

CÔNG TY TNHH ASTEE HORIE VIỆT NAM HẢI PHÒNG



BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN:

CÔNG TY TNHH ASTEE HORIE VIỆT NAM HẢI PHÒNG

Địa điểm: Lô CN6, KCN Lai Vu, xã Lai Khê, thành phố Hải Phòng

HẢI PHÒNG, NĂM 2026

CÔNG TY TNHH ASTEE HORIE VIỆT NAM HẢI PHÒNG



BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN:

CÔNG TY TNHH ASTEE HORIE VIỆT NAM HẢI PHÒNG

Địa điểm: Lô CN6, KCN Lai Vu, xã Lai Khê, thành phố Hải Phòng



CHỦ DỰ ÁN

TỔNG GIÁM ĐỐC
MAKOTO HORIE

HẢI PHÒNG, NĂM 2026

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	7
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 sản xuất của dự án đầu tư.....	10
3.1. Công suất của dự án đầu tư:	10
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.....	10
3.3. Sản phẩm của dự án	22
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn cung cấp điện nước của dự án đầu tư.....	22
4.1. Giai đoạn thi công xây dựng, cải tạo các hạng mục công trình và lắp đặt thiết bị máy móc.....	22
4.2. Giai đoạn vận hành	24
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	32
5.1. Các hạng mục công trình của Dự án.....	32
5.2. Danh mục máy móc thiết bị	34
5.3. Tiến độ thực hiện dự án.....	38
5.4. Tổng vốn đầu tư của dự án.....	38
5.5. Lao động và thời gian làm việc	38
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	39
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.....	39
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	40
CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	45
1. Đánh giá, dự báo tác động môi trường	46
1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai, thi công xây dựng, cải tạo nhà xưởng, lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án đầu tư.....	46

1.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành ổn định	63
2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	88
2.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng, cải tạo nhà xưởng, lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án đầu tư	88
2.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	95
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	123
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	125
CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	127
CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	128
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	128
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	130
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	136
4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn, chất thải nguy hại	137
CHƯƠNG VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	141
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư.....	141
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.	142
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	143
CHƯƠNG VIII. NỘI DUNG THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHÍ MÔI TRƯỜNG ĐỀ ĐƯỢC XÁC NHẬN DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH.....	144
CHƯƠNG IX. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	145

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BXD	Bộ Xây dựng
BVMT	Bảo vệ môi trường
BYT	Bộ Y tế
CBCNV	Cán bộ công nhân viên
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
HĐBT	Hoạt động bình thường
HTXL	Hệ thống xử lý
KCN	Khu công nghiệp
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCCP	Quy chuẩn cho phép
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
SP	Sản phẩm
UBND	Ủy ban nhân dân

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. Quy mô sản xuất của dự án đầu tư.....	10
Bảng 2. Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình xây dựng, cải tạo, lắp đặt thiết bị, máy móc của dự án.....	23
Bảng 3. Khối lượng điện, nhiên liệu sử dụng trong quá trình xây dựng	24
Bảng 4. Khối lượng nguyên vật liệu của dự án trong một năm sản xuất.....	24
Bảng 5. Thành phần, tính chất vật lý, hoá học của hoá chất phục vụ dự án.....	25
Bảng 6. Nhu cầu, mục đích sử dụng nước	31
Bảng 7. Các hạng mục công trình của Dự án.....	32
Bảng 8. Máy móc thiết bị chính phục vụ cho sản xuất của Dự án.....	34
Bảng 9. Danh mục ngành nghề thu hút đầu tư của KCN Lai Vu.....	40
Bảng 10. Danh sách các Công ty đang hoạt động trong KCN Lai Vu	41
Bảng 11. Tiêu chuẩn đầu nổi nước thải của KCN Lai Vu	43
Bảng 12. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	47
Bảng 13. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH	47
Bảng 14. Hệ số phát thải cho phương tiện cơ giới đường bộ theo Tier 2.....	50
Bảng 15. Nồng độ các chất ô nhiễm nguồn đường giai đoạn lắp đặt máy móc.....	50
Bảng 16. Tổng hợp khối lượng đào đắp.....	52
Bảng 17. Dự báo tải lượng chất ô nhiễm do hoạt động đào đắp, tập kết NVL.....	53
Bảng 18. Hệ số ô nhiễm đối với máy móc thiết bị thi công (3,5-16 tấn).....	53
Bảng 19. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại	54
Bảng 20. Tổng hợp dự báo tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải từ công tác hàn thi công..	54
Bảng 21. Tổng hợp tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải đối với khu vực thi công.....	54
Bảng 22. Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm nguồn mặt giai đoạn xây dựng.....	55
Bảng 23. Khối lượng nguyên vật liệu hao hụt trong thi công	57
Bảng 24. Khối lượng chất thải nguy hại	58
Bảng 25. Nguồn phát sinh và mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn theo khoảng cách.....	59
Bảng 26. Các nguồn gây ô nhiễm, loại chất thải và đối tượng chịu tác động.....	63
Bảng 27. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển.....	64
Bảng 28. Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông trong giai đoạn vận hành dự án.....	65
Bảng 29. Dự báo nồng độ chất ô nhiễm điển hình phát sinh từ quá trình gia nhiệt.....	66

