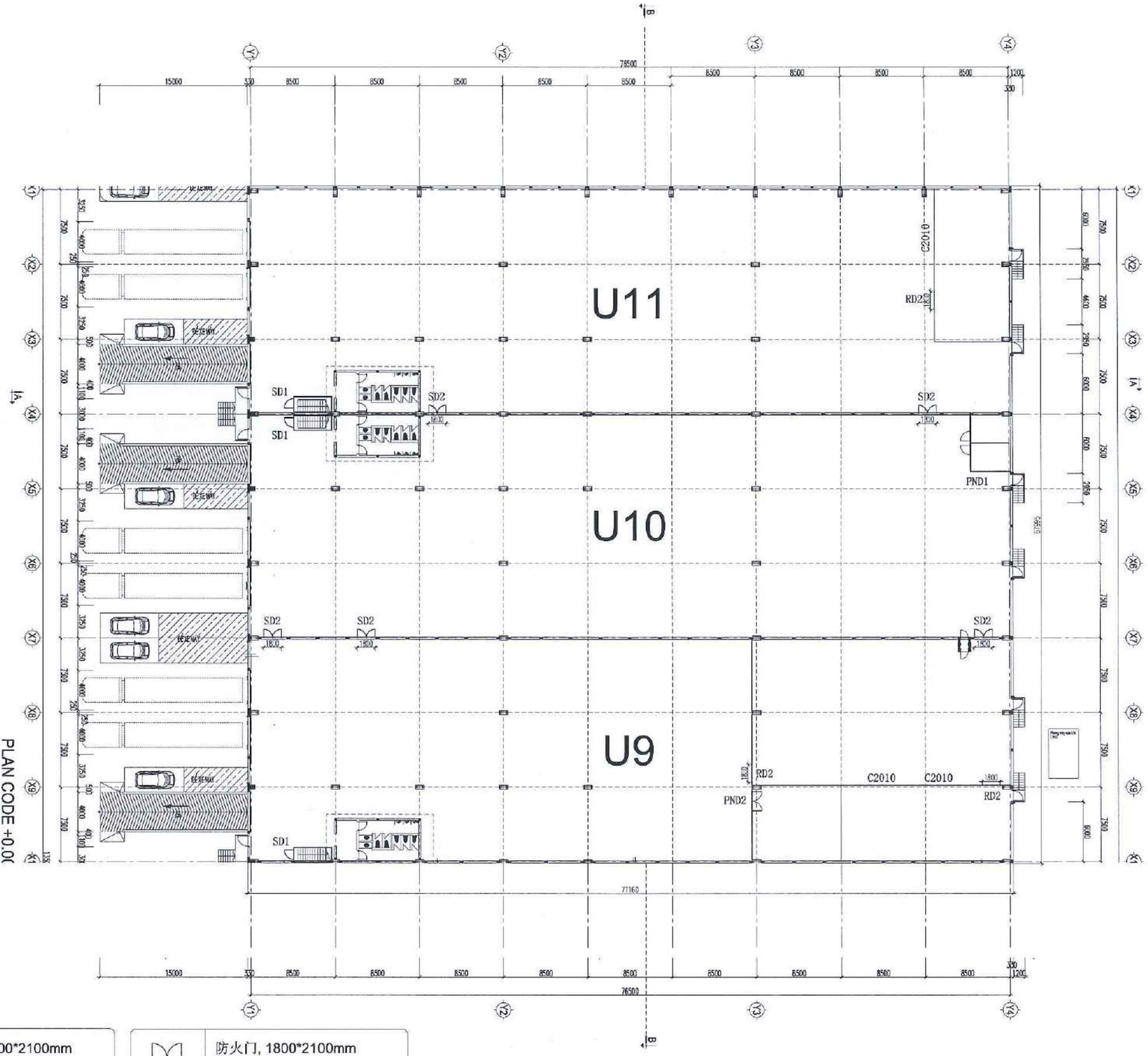
Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: KT - 06

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN



PND1	彩钢板门, 900*2100mm Cửa panel đơn 900*2100mm	SD2	防火门, 1800*2100mm Cửa chống cháy
PND2	彩钢板门, 1800*2100mm Cửa panel đôi 1800*2100mm	RD2	快速卷帘门,1800*2100mm Cửa cuốn PVC
SD1	防火门, 900*2100mm Cửa chống cháy	C2010	观察窗,2000*1000mm Cửa sổ quan sát

MẶT BẰNG CỬA NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 1
一楼门平面图

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/ OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司
Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1
Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
一楼门平面图

Giám đốc/ DIRECTOR:
GIÁM ĐỐC
Nguyễn Chí An

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

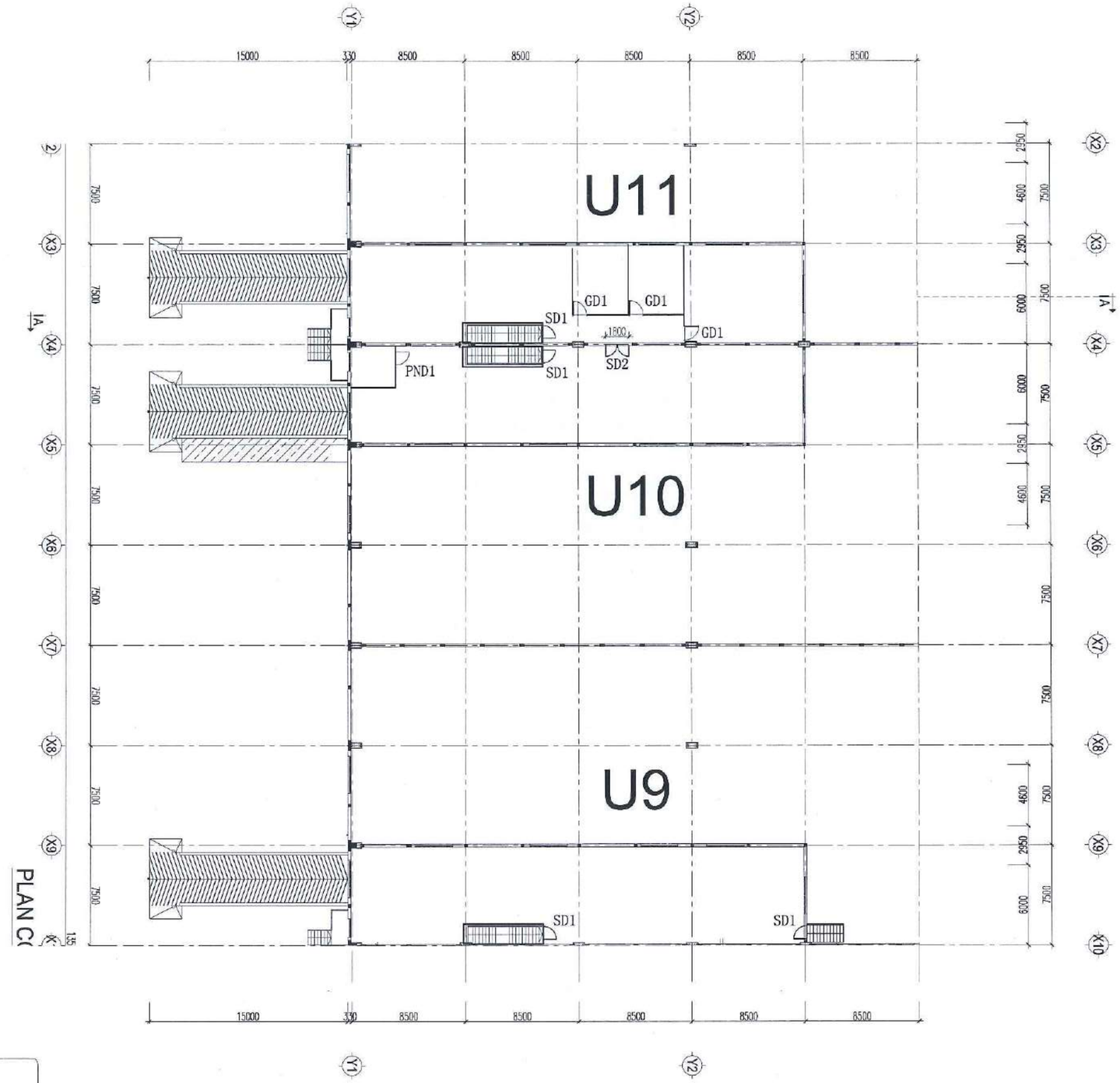
Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: KT - 07

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN



PND1	彩钢板门, 900*2100mm Cửa panel đơn 900*2100mm
SD1	防火门, 900*2100mm Cửa chống cháy
GD1	玻璃门, 900*2100mm Cửa kính

MẶT BẰNG CỬA NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 2

二楼门平面图

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1
Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
二楼门平面图

Giám đốc/ DIRECTOR:
GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị An

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

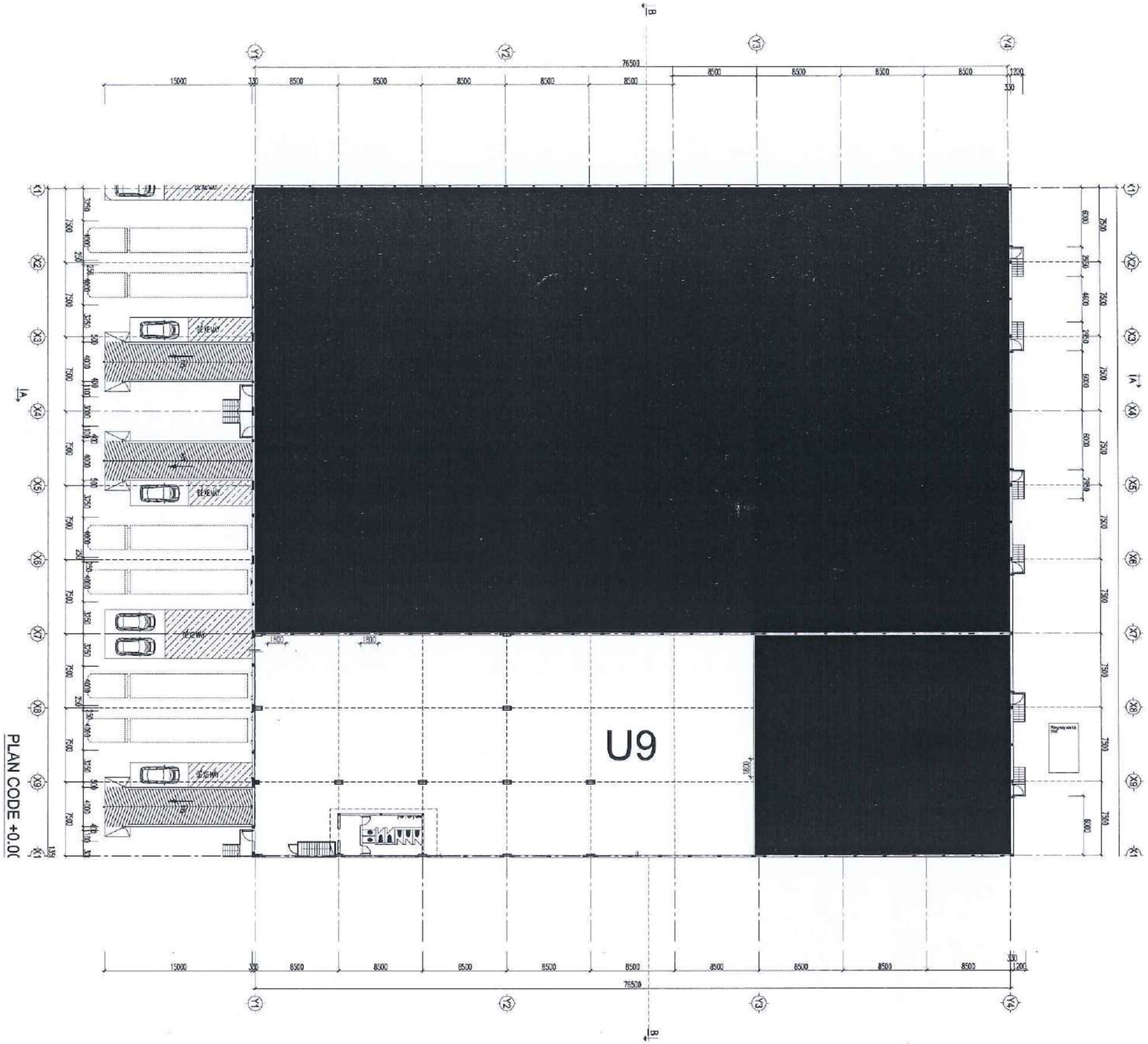
Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: KT - 08

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN



MẶT BẰNG SÀN NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 1
一楼地面平面图

防静电自流平
Epoxy tự san phẳng chống tĩnh điện

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1 Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、堆览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
一楼地面平面图

Giám đốc/DIRECTOR:

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị An

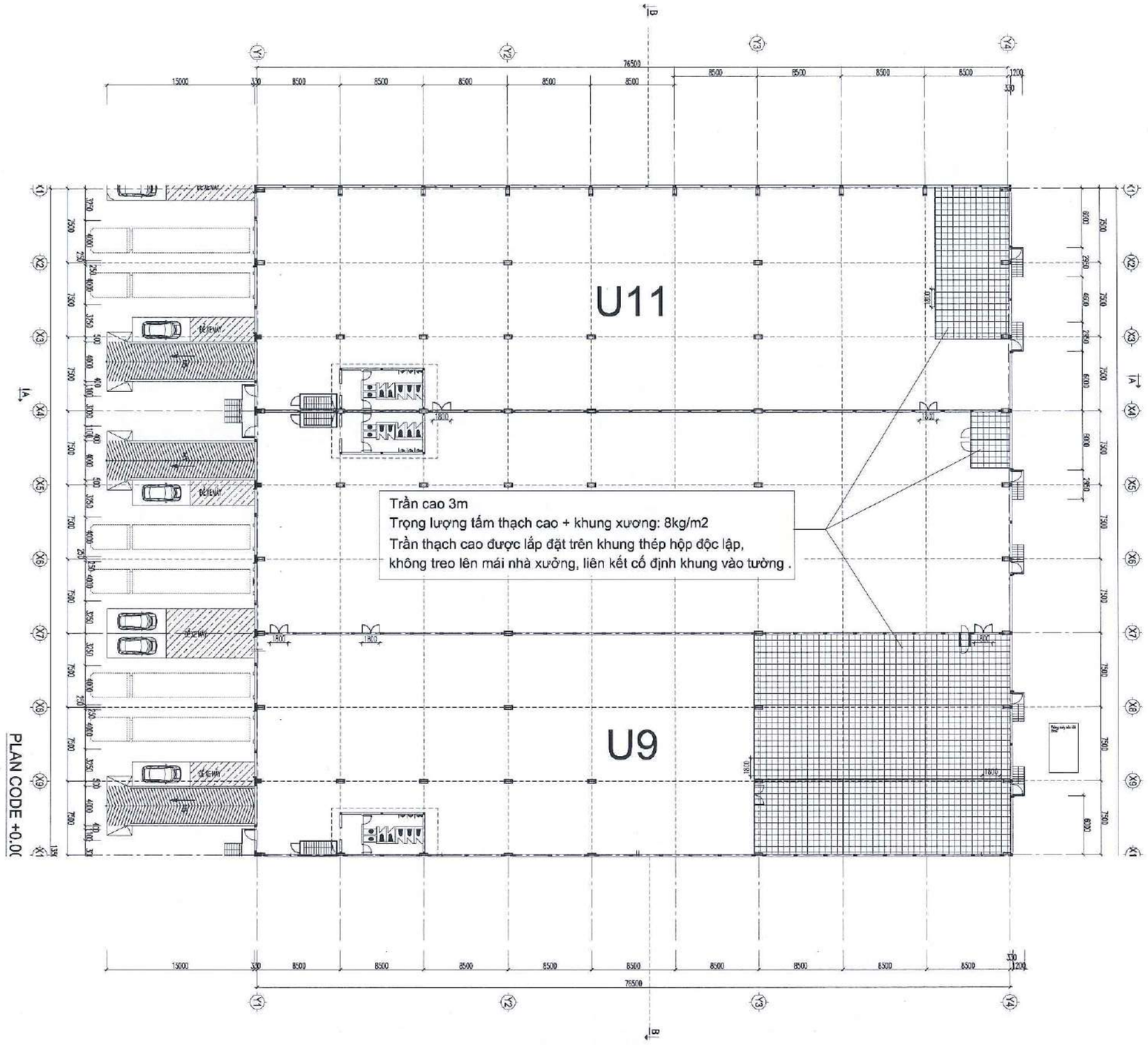
Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: KT - 09

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN



石膏板吊顶, h=3m
Trần thạch cao

MẶT BẰNG TRẦN NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 1
一楼吊顶平面图

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司
Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1
Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
一楼吊顶平面图

Giám đốc/DIRECTOR:
GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị An

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

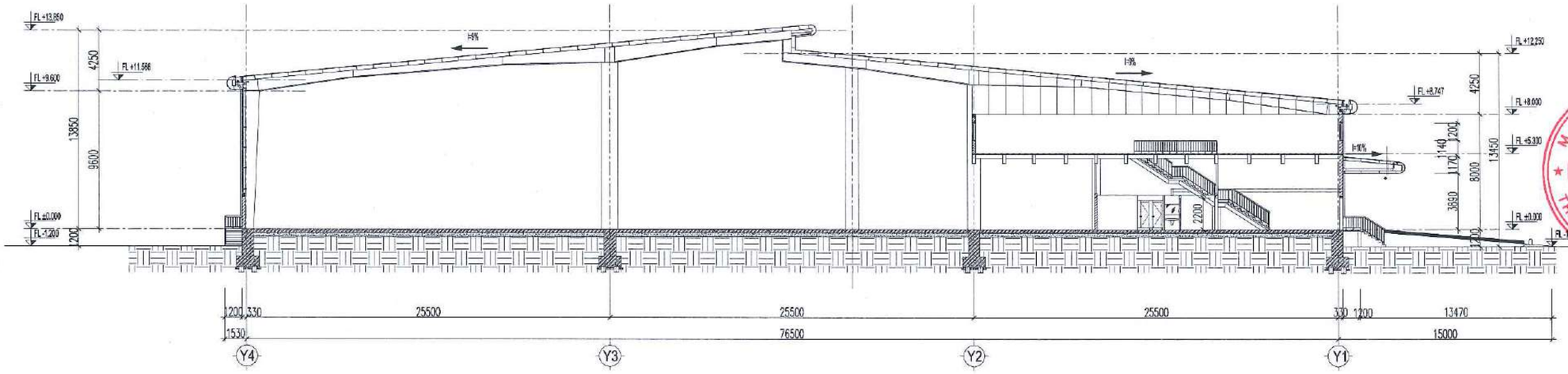
Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