Bảng 30. Các hoá chất dễ bay hơi được sử dụng tại Dự án.....	67
Bảng 31. Nồng độ các chất ô nhiễm tại khu vực sơn	68
Bảng 32. Các hoá chất dễ bay hơi được sử dụng tại Dự án.....	69
Bảng 33. Nồng độ các chất ô nhiễm tại phòng pha mực, in	69
Bảng 34. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của máy phát điện.....	73
Bảng 35. Tác động của các chất gây ô nhiễm từ khí thải quá trình đốt dầu DO	74
Bảng 36. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý	75
Bảng 37. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt.....	75
Bảng 38. Các thông số và tác động đến nguồn nước	76
Bảng 39. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ	78
Bảng 40. Danh mục chất thải nguy hại phát sinh tại Công ty.....	81
Bảng 41. Các tác hại của tiếng ồn đối với sức khoẻ con người.....	82
Bảng 42. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải	99
Bảng 43. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải từ buồng sấy	104
Bảng 44. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải từ quá trình in.....	105
Bảng 45. Kích thước bể tự hoại.....	110
Bảng 46. Thông số kỹ thuật của hệ thống.....	114
Bảng 47. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	124
Bảng 48. Kinh phí vận hành các công trình xử lý môi trường trong giai đoạn vận hành	125
Bảng 49. Khối lượng và chủng loại CTNH	137
Bảng 50. Kế hoạch vận hành thử nghiệm của dự án.....	141
Bảng 51. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý các hệ thống xử lý khí thải của dự án	141

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1. Vị trí thực hiện dự án.....	9
Hình 2. Quy trình sản xuất khuôn mẫu	16
Hình 3. Quy trình sản xuất kim loại chứa hàng.....	18
Hình 4. Quy trình gia công, lắp ráp bộ phận lò sưởi.....	19
Hình 5. Quy trình gia công, lắp ráp lều, túi ngủ, lều xông hơi và các phụ kiện đi kèm.	21
Hình 6. Mặt bằng bố trí máy móc nhà xưởng 01.....	36
Hình 7. Mặt bằng bố trí máy móc nhà xưởng 02.....	37
Hình 8. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải từ buồng phun sơn.....	97
Hình 9. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải từ buồng sấy	103
Hình 10. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải từ quá trình in	105
Hình 11. Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt của dự án.....	108
Hình 12. Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn	109
Hình 13. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải công ty	111
Hình 14. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa.....	114

MỞ ĐẦU

Công ty TNHH Astee Horie Việt Nam Hải Phòng được thành lập theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty TNHH MTV mã số 0801473953, đăng ký lần đầu ngày 11/11/2025 do Phòng Đăng ký kinh doanh và Quản lý doanh nghiệp - Sở Tài chính thành phố Hải Phòng cấp và được Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 1055520234, chứng nhận lần đầu ngày 27/10/2025 để thực hiện Dự án “Công ty TNHH Astee Horie Việt Nam Hải Phòng” tại Lô CN6, KCN Lai Vu, xã Lai Khê, thành phố Hải Phòng.

Đây là dự án mới với mục tiêu là sản xuất và gia công sản phẩm từ nhựa nguyên sinh (nú, công tắc điều khiển chức năng, linh kiện dùng cho ô tô, xe máy và một số các sản phẩm khác); sản xuất khuôn mẫu kim loại, kệ kim loại chứa hàng và các sản phẩm khác; Gia công, lắp ráp bộ lò sưởi và phụ kiện đi kèm; Gia công lắp ráp lều ngủ, túi ngủ, lều xông hơi và phụ kiện đi kèm; Hoạt động kiến trúc và tư vấn kỹ thuật, dịch vụ có liên quan; 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 với tổng vốn đầu tư là 128.764.800.000 đồng, thuộc nhóm B được phân loại theo tiêu chí tại khoản 3, Điều 10 của Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024.

Dự án “Công ty TNHH Astee Horie Việt Nam Hải Phòng” thuộc nhóm II theo mục I.2 Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ sửa đổi bổ sung một số điều của 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 bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, vì vậy Dự án thuộc đối tượng phải lập báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường theo hướng dẫn tại mẫu 22c, Thông tư số 09/2026/TT-BTNMT ngày 29/01/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 16/06/2025 trình Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng thẩm định và phê duyệt theo Quyết định số 186/2025/QĐ-CTUBND ngày 10/10/2025 của UBND thành phố Hải Phòng về việc phân cấp cho Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng tổ chức, thực hiện thẩm định, phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; cấp, cấp đổi, điều chỉnh, cấp lại, thu hồi giấy phép môi trường đối với các dự án đầu tư trong các khu công nghiệp, khu kinh tế trên địa bàn thành phố Hải Phòng.

CHƯƠNG I.

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư: CÔNG TY TNHH ASTEE HORIE VIỆT NAM HẢI PHÒNG

- Tổ chức xác nhận, chủ thể phát hành trái phiếu xanh (đối với trường hợp xác nhận dự án đầu tư thuộc danh mục phân loại xanh theo quy định tại Quyết định số 21/2025/QĐ-TTg): Chủ đầu tư không có nhu cầu xác nhận dự án đầu tư thuộc danh mục phân loại xanh.

- Địa chỉ văn phòng: Lô CN6, KCN Lai Vu, xã Lai Khê, thành phố Hải Phòng.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông MAKOTO HORIE

- Chức vụ: Tổng giám đốc

- Điện thoại: 0978.828.175

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số: 1055520234 do Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp, chứng nhận lần đầu ngày 27/10/2025.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 0801473953 do Phòng Đăng ký kinh doanh và Quản lý doanh nghiệp - Sở Tài chính thành phố Hải Phòng cấp đăng ký lần đầu ngày 11/11/2025.

2. Tên dự án đầu tư: CÔNG TY TNHH ASTEE HORIE VIỆT NAM HẢI PHÒNG

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Dự án “Công ty TNHH Astee Horie Việt Nam Hải Phòng” của Công ty TNHH Astee Horie Việt Nam Hải Phòng có tổng diện tích 19.900 m² (Hợp đồng cho thuê số 18/2025/HĐTĐ-LV-CN6 ngày 13/06/2025 giữa Công ty MTV KCN Lai Vu và Công ty TNHH Astee Horie VN và Phụ lục hợp đồng cho thuê lại đất có cơ sở hạ tầng tại KCN số 02/2025/PLHĐTĐ-LV-CN6 ký ngày 29/12/2025) thuộc lô CN6, KCN Lai Vu, xã Lai Khê, thành phố Hải Phòng.

Tọa độ của các điểm góc khép kín (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°) như sau:

Điểm góc	X(m)	Y(m)
OT1	2320985.03	592727.43
OT2	2321117.32	592727.43
OT3	2321117.32	592595.44
OT4	2320965.03	592598.44
OT5	2320965.03	592707.43

- Vị trí tiếp giáp của dự án như sau:

+ Phía Nam: giáp đường nội bộ của KCN;

+ Phía Đông: giáp đường nội bộ của KCN;

+ Phía Tây: giáp ô đất CN7;

+ Phía Bắc: giáp ô đất CN7.