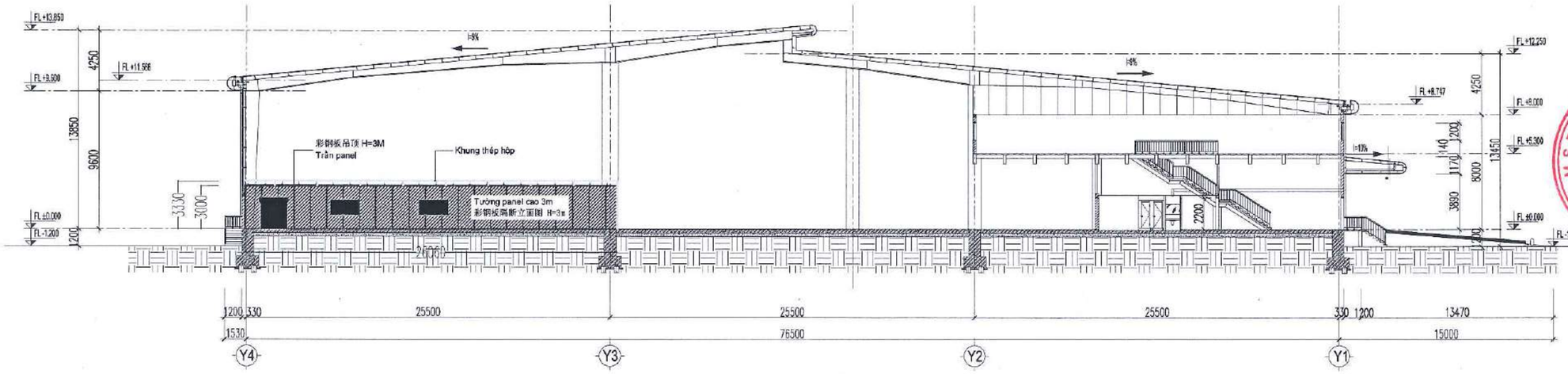
Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: KT - 10

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN



MẶT ĐỨNG NHÀ XƯỞNG TRƯỚC CẢI TẠO
改造前立面图



MẶT ĐỨNG NHÀ XƯỞNG SAU CẢI TẠO
改造后立面图

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/ OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1
Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
改造后厂房立面

Giám đốc/DIRECTOR:
GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị An

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

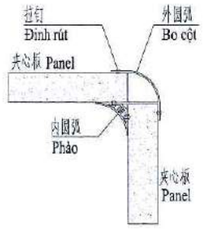
Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

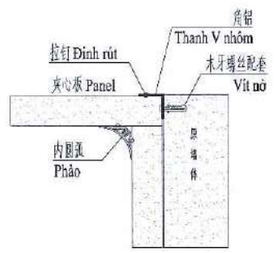
Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: KT - 11

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN



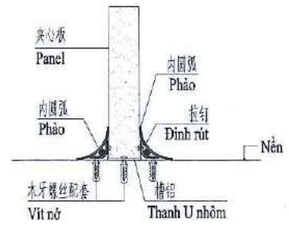
墙体净化转角

Chi tiết lắp đặt góc , cạnh panel



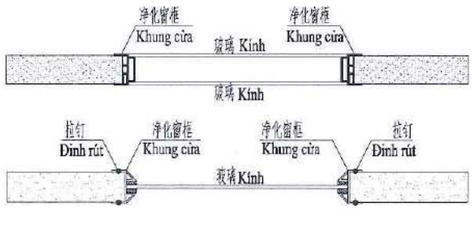
和旧墙体连接转角

Chi tiết lắp đặt panel liên kết tường



墙体底部固定节点

Chi tiết lắp đặt panel



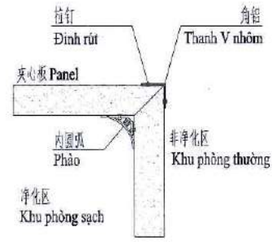
净化固定窗

Chi tiết lắp đặt cửa quan sát



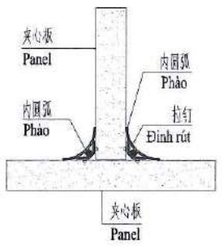
企口夹芯板

Hèm liên kết tấm panel



交界转角节点

Chi tiết lắp đặt panel



板—板净化连接节点

Chi tiết lắp đặt panel

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/ OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN

红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:

Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1 Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh

越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:

CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:

CHI TIẾT LẮP ĐẶT VÁCH ĐIỂN HÌNH

Giám đốc/ DIRECTOR:

GIÁM ĐỐC

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:

ZHANG XIAO HONG

Thể hiện/DRAWN BY:

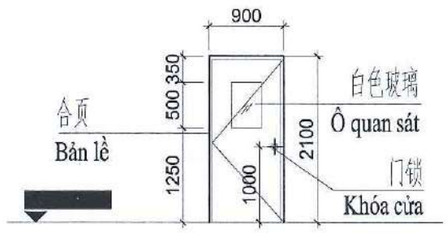
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

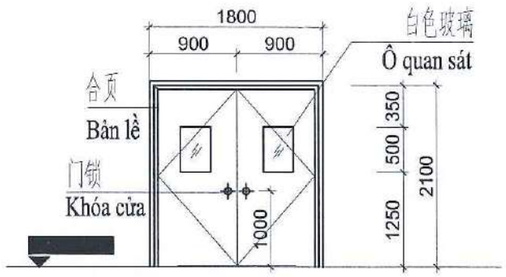
Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: KT - 12

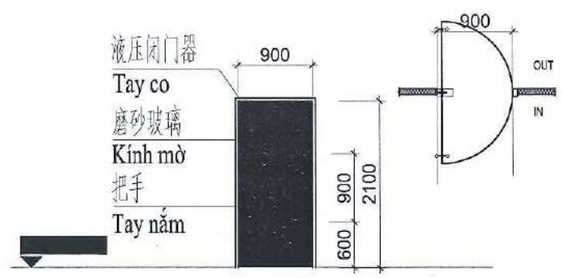
Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN



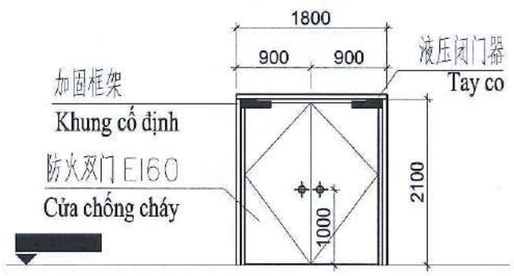
单开彩钢板门
Chi tiết lắp đặt cửa panel



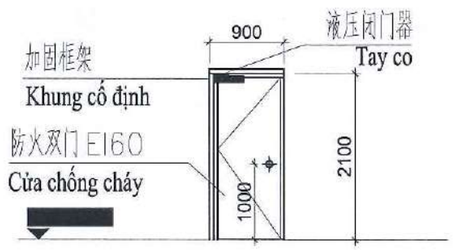
双开彩钢板门
Chi tiết lắp đặt cửa panel



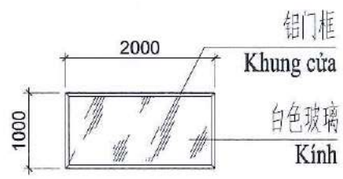
玻璃门
Chi tiết lắp đặt cửa kính



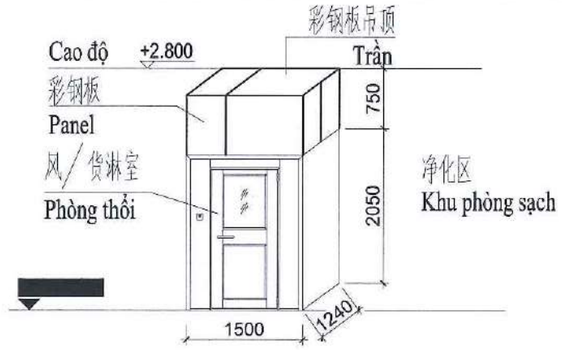
防火门
Chi tiết lắp đặt cửa chống cháy



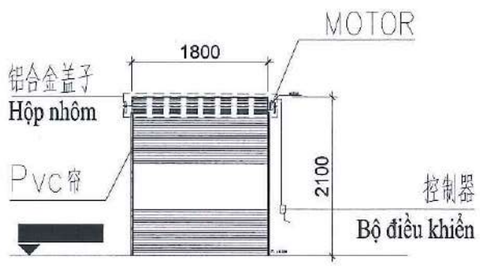
防火门
Chi tiết lắp đặt cửa chống cháy



观察窗
Chi tiết lắp đặt cửa quan sát



风淋室安装图
Chi tiết lắp đặt phòng thổi điển hình



快速卷帘门
Chi tiết lắp đặt cửa cuốn nhanh PVC

BẢN VẼ CHI TIẾT LẮP ĐẶT CỬA ĐIỂN HÌNH
安装门细节图纸

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/OWNER:
CÔNG TY TNHH AMC TECHNOLOGY VIỆT NAM

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:
CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司
Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1
Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
安装门细节图纸

Giám đốc/ DIRECTOR:
CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN&TMDV HỒNG AN
GIÁM ĐỐC
Nguyễn Chí An

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: KT - 13

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN

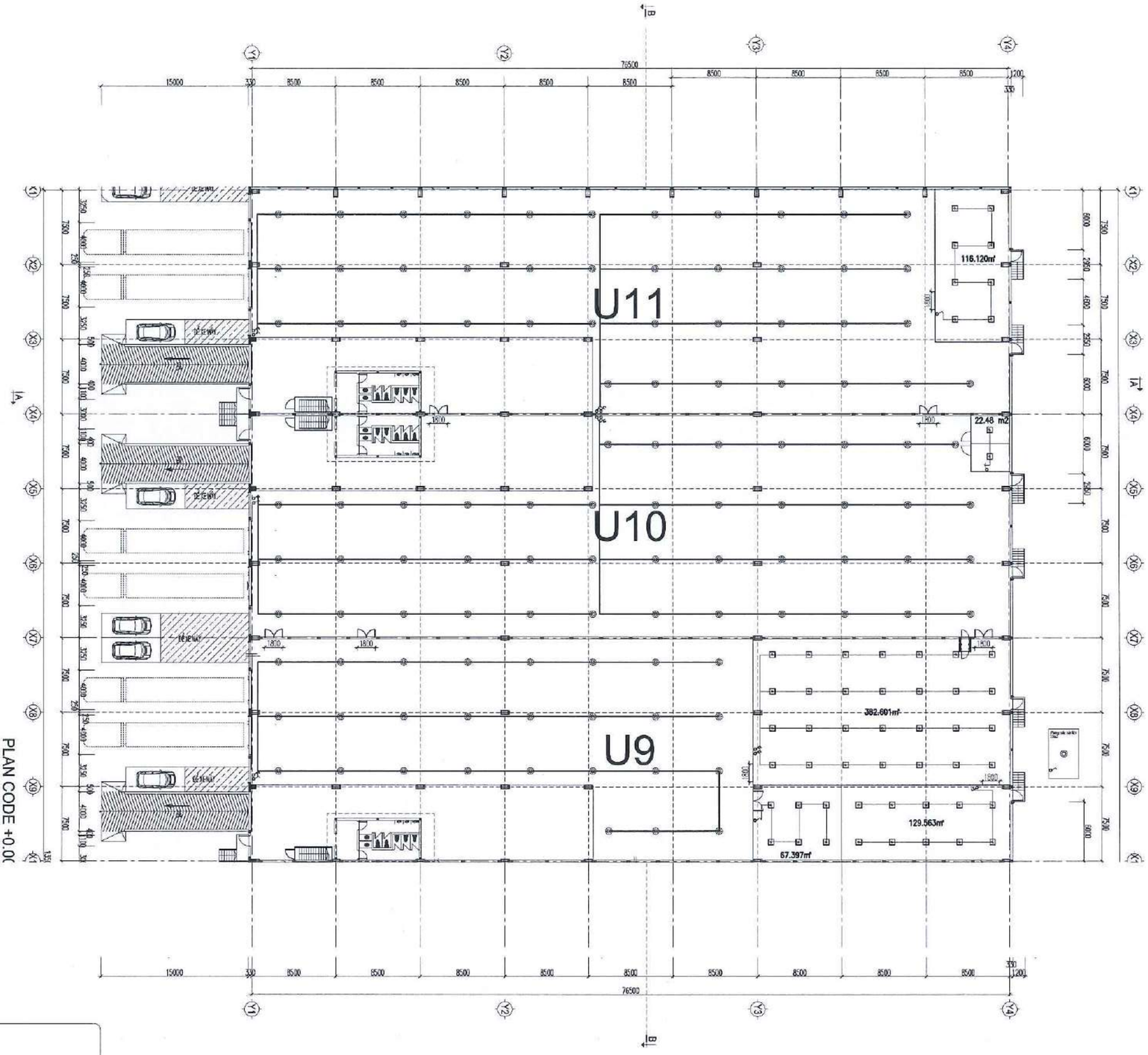
M.S.D.N:0202315355
CÔNG TY TNHH AMC TECHNOLOGY VIỆT NAM
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

NHÀ XƯỞNG ----

BẢN VẼ THIẾT KẾ KỸ THUẬT THI CÔNG

PHẦN CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỆN

HẢI PHÒNG, 12 - 2025



	Công tắc 开关
	灯LED 600*600 48W
	Đèn led 100W 工矿灯

MẶT BẰNG CHIẾU SÁNG NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 1
一楼车间照明平面图

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1
Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
一楼车间照明平面图

Giám đốc/DIRECTOR:

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

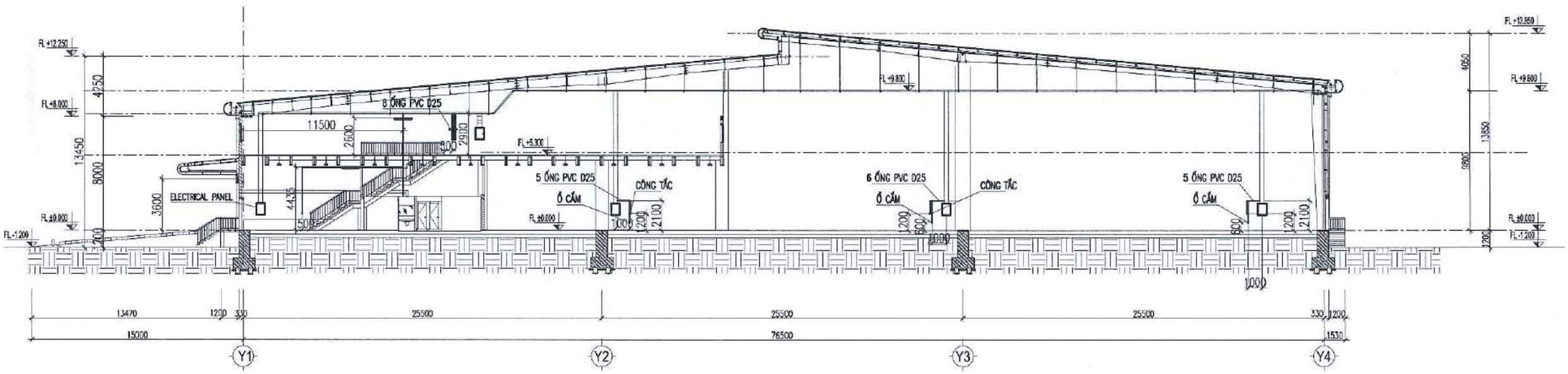
Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: Đ - 01

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN



MẶT CẮT TRỤC X4, X10, X16

MẶT ĐỨNG TỦ ĐIỆN HIỆN TRẠNG NHÀ XƯỞNG

车间原有电柜立面图

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/ OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN

红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:

Kiốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1 Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh

越南、北宁省，越安市、埠览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:

CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:

车间原有电柜立面图

Giám đốc/DIRECTOR:

GIÁM ĐỐC

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:

ZHANG XIAO HONG

Thể hiện/DRAWN BY:

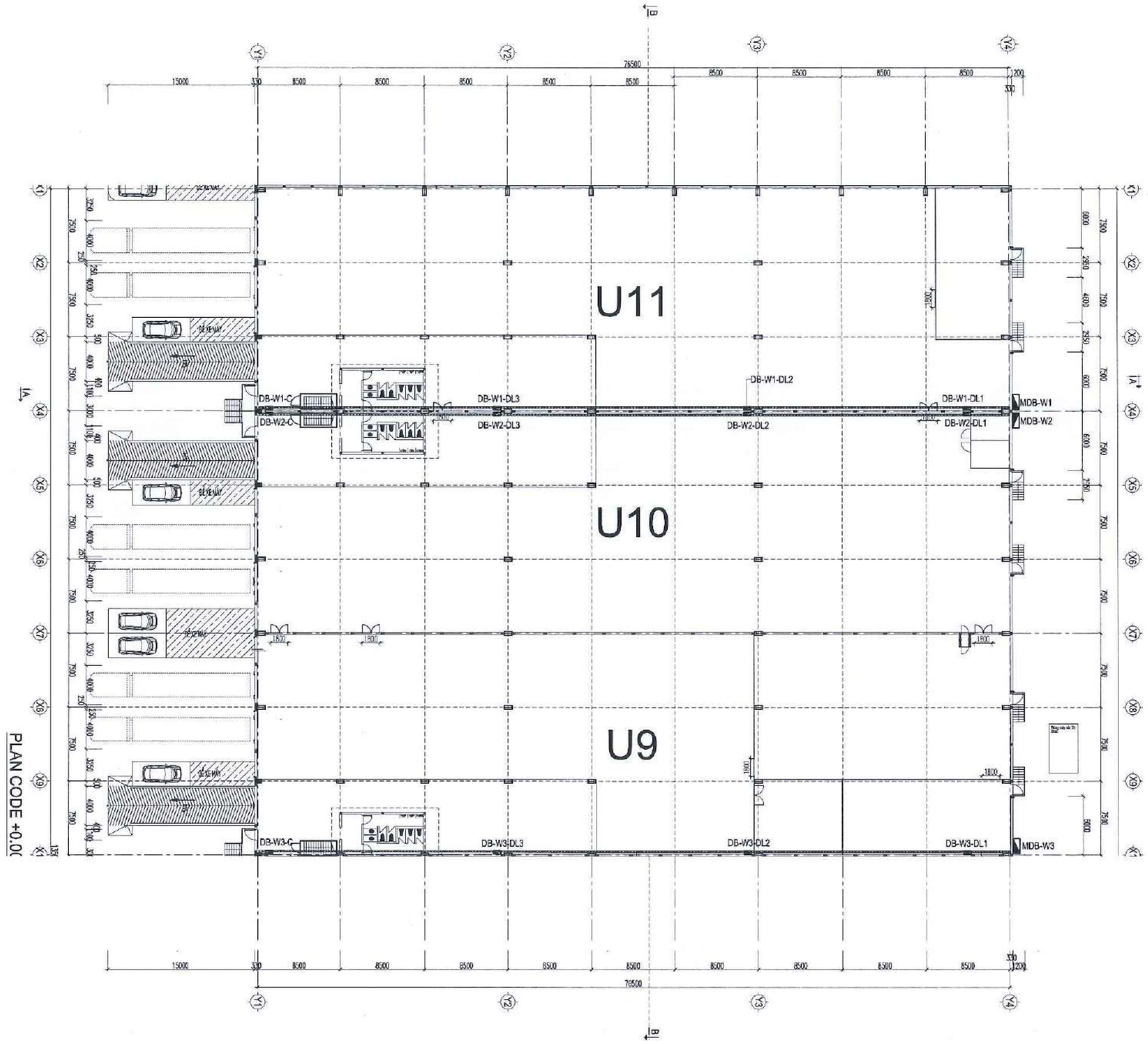
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: Đ - 02

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN



Thang cáp hiện trạng

Tủ điện hiện trạng
原有电柜

MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TỦ ĐIỆN NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 1

一楼车间原有电柜平面图

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1
Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
一楼车间原有电柜平面图