**Vị trí thực hiện dự án như sau:*



Hình 1. Vị trí thực hiện dự án

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư:

+ Công ty TNHH Astee Horie Việt Nam Hải Phòng đã được Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 1055520234 ngày 27/10/2025 cho dự án Công ty TNHH Astee Horie Việt Nam Hải Phòng tại Lô CN6, KCN Lai Vu, xã Lai Khê, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

+ Công ty TNHH Astee Horie Việt Nam Hải Phòng đã được Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng chấp thuận Quy hoạch tổng mặt bằng Dự án Công ty TNHH Astee Horie Việt Nam Hải Phòng số 536/BQL-QHXD ngày 26/01/2026.

+ Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng.

- Quy mô của dự án đầu tư theo quy định của pháp luật về đầu tư, đầu tư công: Tổng vốn đầu tư của dự án là 128.764.800.000 đồng (Một trăm hai mươi tám tỷ, bảy trăm sáu mươi tư triệu, tám trăm nghìn đồng), dự án thuộc nhóm B được phân loại theo tiêu chí tại khoản 3, Điều 10 của Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024 có tổng mức đầu tư từ 120 tỷ đến dưới 2.000 tỷ đồng.

- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Loại hình hoạt động của dự án là sản xuất và gia công sản phẩm là nút, công tắc điều khiển chức năng, linh kiện dùng cho ô tô, xe máy; Sản xuất khuôn mẫu kim loại, kệ kim loại chứa hàng; Gia công, lắp ráp bộ lò sưởi; Gia công lắp ráp lều ngủ, túi ngủ,... nằm trong danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ sửa đổi bổ sung một số điều của 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 bởi Nghị định số

05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

- *Phân nhóm dự án đầu tư theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường*: Dự án có tiêu chí tương tự Dự án thuộc nhóm II theo mục I.2 Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ sửa đổi bổ sung một số điều của 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 bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, là dự án có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường theo quy định tại điểm b khoản 4, điều 28, Luật Bảo vệ môi trường.

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

3.1. Công suất của dự án đầu tư:

Theo Giấy chứng nhận đầu tư mã số dự án 1055520234 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 27/10/2025, công suất sản xuất của dự án được thể hiện tại bảng sau:

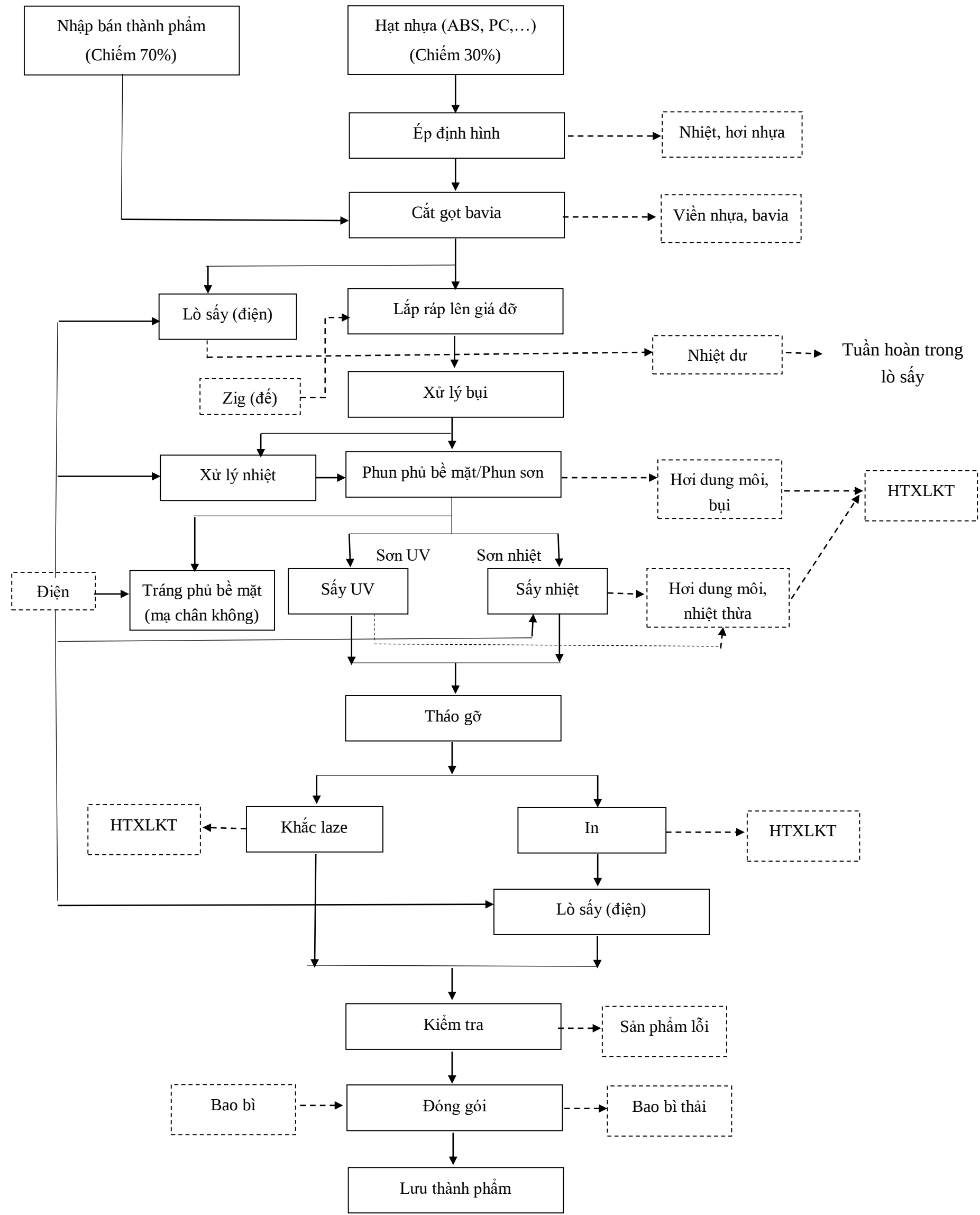
Bảng 1. Quy mô sản xuất của dự án đầu tư

TT	Tên sản phẩm	Công suất
1	Sản xuất và gia công sản phẩm chính là nút, công tắc điều khiển chức năng, linh kiện dùng cho ô tô, xe máy và một số các sản phẩm khác	Sản xuất: 45.000.000 sản phẩm/năm; Gia công: 35.000.000 sản phẩm/năm
2	Sản xuất khuôn mẫu kim loại, kệ kim loại chứa hàng và các sản phẩm khác	Khuôn mẫu: 10 tấn/năm; Kệ hàng: 20 tấn/năm.
3	Gia công, lắp ráp bộ lò sưởi và phụ kiện đi kèm	2.000 sản phẩm/năm.
4	Gia công lắp ráp lều ngủ, túi ngủ và phụ kiện đi kèm; Lều xông hơi và phụ kiện đi kèm	2000 sản phẩm/năm.
5	Hoạt động kiến trúc và tư vấn kỹ thuật có liên quan. Chi tiết: tư vấn kỹ thuật.	500.000 USD/năm.
6	Dịch vụ liên quan đến sản xuất Chi tiết: Dịch vụ chế tạo, lắp đặt, sửa chữa máy móc thiết bị	500.000 USD/năm.
7	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.	2.000.000 USD/năm.

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

3.2.1. Công nghệ sản xuất

a. *Quy trình sản xuất và gia công linh kiện, phụ tùng và bộ phận phụ trợ cho xe ô tô và xe có động cơ khác*



Chuẩn bị nguyên liệu: Để đảm bảo được quy mô sản xuất như đăng ký, Công ty dự kiến sẽ thực hiện toàn bộ các công đoạn để tạo ra thành phẩm chiếm khoảng 30% khối lượng; 70% khối lượng còn lại công ty sẽ thuê các đơn vị khác gia công ép định hình sản phẩm, sau đó bán thành phẩm công ty sẽ thực hiện bước tiếp theo từ công đoạn cắt gọt bavaria, lắp ráp, sơn, in/khắc logo thành phẩm và đóng gói xuất bán. Do vậy, nguyên liệu đầu vào của dự án gồm 2 loại: Hạt nhựa nguyên sinh và các sản phẩm nhựa đã đúc định hình được nhập về từ khách hàng và nhà cung cấp.

Gia nhiệt, ép định hình (trường hợp nguyên liệu là hạt nhựa):

Ban đầu, hạt nhựa trong thùng chứa được công nhân đổ thủ công vào phễu nạp liệu của hệ thống máy gia nhiệt và ép khuôn. Từ phễu, hạt nhựa sẽ được rót vào khoang chứa hạt nhựa và được gia nhiệt bằng điện trở ở 160⁰C đủ để làm cho nhựa mềm dẻo mà không làm hạt nhựa nóng chảy, do đó hầu như rất ít phát sinh hơi nhựa. Hỗn hợp nhựa mềm dẻo sẽ được trực vít nén và tạo lực ép để đẩy nhựa vào lòng khuôn tạo hình cho sản phẩm khi ép khuôn.

Quá trình định hình sản phẩm được thực hiện nhờ bộ phận khuôn của máy. Tùy thuộc vào kích thước của các chi tiết nhựa cần sản xuất mà khuôn sẽ được lắp vào máy. Khuôn sẽ bao gồm bộ phận định hình sản phẩm và bộ phận làm nguội sản phẩm. Nhựa được vít tải tạo áp lực phun ép vào bộ phận định hình của khuôn để định hình cơ bản kích thước, hình dáng cho sản phẩm. Bộ phận làm nguội của khuôn bao quanh bên ngoài bộ phận định hình sẽ có vai trò giảm nhanh nhiệt độ của sản phẩm để sản phẩm được làm nguội đóng rắn nhanh chóng. Bộ phận làm nguội bao gồm các ống bằng thép có chứa nước bên trong để trao đổi nhiệt với nhựa nóng bên trong bộ phận định hình, nhờ đó mà hỗn hợp nhựa sẽ được đóng rắn nhanh chóng để tạo sản phẩm, để sản phẩm không bị cong vênh. Nước sau khi trao đổi nhiệt với sản phẩm sẽ bị tăng nhiệt độ nên sẽ được đưa về hệ thống nước làm lạnh tuần hoàn để hạ nhiệt độ sản phẩm về nhiệt độ môi trường và tiếp tục tuần hoàn cho quá trình sản xuất.

Quá trình phun ép tạo sản phẩm nhựa được thực hiện nhờ bộ phận hỗ trợ ép phun và bộ phận phun. Bộ phận hỗ trợ ép phun là bộ phận phụ của máy, cung cấp lực để đóng mở khuôn và duy trì lực kẹp làm cho trực vít và chuyển động tới lui tạo lực đẩy trượt nguyên liệu và sản phẩm. Bộ phận này sẽ liên kết các bộ phận khác với nhau tạo tính ổn định cho toàn bộ thiết bị. Bộ phận phun là một trong bộ phận chính của máy ép, gồm các bộ phận như phễu nạp liệu, khoang chứa nhựa, vòng gia nhiệt và trực vít.

Cắt gọt bavaria: Các bán thành phẩm sau khi được định hình còn dính bavaria chi tiết thừa nên dùng dụng cụ cắt gọt để xử lý cho nhẵn bề mặt, công nhân sẽ kiểm tra tổng thể chất lượng của sản phẩm, vệ sinh sạch sẽ bề mặt bán sản phẩm trước khi chuyển sang công đoạn tiếp theo.

Sấy nguyên liệu: Sản phẩm sau khi cắt gọt bavaria tùy vào yêu cầu của đơn hàng mà vật liệu sản xuất cần được sấy trước khi đi vào dây chuyền để loại bỏ độ ẩm. Tại đây, sử dụng một lò sấy bằng điện, công nhân thực hiện đẩy xe hàng đến khu vực máy sấy, tiến hành lấy thùng khay hàng đặt theo từng lớp trên xe sấy. Nhân viên sấy sẽ đặt xe sấy vào lò sấy, cài đặt điều kiện sấy theo chuẩn. Sau khoảng thời gian sấy phù hợp nhân viên lấy hàng ra khỏi xe sấy, kết thúc quá trình sấy và di chuyển hàng hóa đến công đoạn khác.