Giám đốc/ DIRECTOR:
GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị An

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

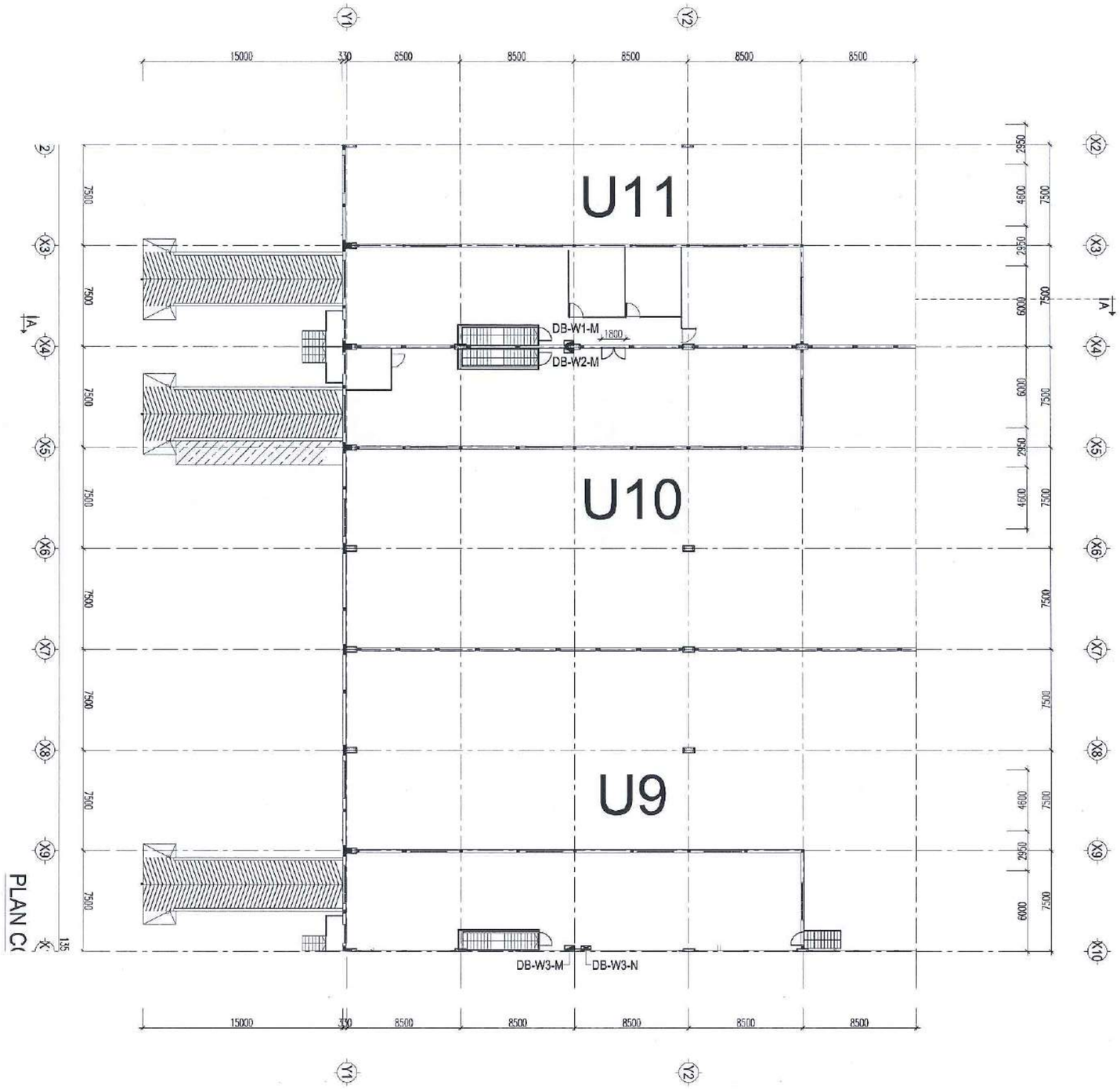
Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: Đ - 03

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN



	Tủ điện mới 电柜
	Tủ điện hiện trạng 原有电柜

MẶT BẰNG TỦ ĐIỆN NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 2

二楼车间电柜平面图

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/ OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1
Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
二楼车间电柜平面图

Giám đốc/DIRECTOR:
GIÁM ĐỐC
Nguyễn Chị An

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

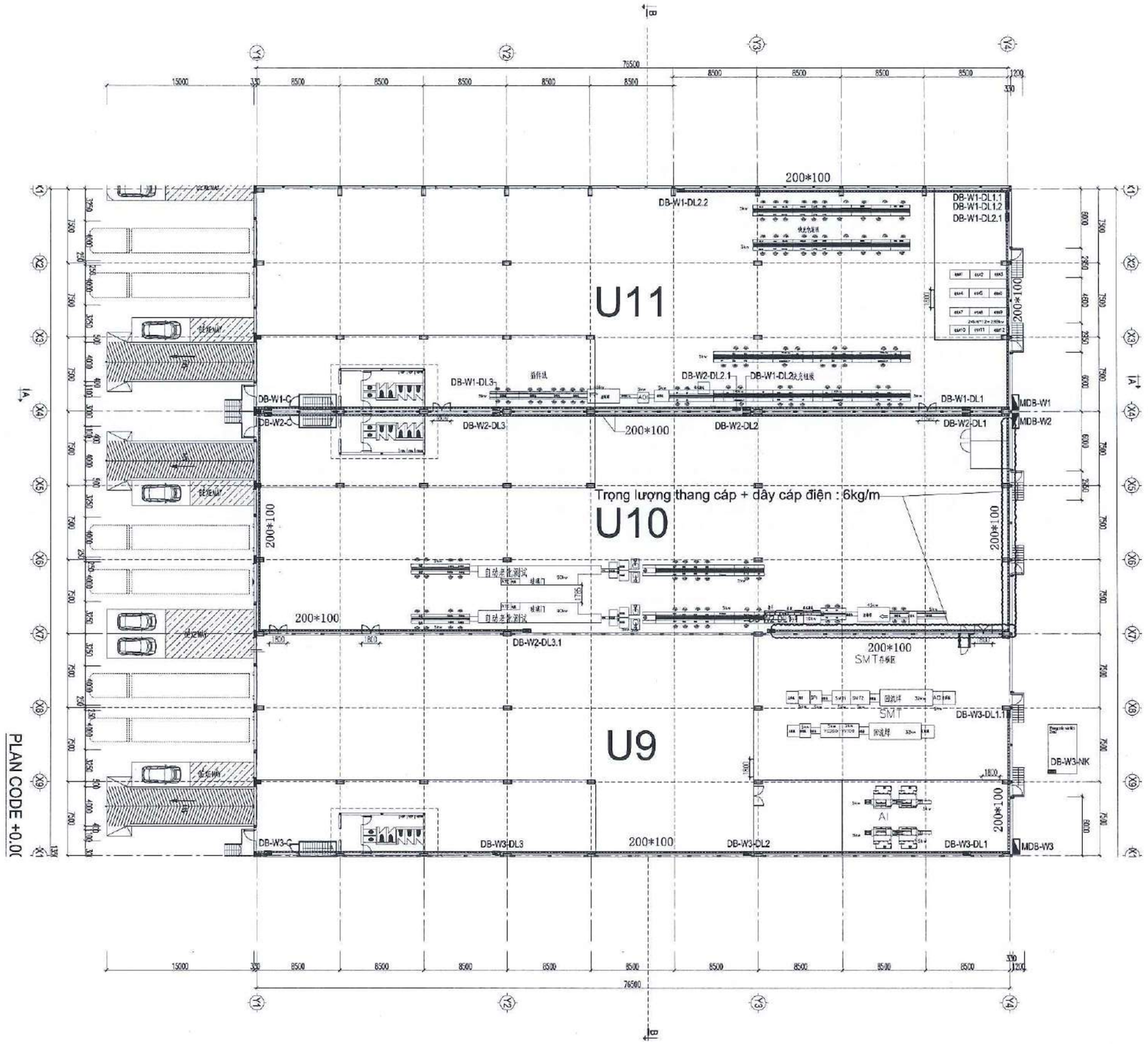
Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: Đ - 04

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN



	Tủ điện mới 电柜		Thang cáp hiện trạng
	Tủ điện hiện trạng 原有电柜		Thang cáp mới

MẶT BẰNG TỦ ĐIỆN NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 1
一楼车间电柜平面图

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH AMC TECHNOLOGY VIỆT NAM

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Kiốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lăm 1
Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、堆览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
一楼车间电柜平面图

Giám đốc/DIRECTOR:
GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị An

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

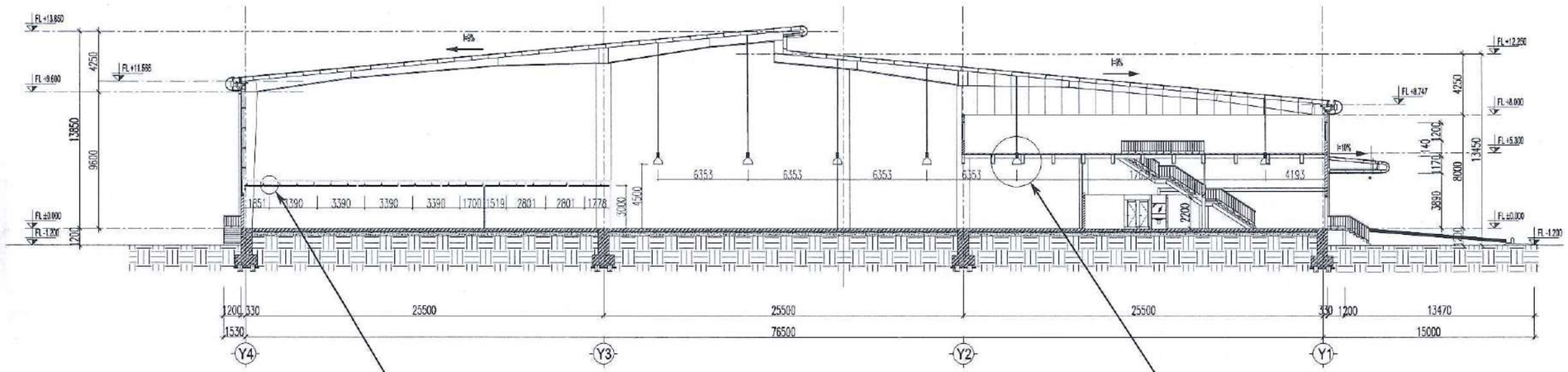
Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

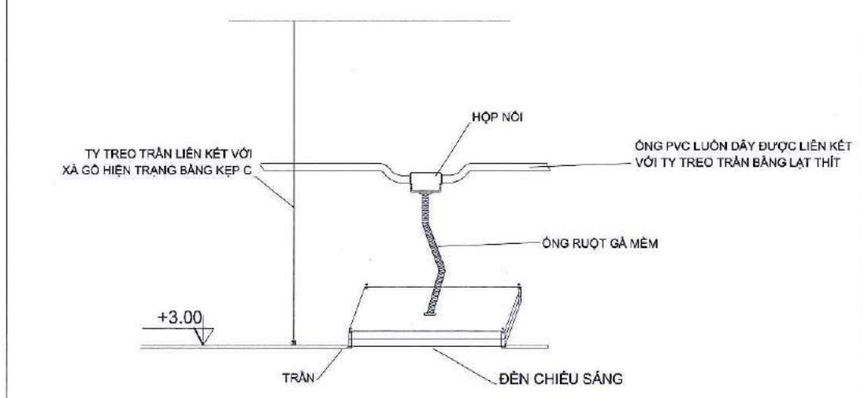
Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: Đ - 05

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN

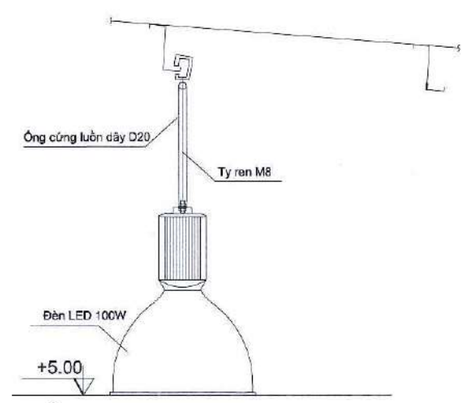


MẶT CẮT C-C



CHI TIẾT LẮP ĐẶT ĐÈN LED 600X600

安装灯细节 600×600



CHI TIẾT LẮP ĐẶT ĐÈN LED 100W

安装灯细节 100W

CHI TIẾT LẮP ĐẶT ĐÈN NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO

车间安装灯细节

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN

红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:

Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lâm 1
Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh

越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:

CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:

CHI TIẾT LẮP ĐẶT ĐÈN NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO

Giám đốc/DIRECTOR:

GIÁM ĐỐC

Nguyễn Chí An

Chủ trì/MANAGER DESIGN:

ZHANG XIAO HONG

Thể hiện/DRAWN BY:

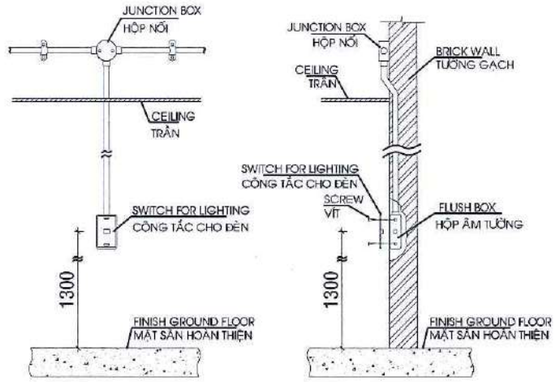
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

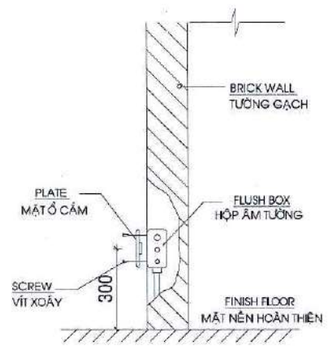
Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: Đ - 06

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN



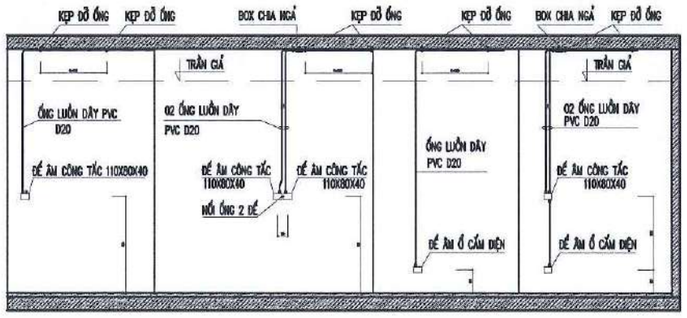
DETAIL INSTALLING OF LIGHTING SWITCH

CHI TIẾT ĐIỂN HÌNH LẮP ĐẶT CÔNG TẮC ĐÈN

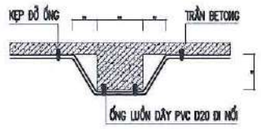


DETAIL FOR INSTALLATION OF SOCKET OUTLET...

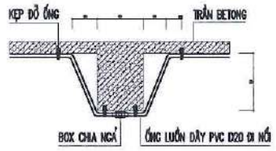
CHI TIẾT ĐIỂN HÌNH LẮP ĐẶT Ổ CẮM ĐIỆN, ĐIỆN THOẠI ...



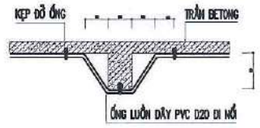
CHI TIẾT LẮP ĐẶT ĐIỂN HÌNH



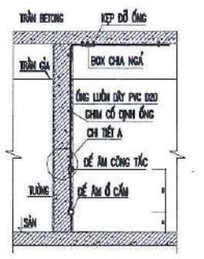
CHI TIẾT ỐNG QUA DẦM 600x450



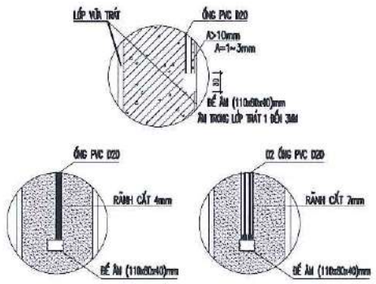
CHI TIẾT ỐNG QUA DẦM 600x750



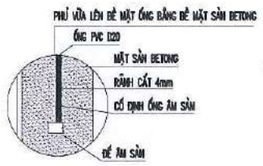
CHI TIẾT ỐNG QUA DẦM 300x450



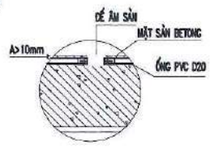
CHI TIẾT ỐNG ĐI ÂM TƯỜNG



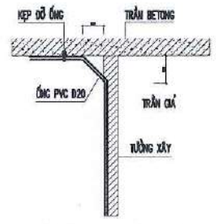
CHI TIẾT A



CHI TIẾT ỐNG ĐI ÂM SÀN



CHI TIẾT ỐNG ĐI ÂM SÀN



CHI TIẾT ỐNG ĐI XUỐNG TƯỜNG

CHI TIẾT LẮP ĐẶT Ổ CẮM , CÔNG TẮC ĐIỂN HÌNH

安装插座，开关细节图纸

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1
Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
CHI TIẾT LẮP ĐẶT ĐIỂN HÌNH

Giám đốc/DIRECTOR:
GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị An

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

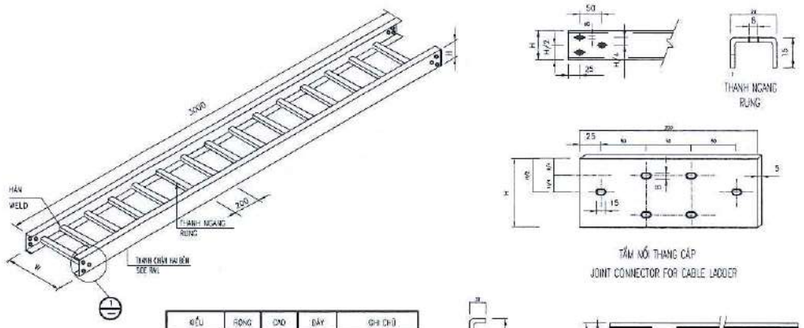
Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: Đ - 07

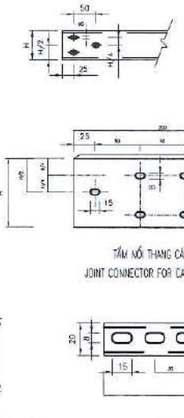
Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN

- TẤT CẢ THANG MÁNG CÁP ĐIỆN ĐƯỢC LIÊN KẾT VỚI XÀ GỒ MÁI HIỆN TRẠNG BẰNG KẸP C



KIỂU	RỘNG	CAO	DÀY	GHI CHÚ
TYPE	W	H	T	REMARK
MT-2	300	125	2.5	
MT-4	600	125	3.5	

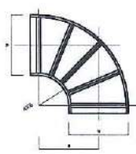
KIỂU MT



THANH CHẮN HAI BÊN

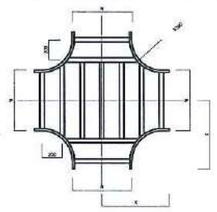
THANH NGANG RUNG

TẤM NỐI THANG CÁP
JOINT CONNECTOR FOR CABLE LADDER



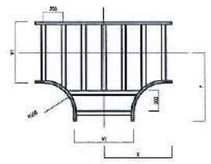
KIỂU	RỘNG	CAO	DÀY	
TYPE	W	H	T	R
MCN-2	300	125	2.5	
MCN-4	600	125	2.5	

KIỂU MCN



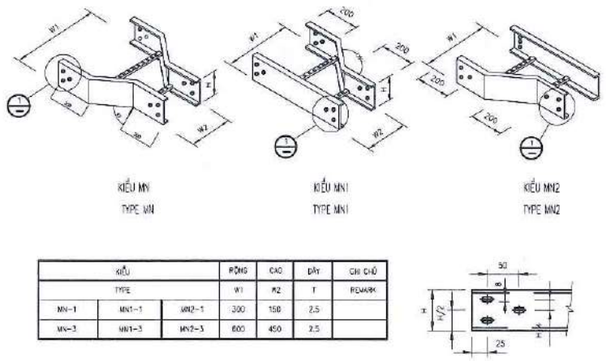
KIỂU MRX

KIỂU	RỘNG	CAO	DÀY	
TYPE	W	H	T	X
MR-2	300	125	2.5	535
MR-4	600	125	2.5	860

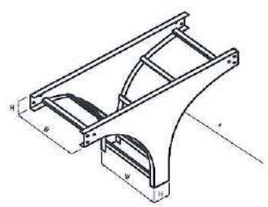


KIỂU MR

KIỂU	RỘNG		CAO	DÀY		
TYPE	W1	W2	H	T	X	Y
MR-1	500	150	125	2.5	535	610
MR-2	500	300	125	2.5	610	760
MR-3	300	300	125	2.5	685	685
MR-4	600	450	125	2.5	685	760
MR-5	600	600	125	2.5	760	760

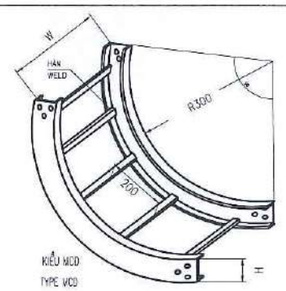


KIỂU			RỘNG	CAO	DÀY	GHI CHÚ
TYPE			W1	W2	T	REMARK
MN-1	MN1-1	MN2-1	300	150	2.5	
MN-3	MN1-3	MN2-3	600	450	2.5	

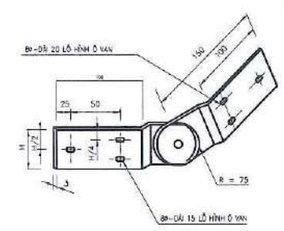


KIỂU MDT
TYPE MDT

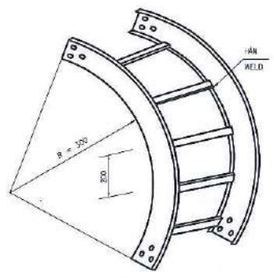
KIỂU	RỘNG	CAO	DÀY	
TYPE	W	H	T	R
T-1	300	100	2.5	300
T-2	600	100	2.5	300



KIỂU	RỘNG	CAO	DÀY	GHI CHÚ
TYPE	W	H	T	
MCD-2	300	125	2.5	
MCD-4	600	125	2.5	

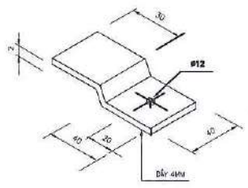


TẤM NỐI ĐIỀU CHỈNH ĐƯỢC

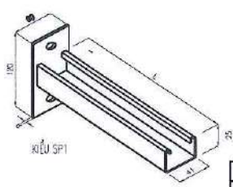


KIỂU	RỘNG	CAO	DÀY	GHI CHÚ
TYPE	W	H	T	
MCD-2	300	125	2.5	
MCD-4	600	125	2.5	

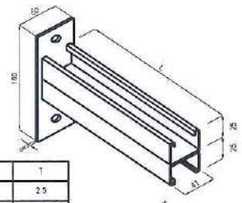
KIỂU MCD
TYPE MCD



KẸP MÁNG CÁP



KIỂU SP1



KIỂU SP2

TYPE	L (MM)	T
SP1	350	2.5
SP1	500	2.5
SP1	650	2.5
SP2	350	2.5
SP2	500	2.5
SP2	650	2.5

CHI TIẾT THANG MÁNG CÁP ĐIỆN

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/ OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1
Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
CHI TIẾT THANG MÁNG CÁP ĐIỆN

Giám đốc/DIRECTOR:
GIÁM ĐỐC

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

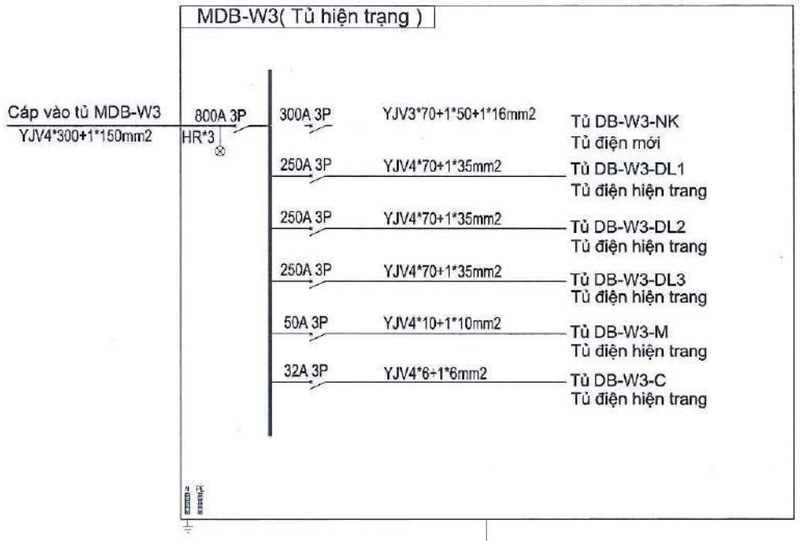
Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

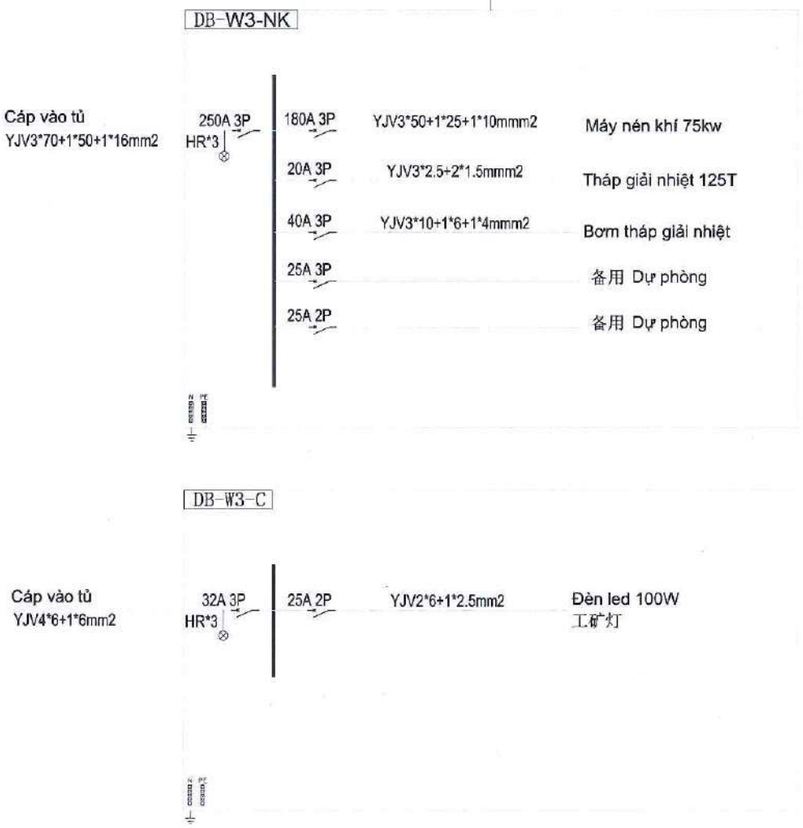
Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

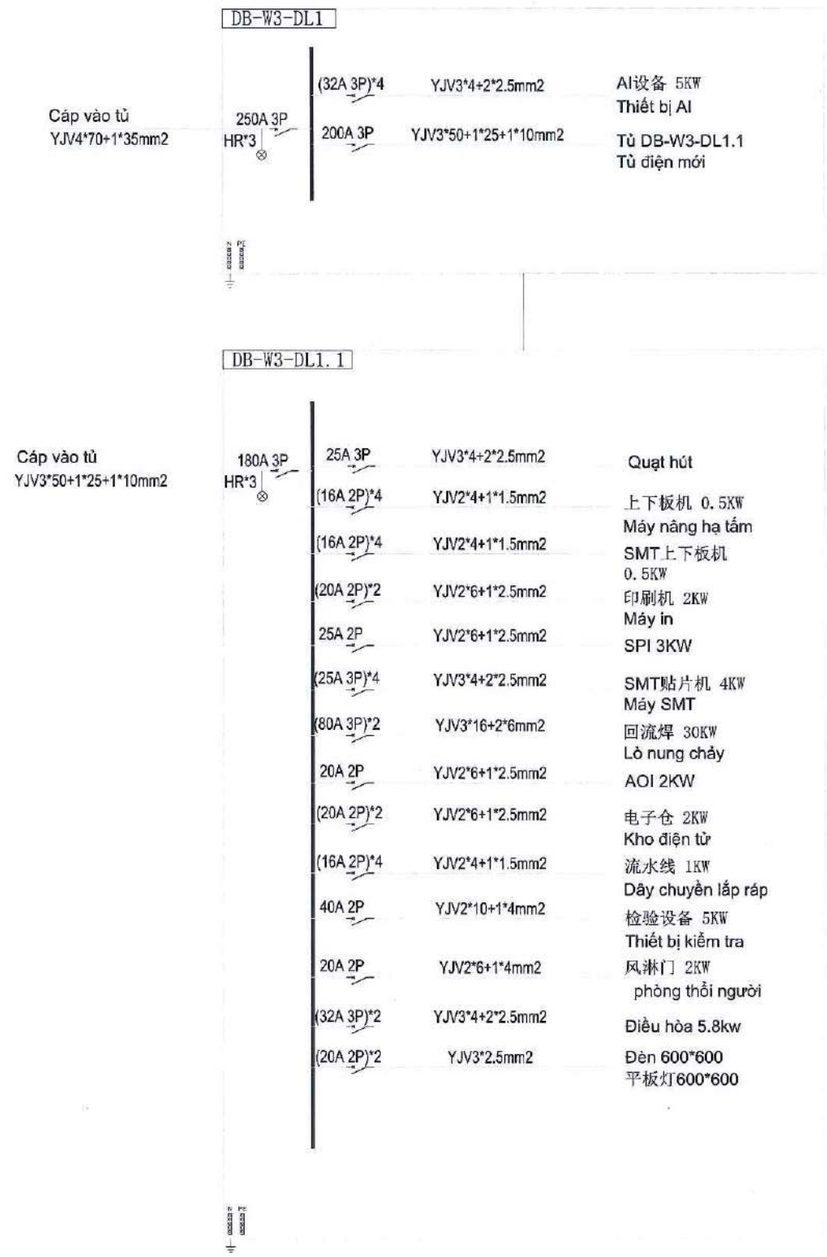
Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: Đ - 08

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN







MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH Issued for		
THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN

红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:

Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1 Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh

越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:

CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:

SƠ ĐỒ TỦ ĐIỆN

Giám đốc/DIRECTOR:

GIÁM ĐỐC

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:

ZHANG XIAO HONG

Nguyễn Thị An

Thể hiện/DRAWN BY:

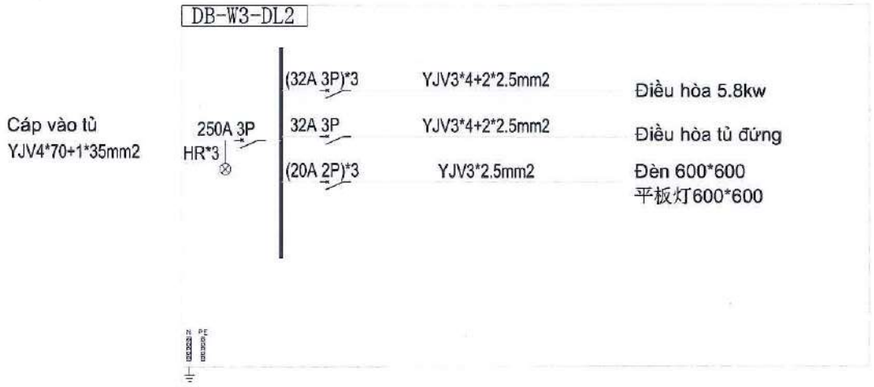
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

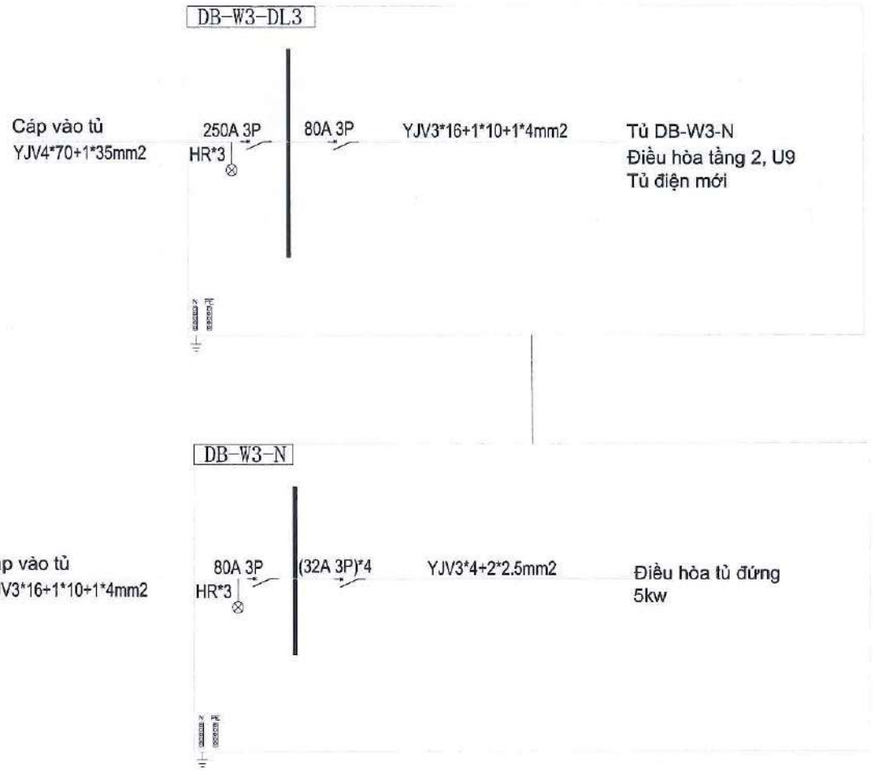
Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: Đ - 09

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN





MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH Issued for		
THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/ OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN

红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:

Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1 Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh

越南、北宁省，越安市、堪览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:

CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:

SƠ ĐỒ TỦ ĐIỆN

Giám đốc/ DIRECTOR:

GIÁM ĐỐC

Nguyễn Thị An

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:

ZHANG XIAO HONG

Thể hiện/DRAWN BY:

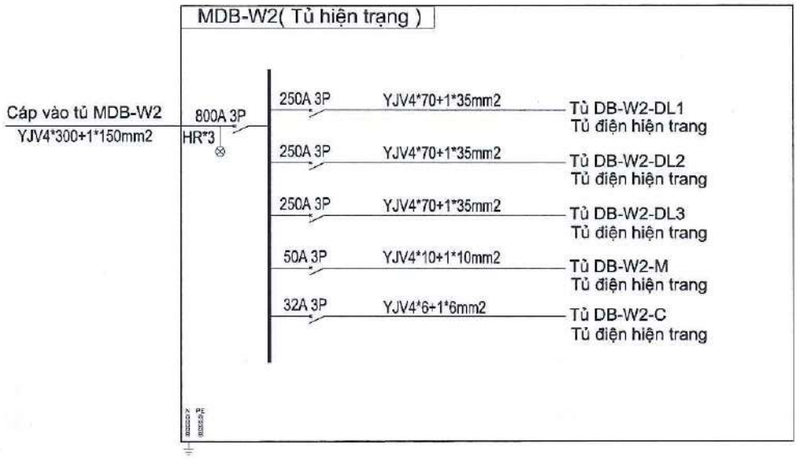
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

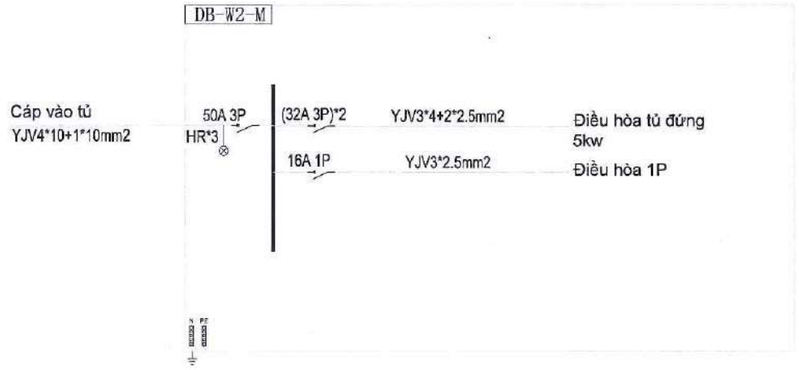
Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

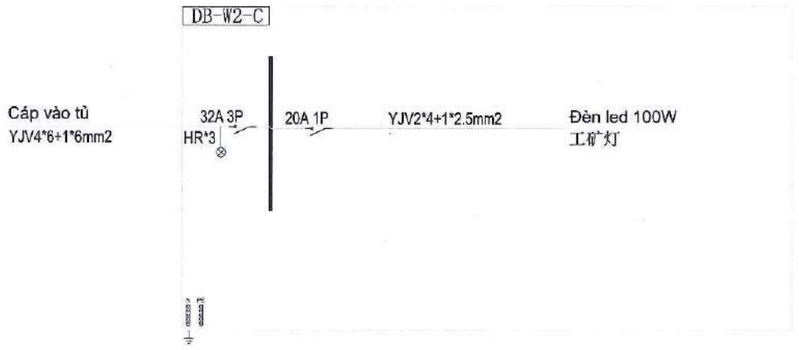
Ngày phát hành/ DATE:

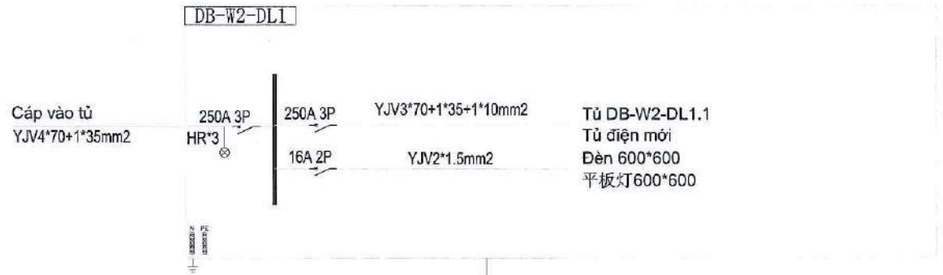
Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: Đ - 10