Nhiệt thừa phát sinh từ lò sấy theo đường ống dẫn được tuần hoàn liên tục trong lò để tận dụng nhiệt năng. Cho nên quá trình này không làm phát sinh nhiệt thừa ra môi trường.

Lắp ráp nguyên liệu vào Jig: Sản phẩm sau khi sấy được lắp lên các giá đỡ, qua hệ thống băng chuyền, sản phẩm được khử bụi bằng các chổi long sau đó đưa vào buồng phun sơn.

Phun sơn – sấy: Nguyên liệu sơn nhiệt, sơn UV được công nhân pha trộn theo tỉ lệ nhất định phù hợp với công dụng chức năng của sản phẩm. Sản phẩm được phun sơn bằng các vòi súng tự động trong buồng kín có lắp đặt chụp hút phía sau màng nước để thu gom hơi dung môi phát sinh để đảm bảo sức khỏe cho công nhân và không gây ô nhiễm môi trường. Tùy vào yêu cầu của đơn hàng mà vật liệu cần phải phun phủ một lớp bề mặt trước khi phun sơn. Đối với chất phủ bề mặt sẽ được chứa trong các thùng sau đó đặt vào phòng bơm có hệ thống ống dẫn kết nối với súng phun trong buồng phun sơn. Sau đó sẽ thực hiện phun sơn. Đối với các sản phẩm có yêu cầu bề độ nhám bề mặt sẽ được phun sơn nhiệt, các sản phẩm yêu cầu về độ bóng sẽ được phun sơn UV.

*** Quy trình phun sơn, sấy sơn nhiệt:** Vật liệu được công nhân lắp ráp vào jig để và treo lên các thanh sắt trên băng tải sẽ di chuyển vào buồng phun sơn tự động, khép kín. Bên trong buồng phun thiết kế 06 - 08 súng phun phía trên băng tải với khoảng cách 30cm. Bán thành phẩm sau khi di chuyển vào bên trong buồng phun sẽ được các vòi súng phun tự động phun một lớp phủ để xử lý bề mặt trước khi phun sơn hoặc sơn trực tiếp tùy thuộc vào yêu cầu của khách hàng.

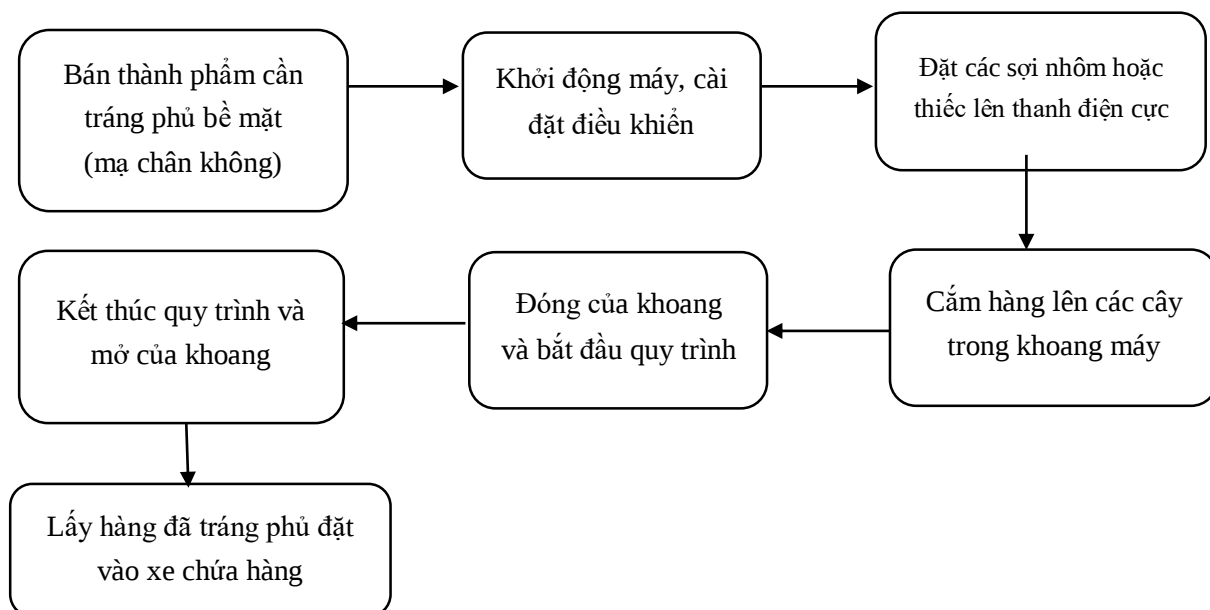
Sau khi ra khỏi buồng phun sơn, vật liệu tiếp tục theo băng chuyền sẽ chạy vào buồng sấy. Thời gian sấy khô bán thành phẩm là 10 phút, nhiệt độ sấy từ 38-40°C. Nhiệt cấp cho buồng sấy nhiệt là từ điện và được điều chỉnh qua van điều áp. Buồng sấy nhiệt được thiết kế kín 3 mặt và 1 mặt hở cho băng chuyền chạy vào và chạy ra.