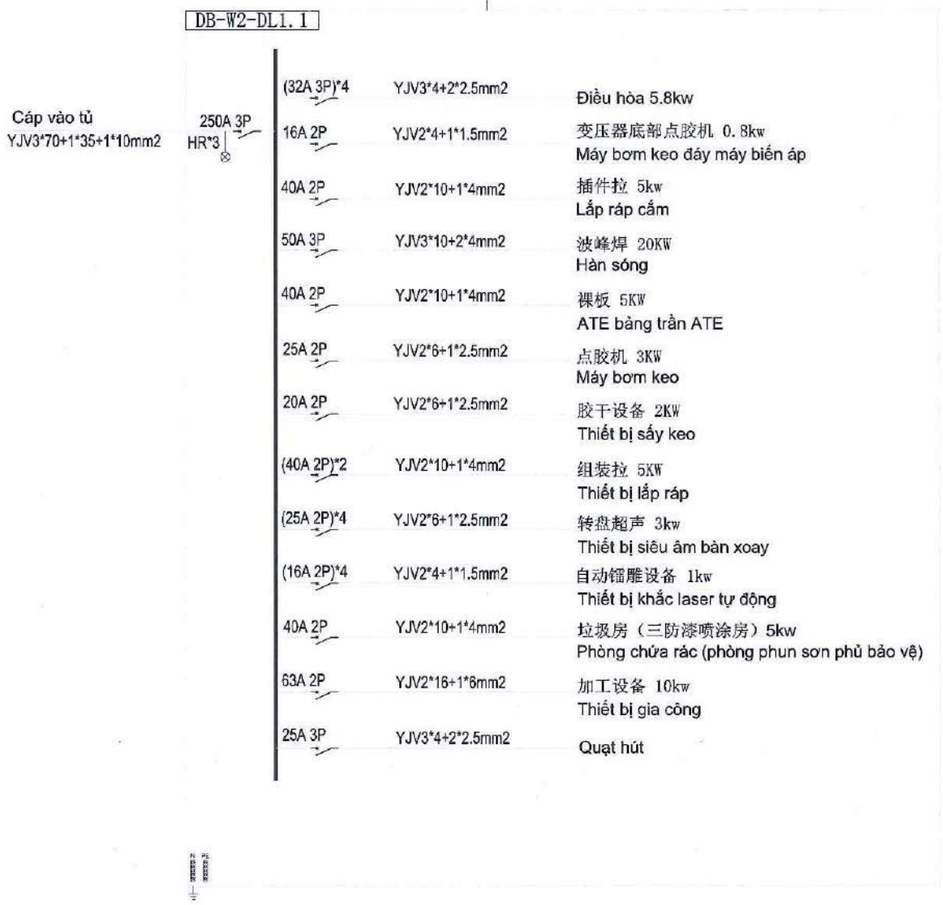
Tỷ lệ/SCALE/AS SHOWN











MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH Issued for		
THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/ OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN

红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:

Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1 Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh

越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:

CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:

SƠ ĐỒ TỦ ĐIỆN

Giám đốc/ DIRECTOR:

GIÁM ĐỐC

Nguyễn Chí An

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:

ZHANG XIAO HONG

Thể hiện/DRAWN BY:

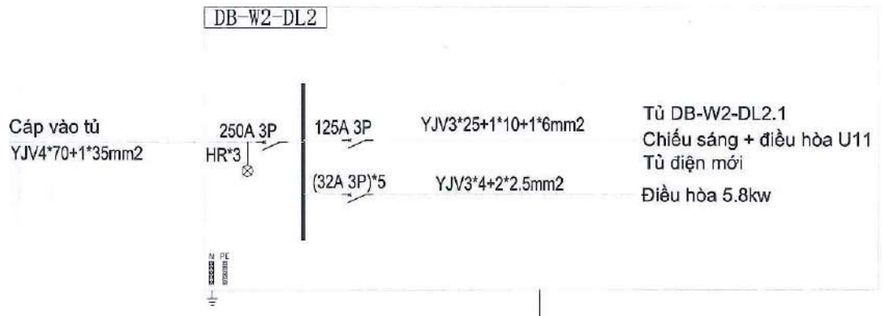
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

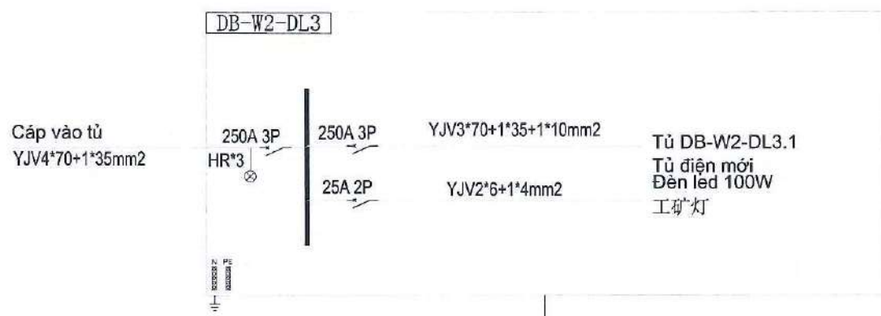
Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: Đ - 11

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN





MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH Issued for		
THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/ OWNER:

Đơn vị thi công/ CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN

红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:

Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1 Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh

越南、北宁省，越安市、雄范1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:

CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:

SƠ ĐỒ TỦ ĐIỆN

Giám đốc /DIRECTOR:

GIÁM ĐỐC

Nguyễn Thị An

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:

ZHANG XIAO HONG

Thể hiện/DRAWN BY:

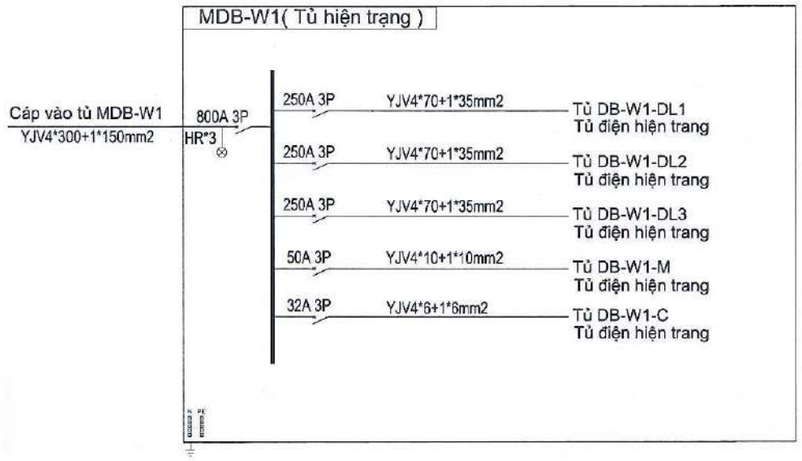
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

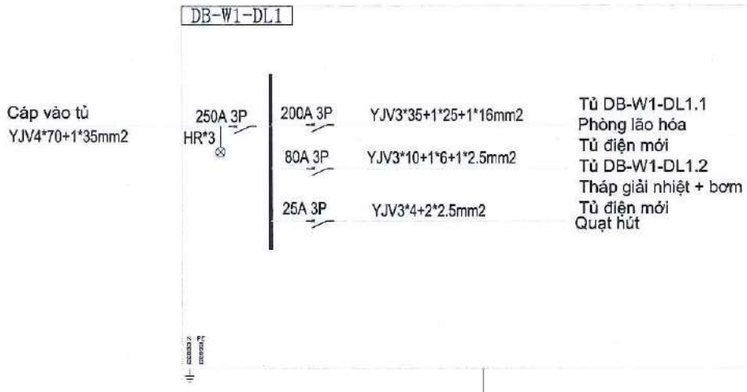
Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

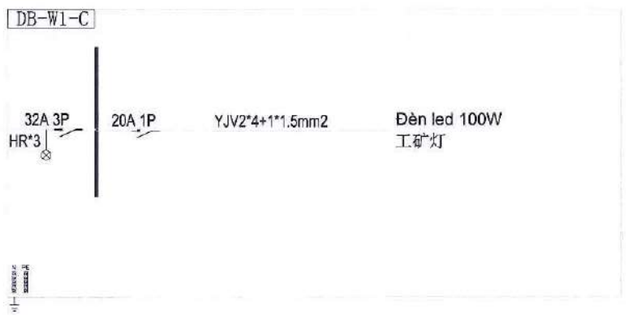
Ngày phát hành/ DATE:

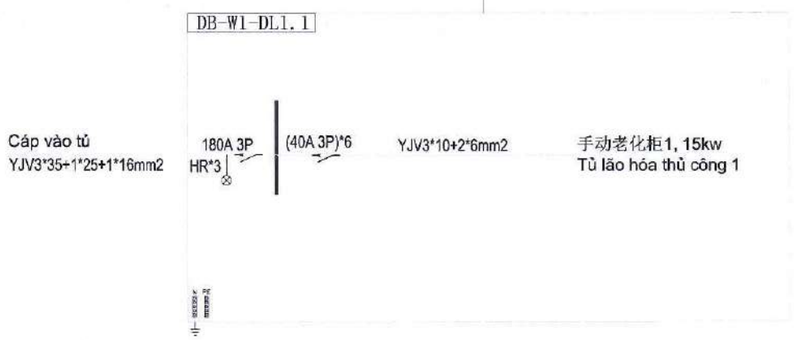
Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: Đ - 12

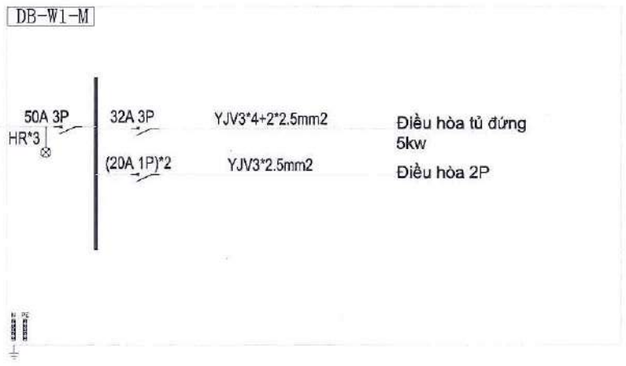
Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN

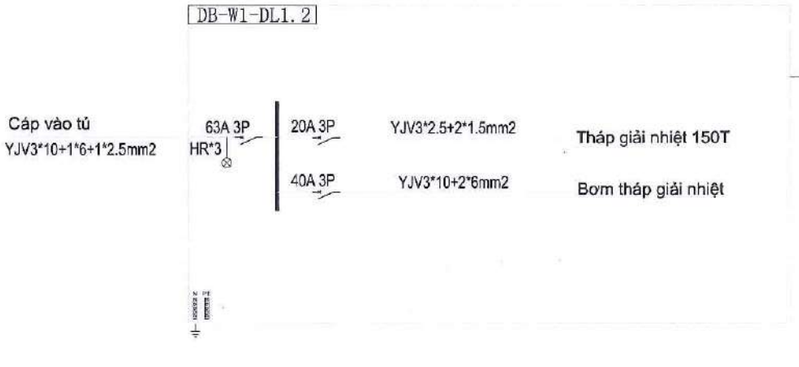












MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN

红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:

Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1 Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh

越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:

CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:

SƠ ĐỒ TỦ ĐIỆN

Giám đốc/DIRECTOR:

GIÁM ĐỐC

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:

ZHANG XIAO HONG

Thể hiện/DRAWN BY:

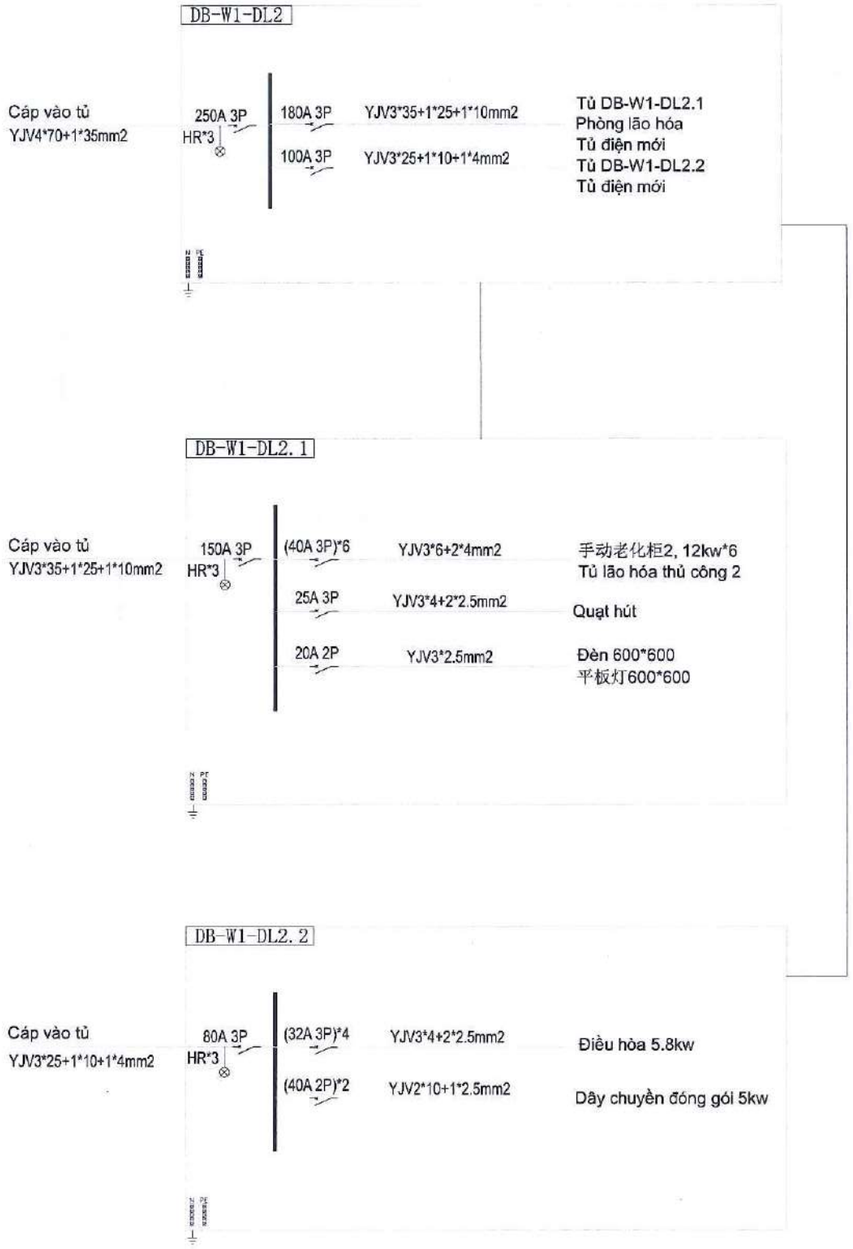
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

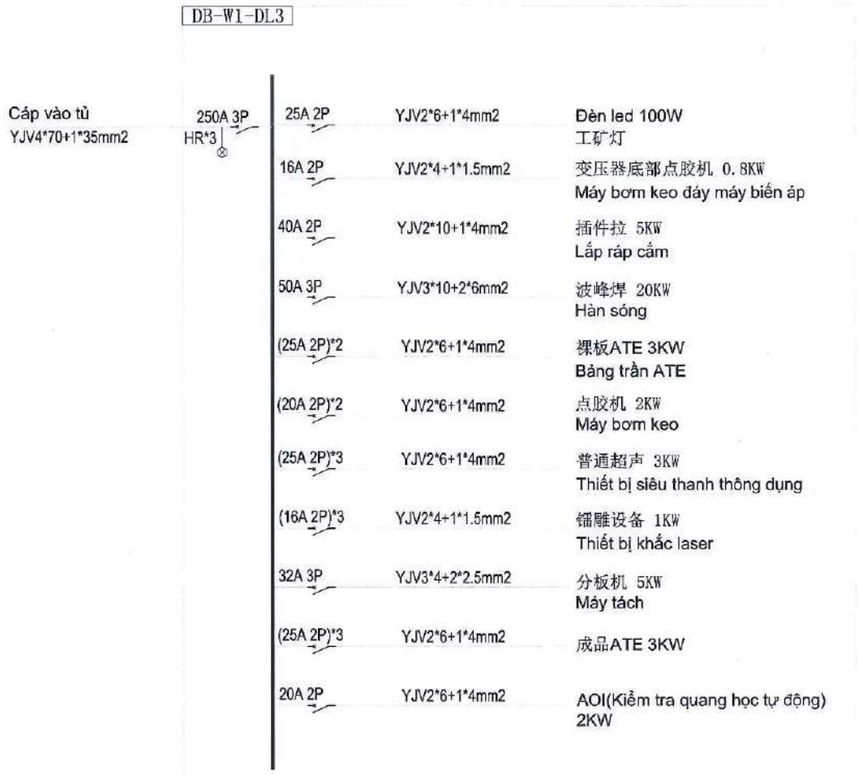
Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: Đ - 13

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN





MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chữ dấu (if any):

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Kiốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1 Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:

SƠ ĐỒ TỦ ĐIỆN

Giám đốc/ DIRECTOR:

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

GIÁM ĐỐC
Nguyễn Chí An

Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: Đ - 14

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN

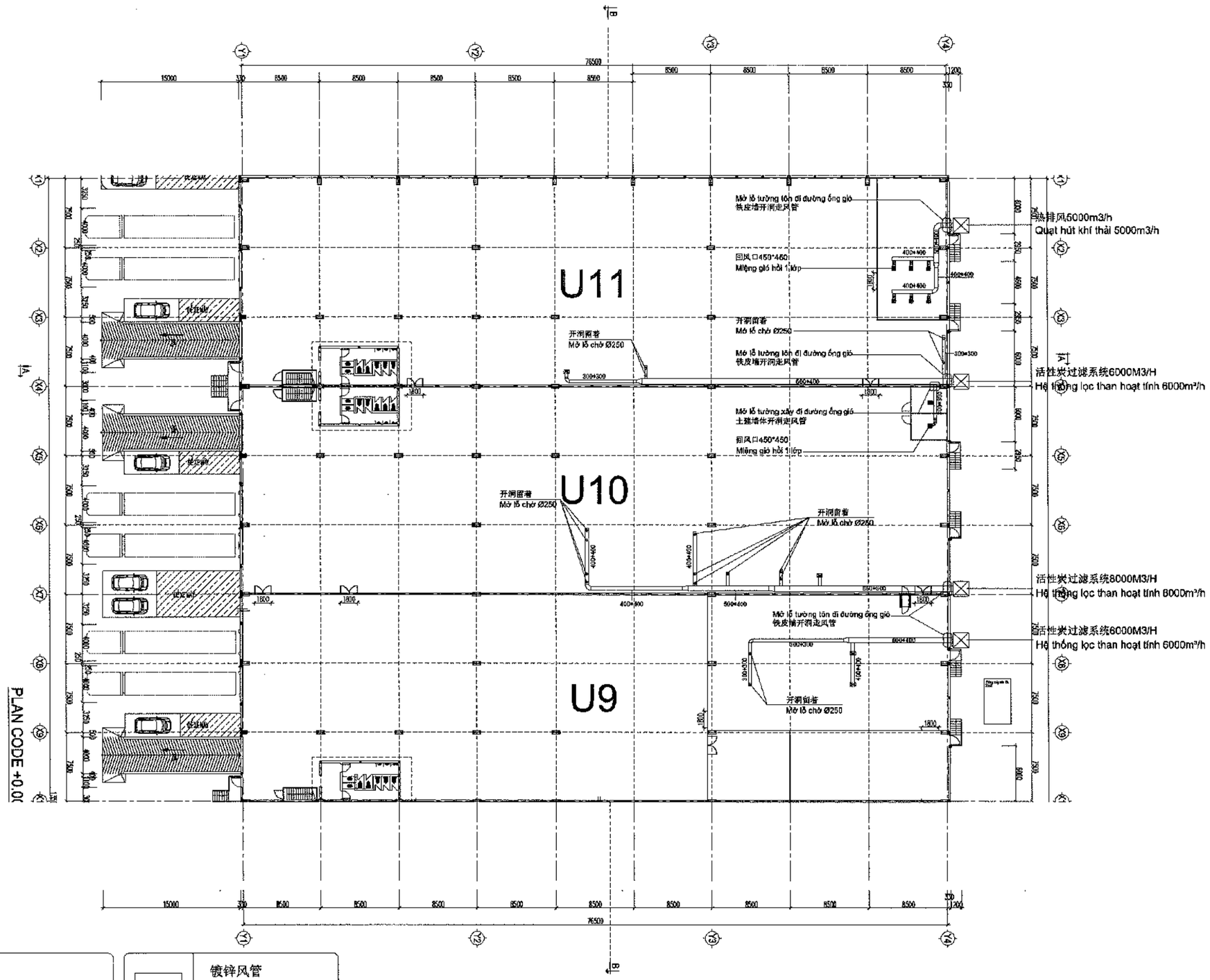
M.S.D.N:0202315355
CÔNG TY TNHH AMC TECHNOLOGY VIỆT NAM
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

NHÀ XƯỞNG ----

BẢN VẼ THIẾT KẾ KỸ THUẬT THI CÔNG

PHẦN CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA THÔNG GIÓ

HẢI PHÒNG, 12 - 2025



开洞留着 Mở lỗ chờ Ø250	镀锌风管 Ống gió mạ kẽm
回风口450*450 Miệng gió hồi 1 lớp	Quạt hút than hoạt tính Trọng lượng : 280kg Kích thước : 1.8m*1m*1.1m
风口罩子 Chụp hút	

MẶT BẰNG THÔNG GIÓ NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 1
一楼车间通风平面图

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/ OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Số nhà 211,đường Nguyễn Hồng, tổ dân phố Thượng, Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南，北宁省，越安坊，上住宅区，阮洪街，211 号

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
一楼车间通风平面图

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
Giám đốc/Director:
GIÁM ĐỐC

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

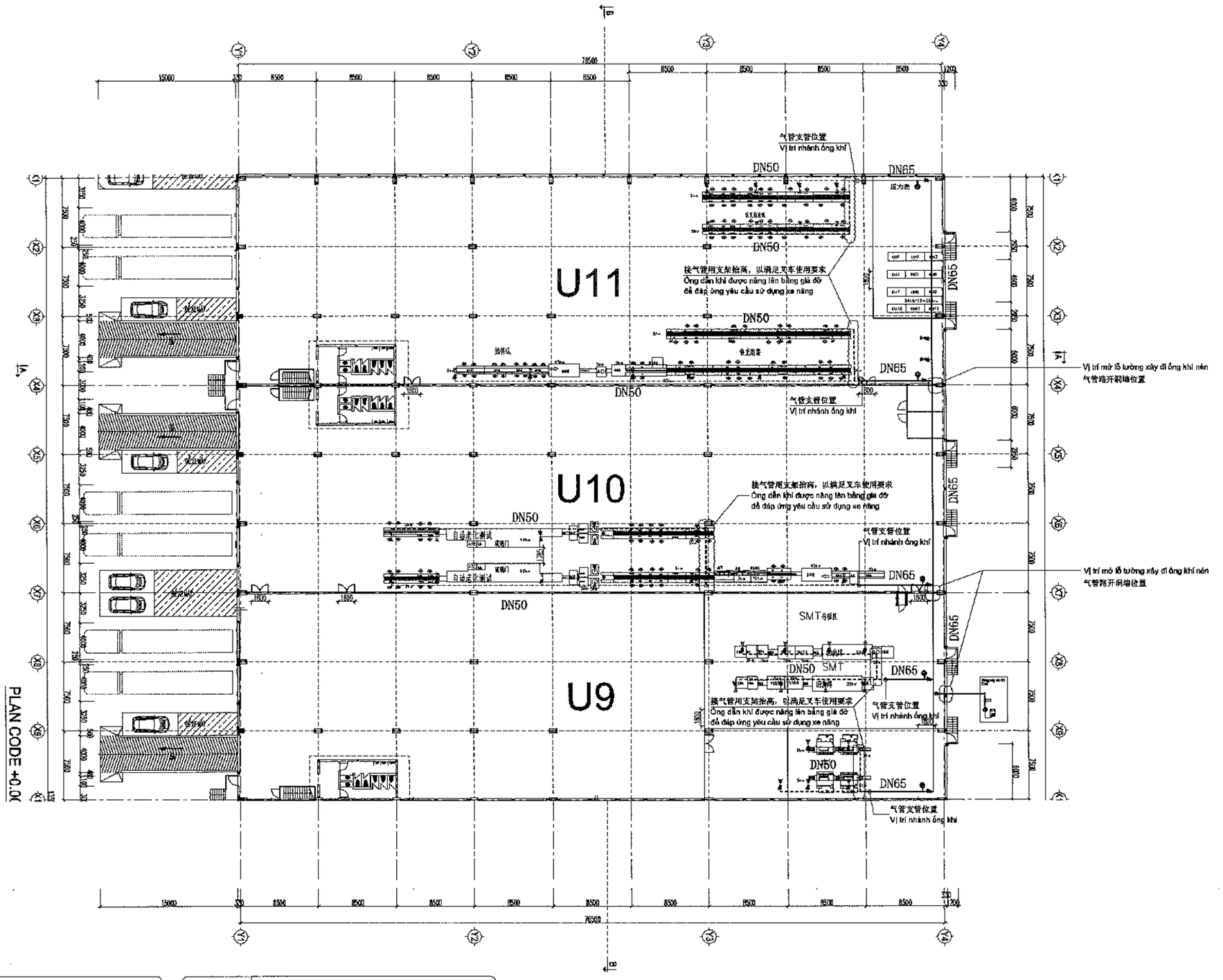
Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: ĐH - 03

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN



-----	镀锌管走在地上 Ống mạ kẽm đi trên mặt đất
-----	接气管用支架抬高，以满足叉车使用要求 Ống dẫn khí được nâng lên bằng giá đỡ để đáp ứng yêu cầu sử dụng xe nâng
	压力表 Đồng hồ đo áp suất
——	PPR管 Ống PPR

MẶT BẰNG KHÍ NÉN NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 1
一楼车间气管系统平面图

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/ OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司
Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Số nhà 211,đường Nguyên Hồng, tổ dân phố Thượng, Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南，北宁省，越安坊，上住宅区，阮洪街，211 号

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
一楼车间气管系统平面图

Giám đốc/DIRECTOR:
GIÁM ĐỐC

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

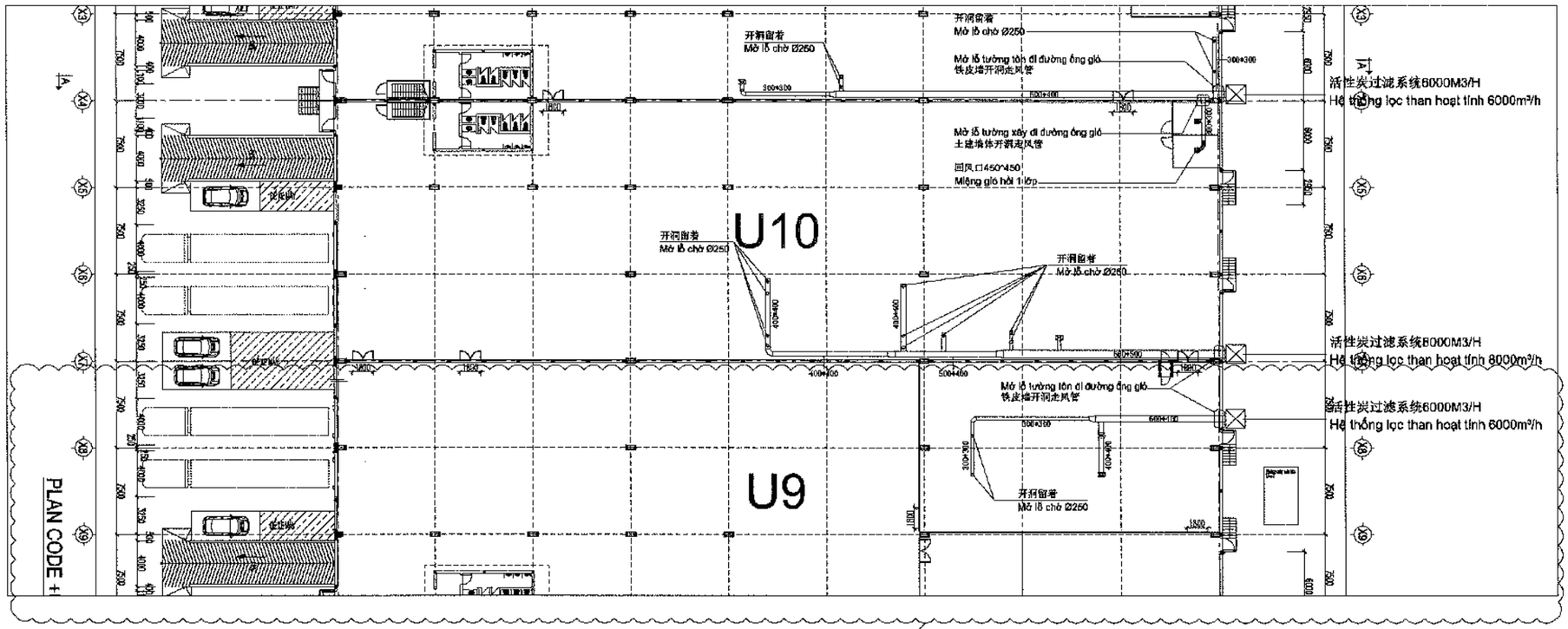
Thể hiện/ DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

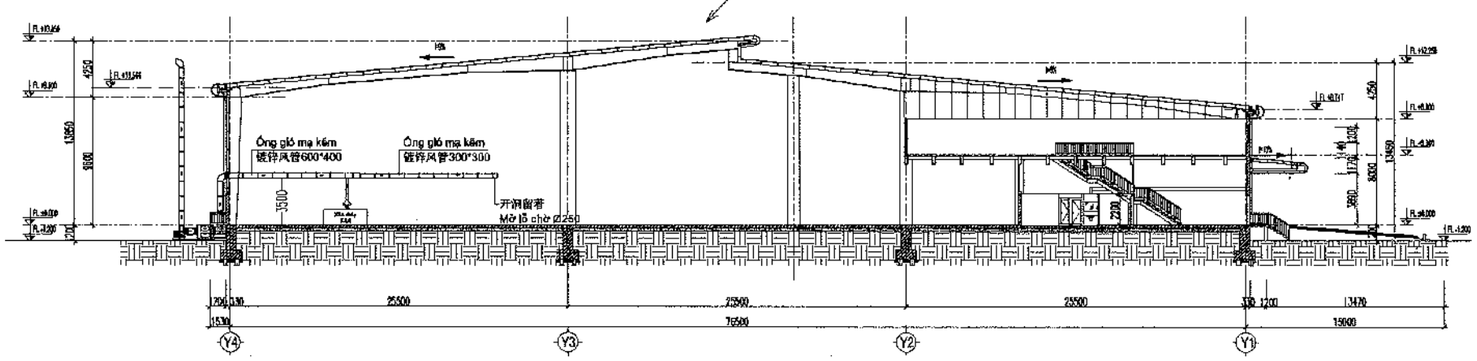
Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: KN - 01

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN





MẶT ĐỨNG HỆ THỐNG HÚT KHÍ THẢI NHÀ XƯỞNG
工厂排气系统设计图

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/ OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司
Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Số nhà 211,đường Nguyễn Hồng, tổ dân phố Thượng, Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南，北宁省，越安坊，上住宅区，阮洪街，211 号

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
工厂排气系统设计图

M.S.D.N:2401004164-C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
TỈNH BẮC NINH

Giám đốc/DIRECTOR:
GIÁM ĐỐC

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG Nguyễn Chí An

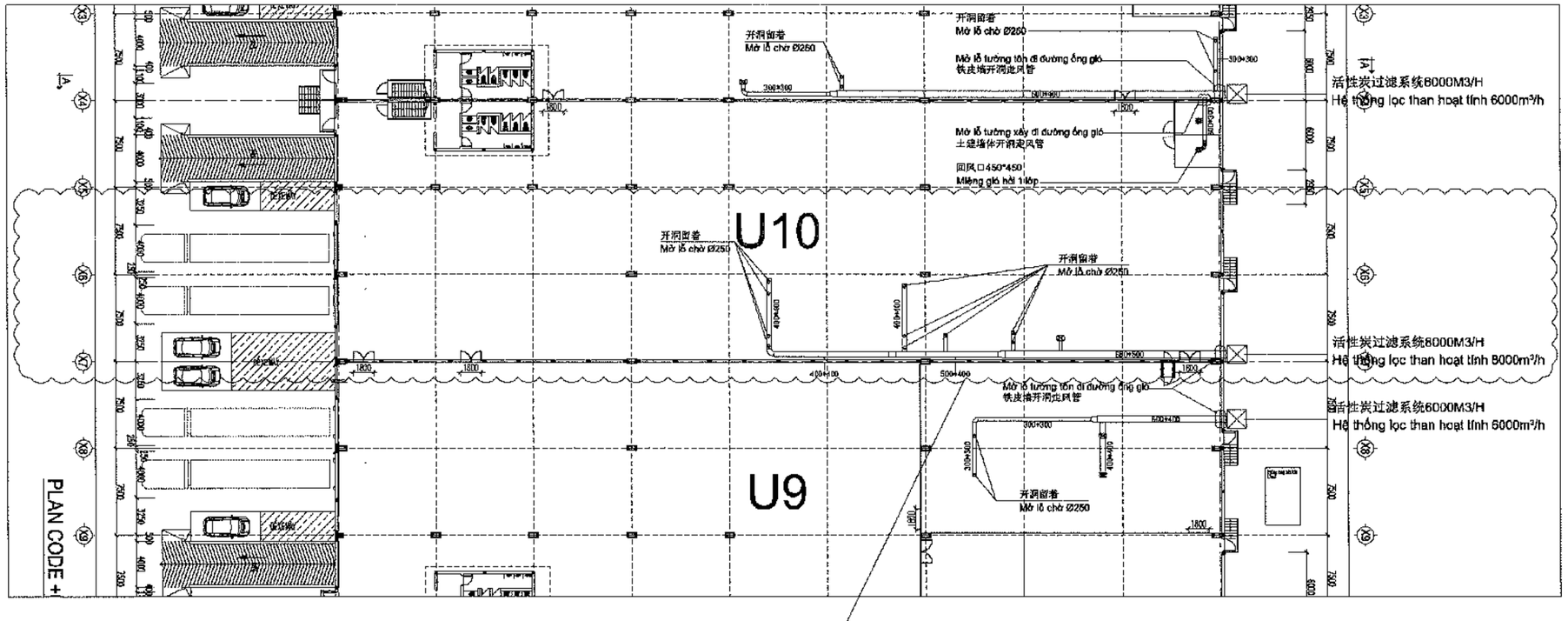
Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

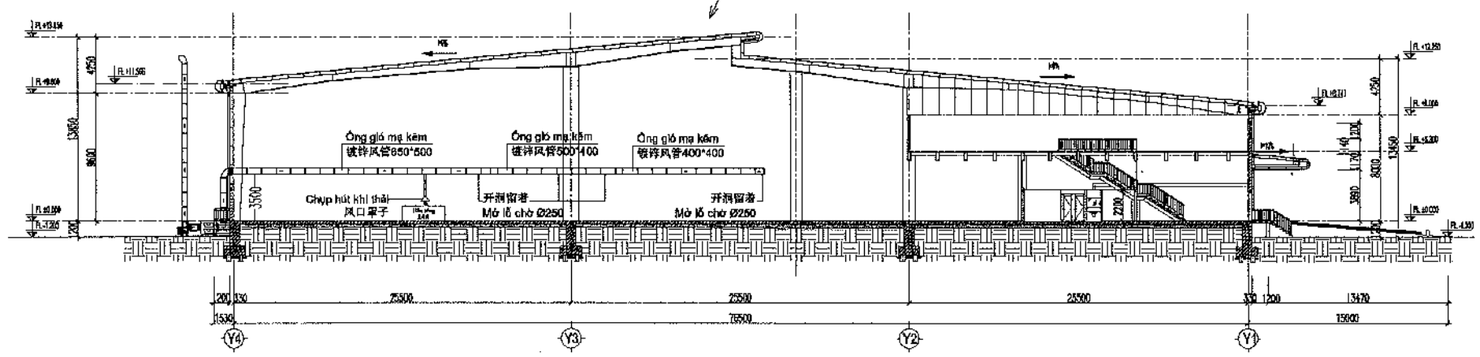
Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: ĐH - 04

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN





MẶT ĐỨNG HỆ THỐNG HÚT KHÍ THẢI NHÀ XƯỞNG
工厂排气系统设计图

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH Issued for	
THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐ CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■ PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐ YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐ AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/ OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Số nhà 211,đường Nguyễn Hồng, tổ dân phố Thượng, Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南，北宁省，越安坊，上住宅区，阮洪街，211 号

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
工厂排气系统设计图

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
M.S.D.N: 2401054184-C.T.T.N.H.H
TỈNH BẮC NINH

Giám đốc/DIRECTOR:
GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị An

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

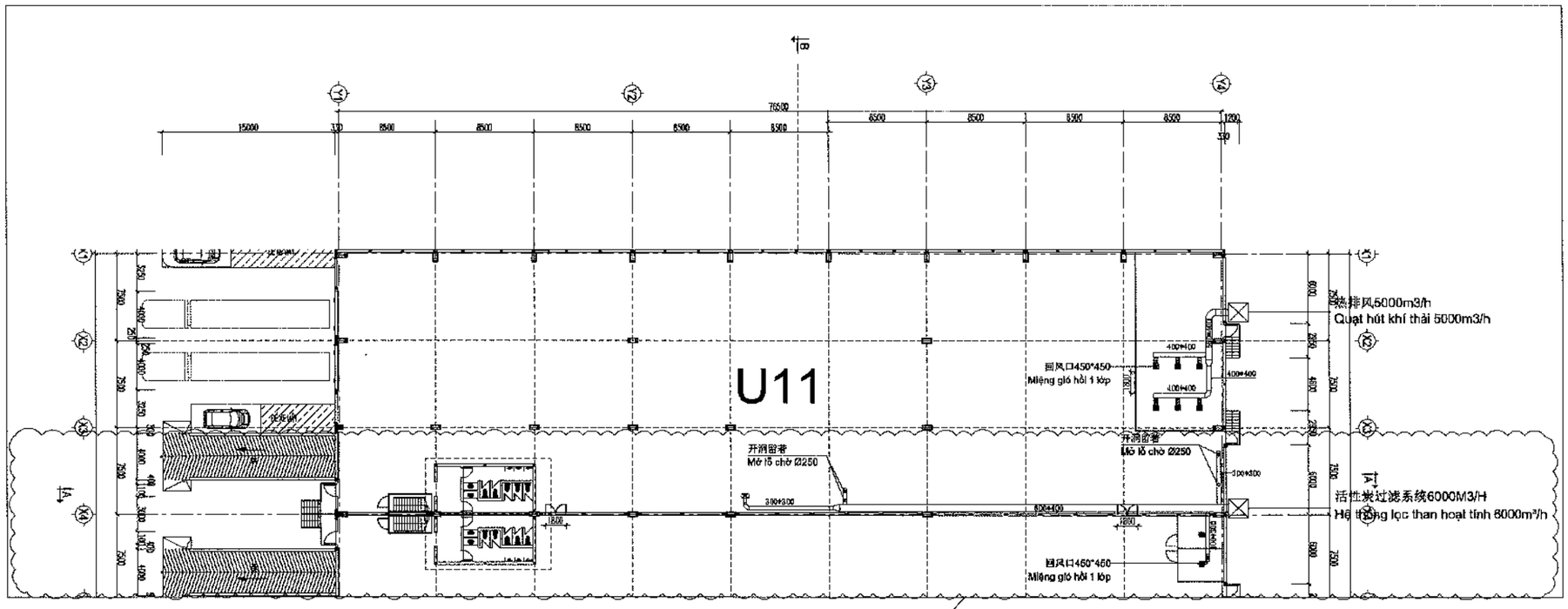
Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

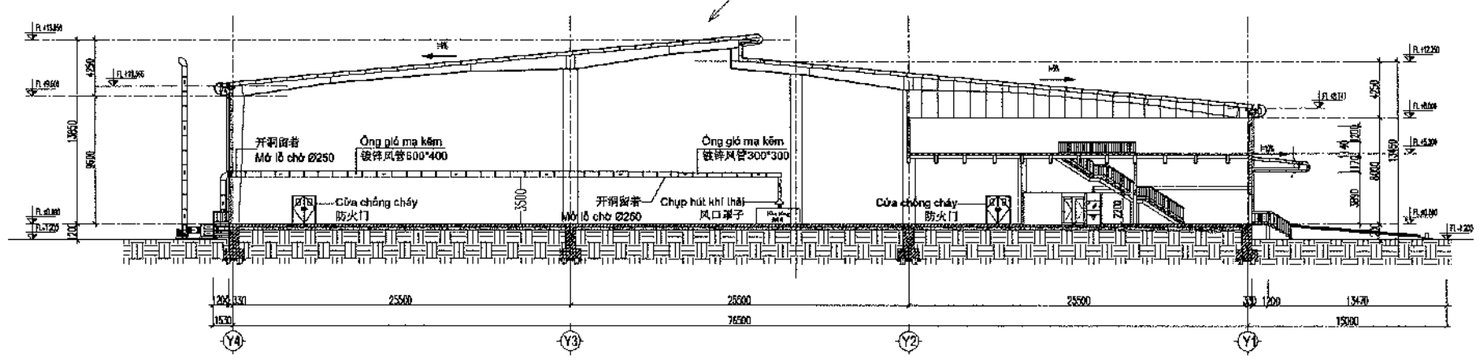
Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: ĐH - 05

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN





MẶT ĐỨNG HỆ THỐNG HÚT KHÍ THẢI NHÀ XƯỞNG
工厂排气系统设计图

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH Issued for		
THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/ OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:

Số nhà 211,đường Nguyễn Hồng, tổ dân phố Thượng, Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh

越南，北宁省，越安坊，上住宅区，阮洪街，211 号

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:

CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:

工厂排气系统设计图

M.S.D.N:2401004164-C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
TỈNH BẮC NINH

Giám đốc/DIRECTOR: GIÁM ĐỐC

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:

ZHANG XIAO HONG Nguyễn Thị An

Thể hiện/DRAWN BY:

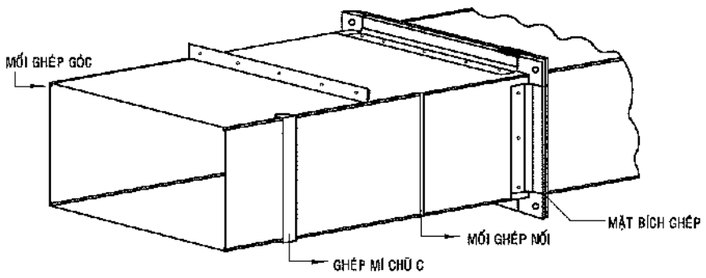
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

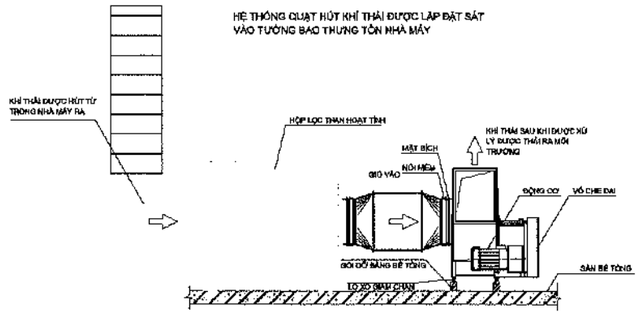
Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: ĐH - 06

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN

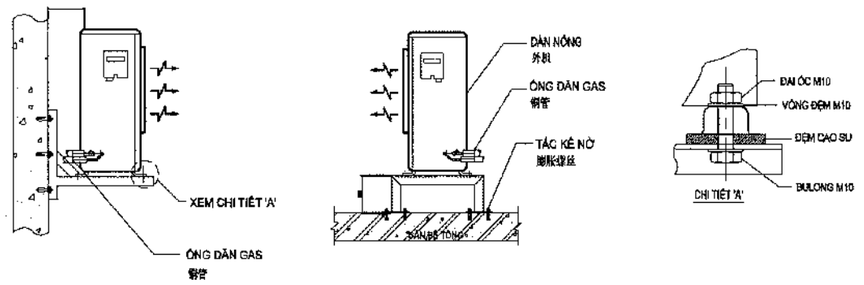


安装风管细节

CHI TIẾT LẮP ĐẶT ỐNG GIÓ VÀ PHỤ KIỆN

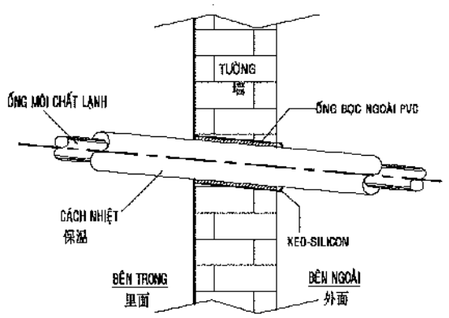


CHI TIẾT LẮP ĐẶT HỆ THỐNG XỬ LÍ KHÍ THẢI



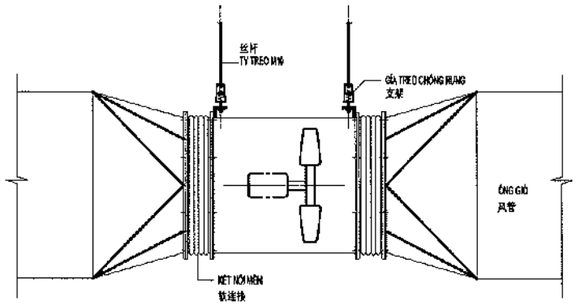
安装典型外机细节

CHI TIẾT LẮP ĐẶT ĐIỂN HÌNH GIÀN NÓNG



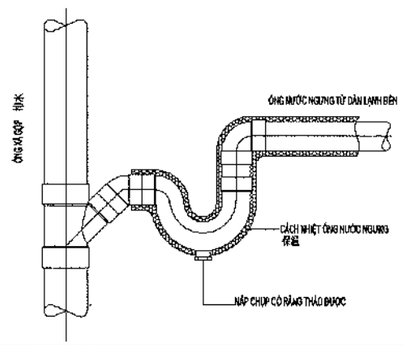
安装管道走过墙

CHI TIẾT LẮP ĐẶT ỐNG XUYÊN QUA TƯỜNG



安装风机细节

CHI TIẾT LẮP ĐẶT QUẠT HƯỚNG TRỤC



链接排水管细节

CHI TIẾT KẾT NỐI ỐNG NƯỚC THẢI VỚI ỐNG XẢ GỘP

CHI TIẾT LẮP ĐẶT ĐIỂN HÌNH

典型安装细节

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/ OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Số nhà 211,đường Nguyễn Hồng, tổ dân phố Thượng, Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南，北宁省，越安坊，上住宅区，阮洪街，211 号

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
典型安装细节

M.S.D.N:2401004164-C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
TỈNH BẮC NINH

Giám đốc/DIRECTOR:
GIÁM ĐỐC

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

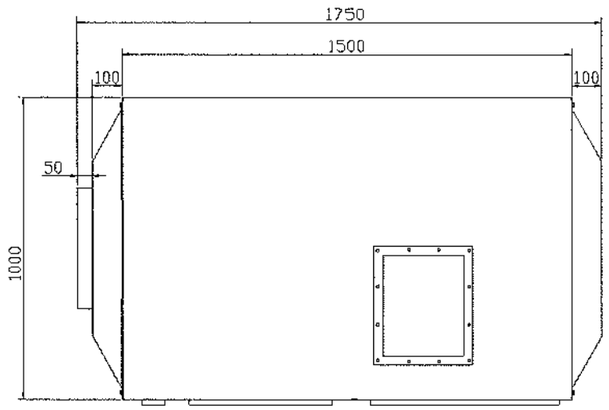
Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

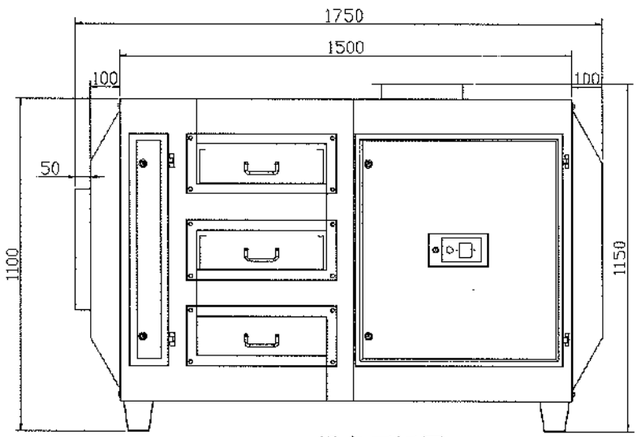
Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: ĐH - 08

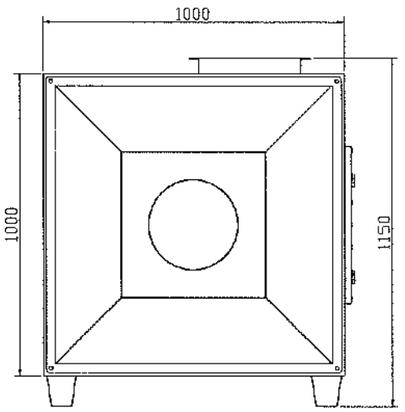
Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN



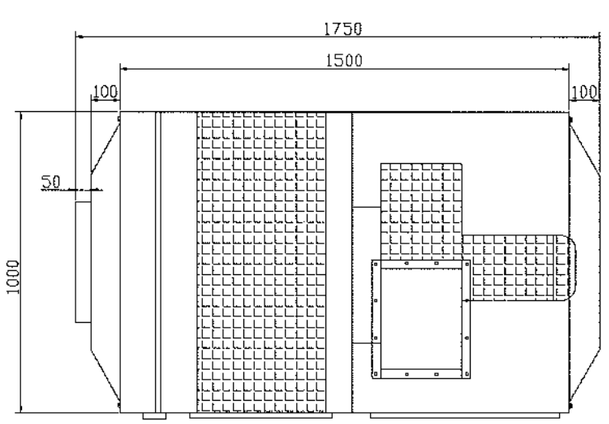
设备俯视图 bản vẽ Nhìn từ trên xuống của thiết bị



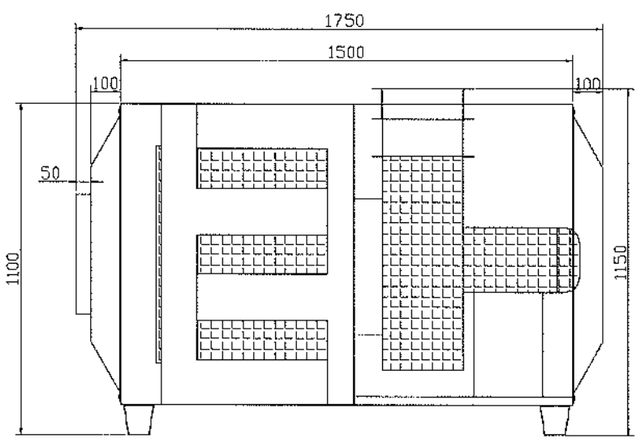
设备正视图
bản vẽ nhìn thẳng của thiết bị



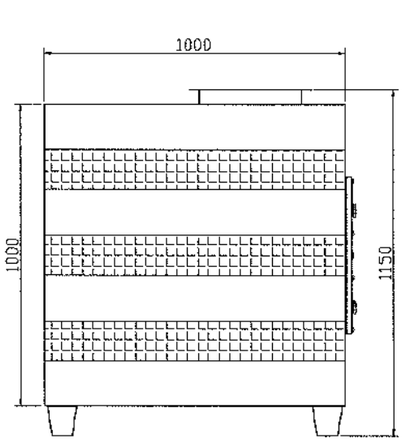
设备右视图bản vẽ nhìn từ bên phải của thiết bị



设备俯视图-透视图
bản vẽ Thiết bị nhìn từ trên xuống - góc nhìn phối cảnh



设备正视图-透视图
bản vẽ Thiết bị nhìn từ thẳng - góc nhìn phối cảnh



设备右视图-透视图
bản vẽ Thiết bị nhìn từ bên phải - góc nhìn phối cảnh

BẢN VẼ THIẾT BỊ XỬ LÝ KHÍ THẢI

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/ OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Số nhà 211,đường Nguyên Hồng, tổ dân phố Thượng, Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南，北宁省，越安坊，上住宅区，阮洪街，211 号

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
BẢN VẼ THIẾT BỊ XỬ LÝ KHÍ THẢI

Giám đốc/DIRECTOR:
GIÁM ĐỐC

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER:

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN

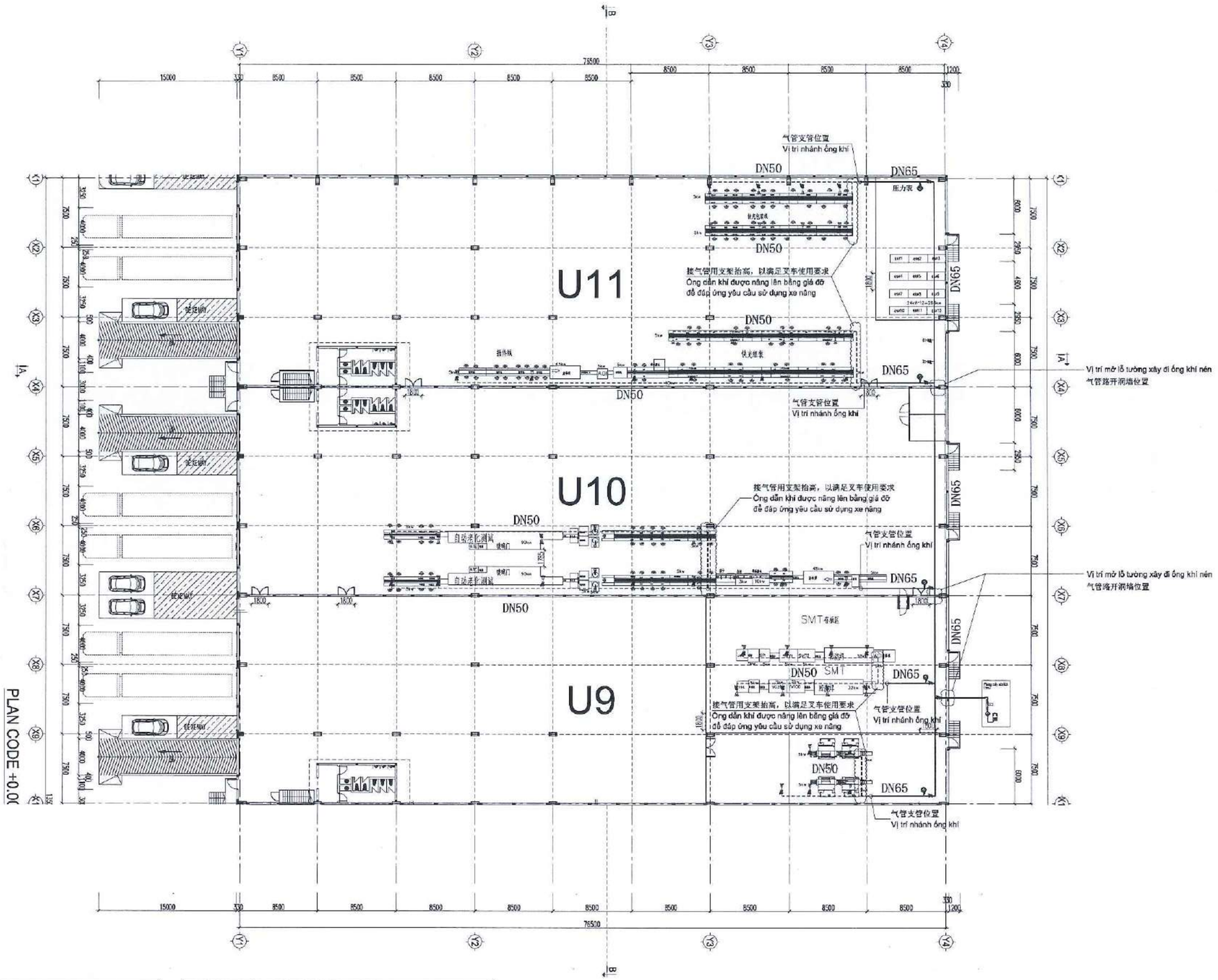
M.S.D.N:0202315355
CÔNG TY TNHH AMC TECHNOLOGY VIỆT NAM
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

NHÀ XƯỞNG ----

BẢN VẼ THIẾT KẾ KỸ THUẬT THI CÔNG

PHẦN CẢI TẠO HỆ THỐNG KHÍ NÉN

HẢI PHÒNG, 12 - 2025



-----	镀锌管走在地上 Ống mạ kẽm đi trên mặt đất
-----	接气管用支架抬高，以满足叉车使用要求 Ống dẫn khí được nâng lên bằng giá đỡ để đáp ứng yêu cầu sử dụng xe nâng

	压力表 Đồng hồ đo áp suất
——	PPR管 Ống PPR

MẶT BẰNG KHÍ NÉN NHÀ XƯỞNG CẢI TẠO TẦNG 1
一楼车间气管系统平面图

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/ OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1
Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
一楼车间气管系统平面图

Giám đốc / DIRECTOR:
GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị An

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: KN - 01

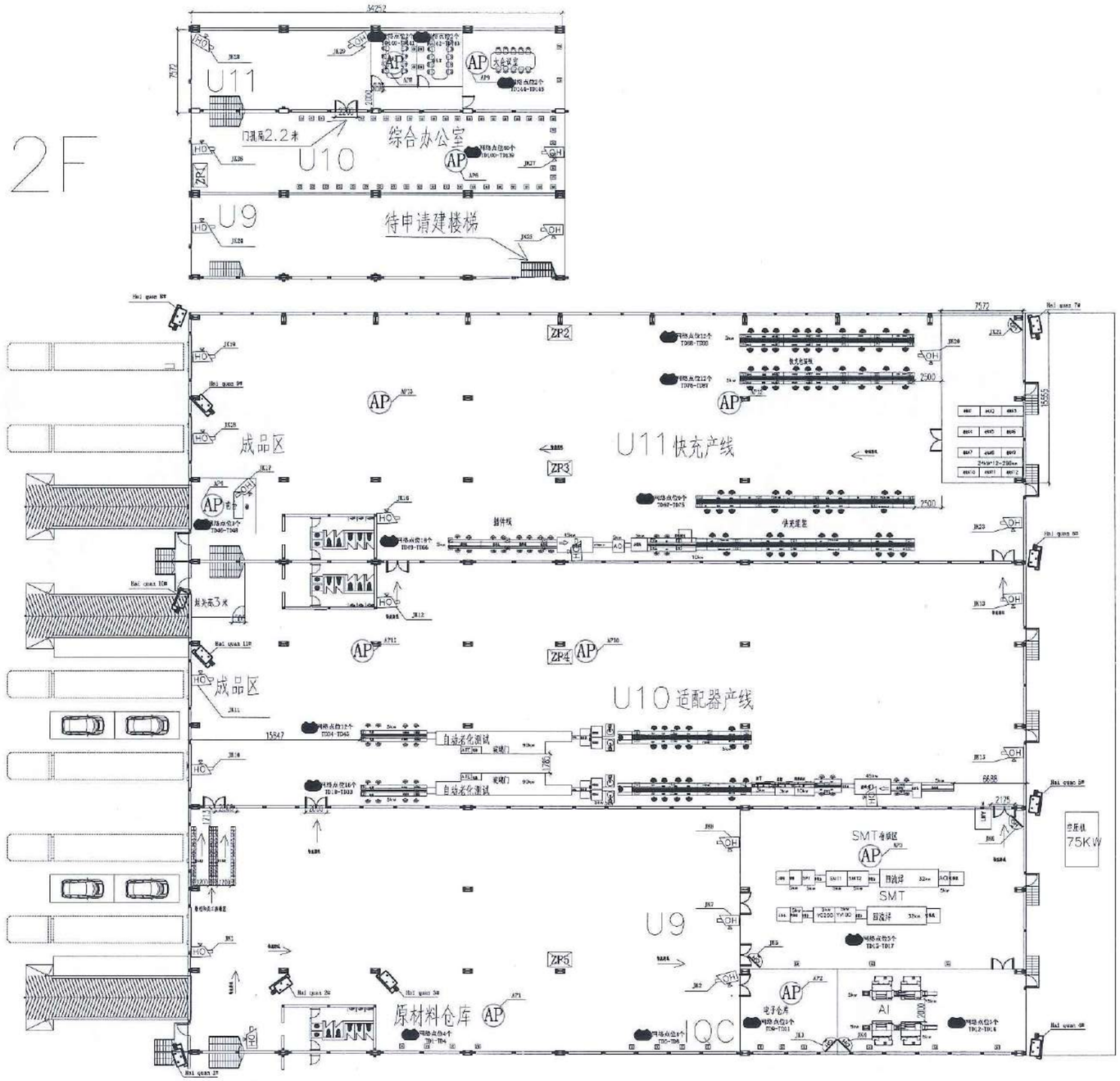
Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN

NHÀ XƯỞNG ----

BẢN VẼ THIẾT KẾ KỸ THUẬT THI CÔNG

PHẦN CẢI TẠO HỆ THỐNG CAMERA QUAN SÁT

HẢI PHÒNG, 12 - 2025



	海关摄像头	11支
HO	非海关摄像头	共计29支，其中半球8支，枪型21支
TD	有线网络点位	145套
AP	wifi	车间+办公共计9
	42U机柜ZP1	1台
	12U机柜ZP2-ZP5	壁挂4台

MẶT BẰNG CAMERA QUAN SÁT
闭路电视平面图

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
Issued for

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■	PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐	AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/ OWNER:

Đơn vị thi công/CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HÒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1
Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
闭路电视平面图

Giám đốc /DIRECTOR:
GIÁM ĐỐC
Nguyễn Chí An

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

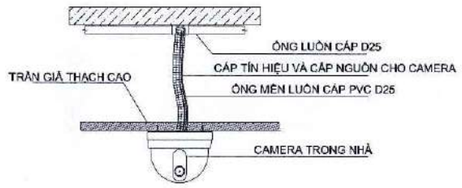
Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: CA - 01

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN

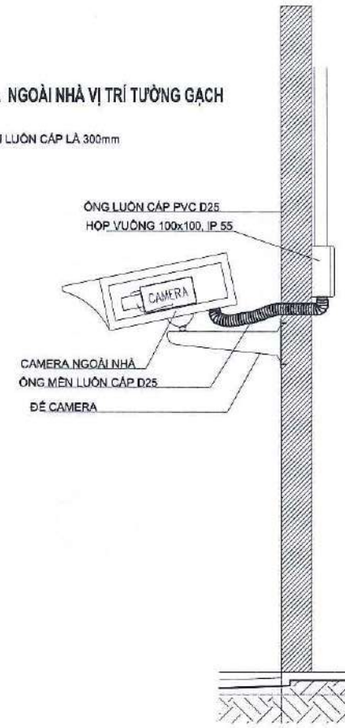
CHI TIẾT LẮP CAMERA TRONG NHÀ

GHI CHÚ: DÂY MẾN LUỒN CÁP D25 PHẢI THẢ DÀI 1 ĐOẠN L = H+300 (mm)



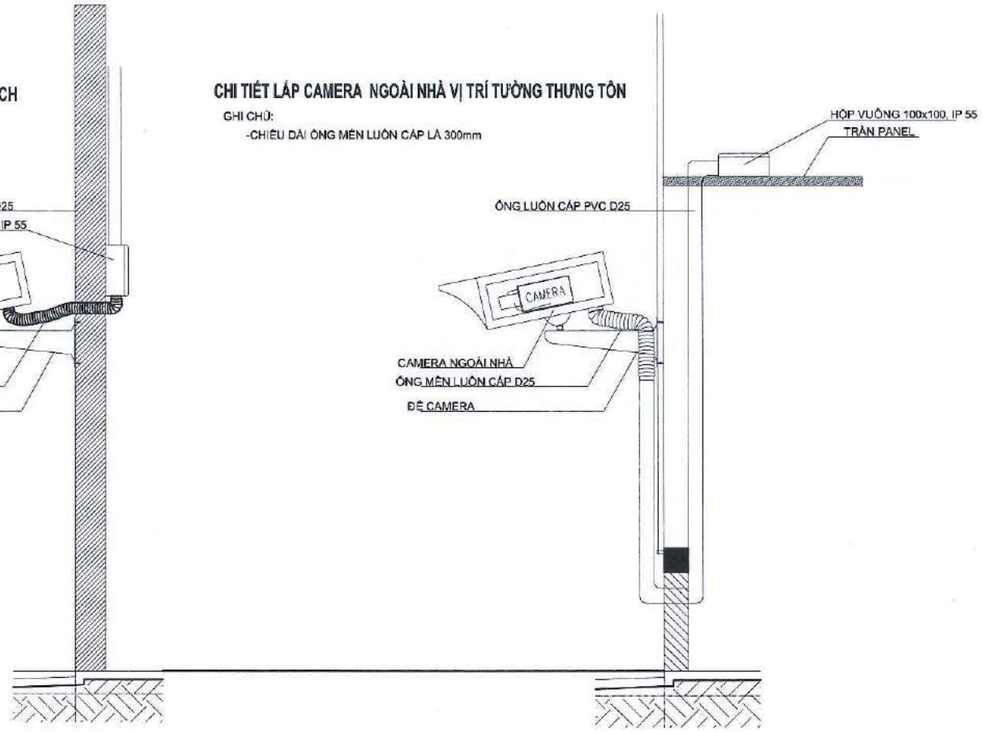
CHI TIẾT LẮP CAMERA NGOÀI NHÀ VỊ TRÍ TƯỜNG GẠCH

GHI CHÚ:
-CHIỀU DÀI ỐNG MỀN LUỒN CÁP LÀ 300mm



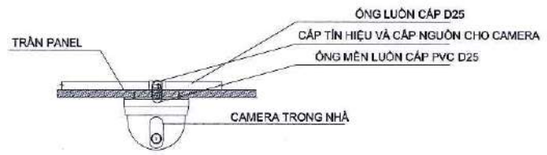
CHI TIẾT LẮP CAMERA NGOÀI NHÀ VỊ TRÍ TƯỜNG THƯNG TÔN

GHI CHÚ:
-CHIỀU DÀI ỐNG MỀN LUỒN CÁP LÀ 300mm



CHI TIẾT LẮP CAMERA TRONG NHÀ

GHI CHÚ: DÂY MẾN LUỒN CÁP D25 PHẢI THẢ DÀI 1 ĐOẠN L = H+300 (mm)



CHI TIẾT LẮP ĐẶT CAMERA QUAN SÁT NHÀ XƯỞNG

安装监控细节

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH Issued for	
THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐ CONCEPT DRAWING
THIẾT KẾ CƠ SỞ	■ PRELIMINARY DRAWING
TRÌNH DUYỆT	☐ YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION DRAWING
HOÀN CÔNG	☐ AS - BUILT DRAWING

Chủ đầu tư/ OWNER:

Đơn vị thi công/ CONSTRUCTION:

CÔNG TY TNHH ĐTXD CƠ ĐIỆN & TMDV HỒNG AN
红安机电建设投资贸易服务有限公司

Văn phòng Công ty/HEAD OFFICE:
Kí ốt 40- Chợ Đình Trám, tổ dân phố Hùng Lãm 1 Phường Việt Yên, Tỉnh Bắc Ninh
越南、北宁省，越安市、雄览1、黄田市场、40号店铺

Tên công trình/PROJECT TITLE:

Địa điểm xây dựng/ADDRESS:

Hạng mục/ ITEM:
CẢI TẠO NHÀ XƯỞNG

Tên bản vẽ/DRAWING TITLE:
安装监控细节

Giám đốc/DIRECTOR:
GIÁM ĐỐC
Nguyễn Chí An

Chủ trì thiết kế/MANAGER DESIGN:
ZHANG XIAO HONG

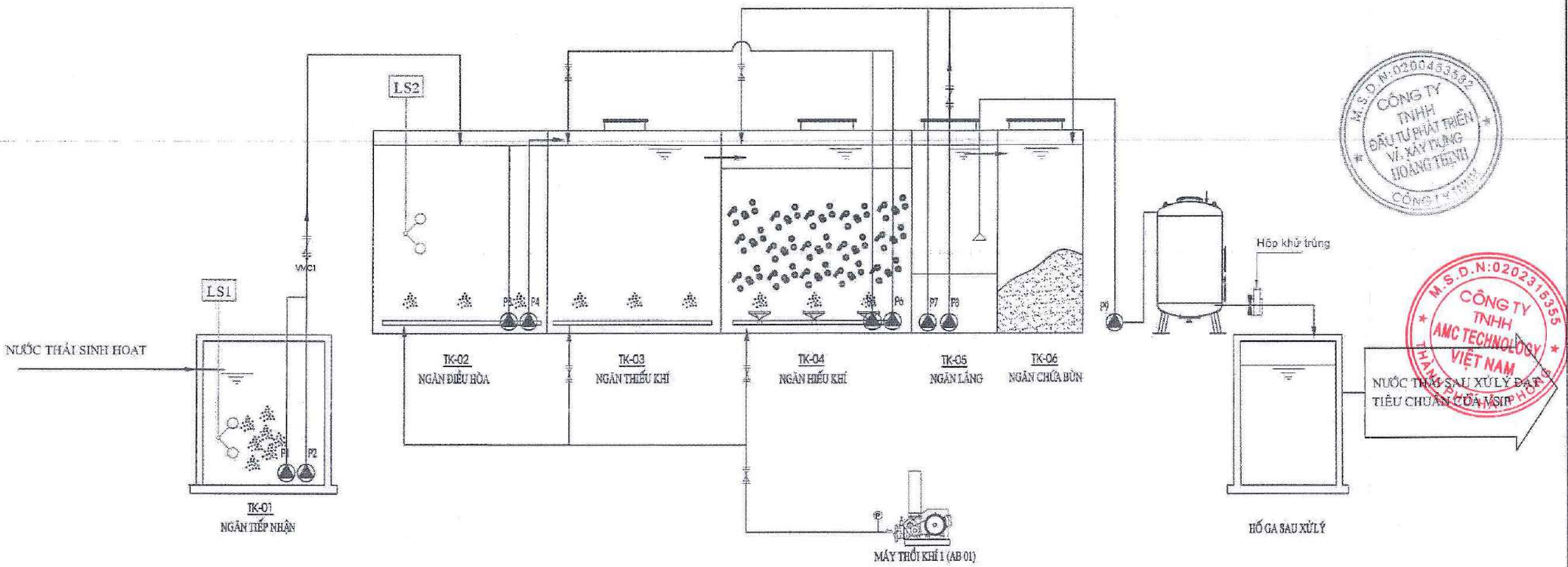
Thể hiện/DRAWN BY:
KS. NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Quản lý kỹ thuật/CHECKED BY:

Ngày phát hành/ DATE:

Số hiệu bản vẽ/DRAWING NUMBER: CA - 02

Tỷ lệ/SCALE:AS SHOWN



GHI CHÚ:

STT	KÝ HIỆU	TÊN CHI TIẾT	STT	KÝ HIỆU	TÊN CHI TIẾT
01	P1, P2	BƠM NƯỚC THẢI BỂ TIẾP NHẬN	07	AB01	MÁY THỔI KHÍ
02	P3, P4	BƠM NƯỚC THẢI BỂ ĐIỀU HÒA	08		VAN MỘT CHIỀU
03	P5, P6	BƠM TUẦN HOÀN BÙN	09	———	ĐƯỜNG NƯỚC THẢI
04	P7, P8	BƠM BÙN BỂ LẮNG	10	———	ĐƯỜNG KHÍ
05	P9	BƠM LỌC	11	———	ĐƯỜNG BÙN
06	LS	PHAO BÁO MỨC			

CÔNG TRÌNH - PROJECT

TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT CÔNG SUẤT 6M3/ NGÀY ĐÊM VÀ 10M3/ NGÀY ĐÊM

DOMESTIC WASTEWATER TREATMENT PLANT WITH CAPACITIES OF 6M3/DAY AND 10M3/DAY

CHỦ ĐẦU TƯ - PROJECT OWNER

sembcorp

CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ HẠ TẦNG SEMBCORP HẢI PHÒNG
SEMBCORP INFRA SERVICES HAI PHONG CO., LTD

HẠNG MỤC - ITEM

HỆ THỐNG NƯỚC THẢI
SEWAGE SYSTEM

TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE

CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI
WASTEWATER TREATMENT TECHNOLOGY

NHÀ THẦU CHÍNH - MAIN CONTRACTOR

HOANG THINH IDC CO.,LTD

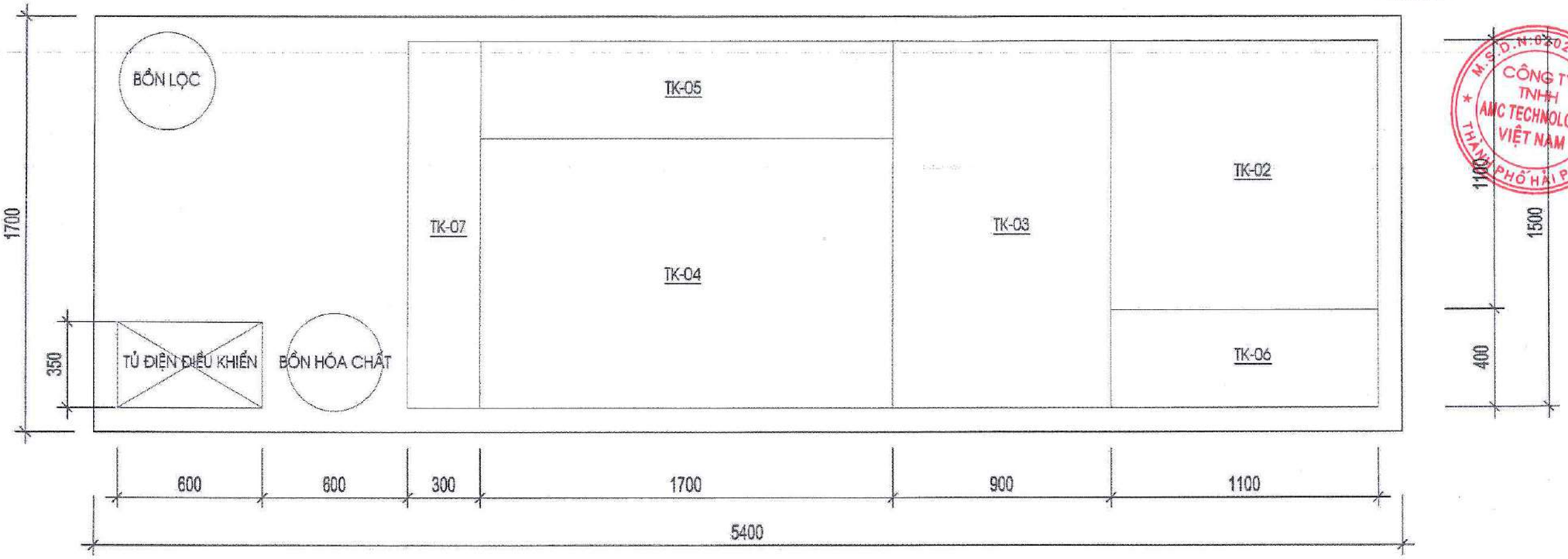
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ CHIEF OF DESIGN KS ĐINH THANH HUYỀN	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ DESIGNED BY KS NGUYỄN MẠNH HẢI	
THIẾT KẾ - DRAWN BY KS NGUYỄN MẠNH HẢI	

GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ - DESIGN STAGE

BẢN VẼ HOÀN CÔNG
AS-BUILT DRAWING

HOÀN THÀNH 2023 ISSUE DATE	BẢN VẼ SỐ DRAWING NO
TỶ LỆ SCALE	HP-SW : 01

MẶT BẰNG TRẠM XLNT CÔNG SUẤT 10M3/NGÀY ĐÊM



GHI CHÚ

KÝ HIỆU	TÊN CHI TIẾT	KÝ HIỆU	TÊN CHI TIẾT
TK-01	NGĂN TIẾP NHẬN	TK-05	NGĂN LẮNG
TK-02	NGĂN ĐIỀU HÒA	TK-06	NGĂN CHỨA BÙN
TK-03	NGĂN THIẾU KHÍ	TK-07	NGĂN CHỨA THIẾT BỊ
TK-04	NGĂN HIẾU KHÍ		

- THIẾT BỊ HỢP KHỐI XỬ LÝ NƯỚC THẢI
- KÍCH THƯỚC: L*B*H= 4000*1500*1500MM

CÔNG TRÌNH - PROJECT

TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT CÔNG SUẤT 6M3/ NGÀY ĐÊM VÀ 10M3/ NGÀY ĐÊM

DOMESTIC WASTEWATER TREATMENT PLANT WITH CAPACITIES OF 6M3/DAY AND 10M3/DAY

CHỦ ĐẦU TƯ - PROJECT OWNER

sembcorp

CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ HẠ TẦNG SEMBCORP HẢI PHÒNG

SEMBCORP INFRA SERVICES HAI PHONG CO., LTD

HẠNG MỤC - ITEM

HỆ THỐNG NƯỚC THẢI

SEWAGE SYSTEM

TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE

MẶT BẰNG CHI TIẾT THIẾT BỊ (10M3)

PLAN OF WASTEWATER TREATMENT TANK

NHÀ THẦU CHÍNH - MAIN CONTRACTOR

HOANG THINH IDC CO.,LTD

CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ CHIEF OF DESIGN KS ĐINH THANH HUYỀN	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ DESIGNED BY KS NGUYỄN MẠNH HẢI	
THIẾT KẾ - DRAWN BY KS NGUYỄN MẠNH HẢI	

GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ - DESIGN STAGE

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

AS-BUILT DRAWING

HOÀN THÀNH 2025 ISSUE DATE	BẢN VẼ SỐ DRAWING NO.
TỶ LỆ SCALE	HP-SW : 03