*** Quy trình phun sơn, sấy sơn UV:** Tương tự quy trình sơn nhiệt, quá trình phun sơn UV diễn ra tương tự chỉ thay nguyên liệu sơn và lò sấy sử dụng tia UV để tạo độ bóng cho sản phẩm.

Bán thành phẩm sau khi sấy xong được quay lại buồng sơn để sơn màu theo yêu cầu hoặc theo băng chuyền tự động di chuyển ra ngoài khu vực tháo gỡ thủ công và

được công nhân sử dụng xe nâng, xe đẩy để chuyển sang công đoạn tiếp theo.

*** Tráng phủ bề mặt (mạ chân không):** Tùy vào yêu cầu đối với sản phẩm, mà vật liệu tiếp tục qua công đoạn tráng phủ bề mặt (mạ chân không) để làm bóng, gia tăng độ bền của bề mặt sản phẩm. Quy trình được thực hiện trình như sau:



Bán thành phẩm nhựa sau khi phun sơn được đưa sang công đoạn tráng phủ bề mặt (mạ chân không) để làm tăng độ bóng, cứng, bền của vật liệu. Máy được thiết kế với buồng kín, chế độ làm việc trong điều kiện chân không. Thiết bị có hệ thống bảng điều khiển điện tử nhằm điều chỉnh và theo dõi nhiệt độ, thời gian mạ.

Đầu tiên tiến hành thao tác mở khóa cửa máy. Bán thành phẩm sau đó được gắn lên giá và khung treo (quay) bên trong máy, đồng thời các miếng nhôm hoặc thiếc được gắn cố định trên dây điện cực của máy (04 miếng gắn đối xứng với giá treo).

Sau đó tiến hành khóa cửa máy, kích hoạt bộ phận hút chân không của máy. Tiếp đến từ màn hình điều khiển tiến hành kích hoạt nút cấp dòng điện 800A vào giá treo, nhiệt độ trong lò dao động từ 40 – 50°C. Lúc này chi tiết kim loại bị thanh điện cực làm nóng chảy và dễ dàng thấm lên trên bề mặt vật liệu tạo ra thành phẩm có độ bền, độ cứng cao, chịu được nhiệt độ lớn, chống oxy hóa đáp ứng được công năng sử dụng.

Quá trình tráng phủ bề mặt (mạ chân không) được thực hiện khoảng 45 - 60 phút trong máy hoàn toàn kín suốt quá trình hoạt động nên không phát sinh bụi hay khí thải. Lớp phủ bề mặt chi tiết kim loại với độ dày lớp phủ từ 1-4 micromet (μm). Sau đó tiến hành giảm nhiệt trên bảng điều khiển, máy vẫn hoàn toàn đóng kín. Sau khoảng 15 phút khi thành phẩm đã hạ nhiệt, tiến hành mở nắp, lấy giá treo và gỡ chi tiết ra khỏi giá để được thành phẩm hoàn chỉnh.

Máy tráng phủ (mạ chân không) được đặt trong phòng theo chuẩn thiết kế quy định, phòng sử dụng hệ thống làm mát luôn duy trì nhiệt độ trong phòng khoảng 25 – 27°C.

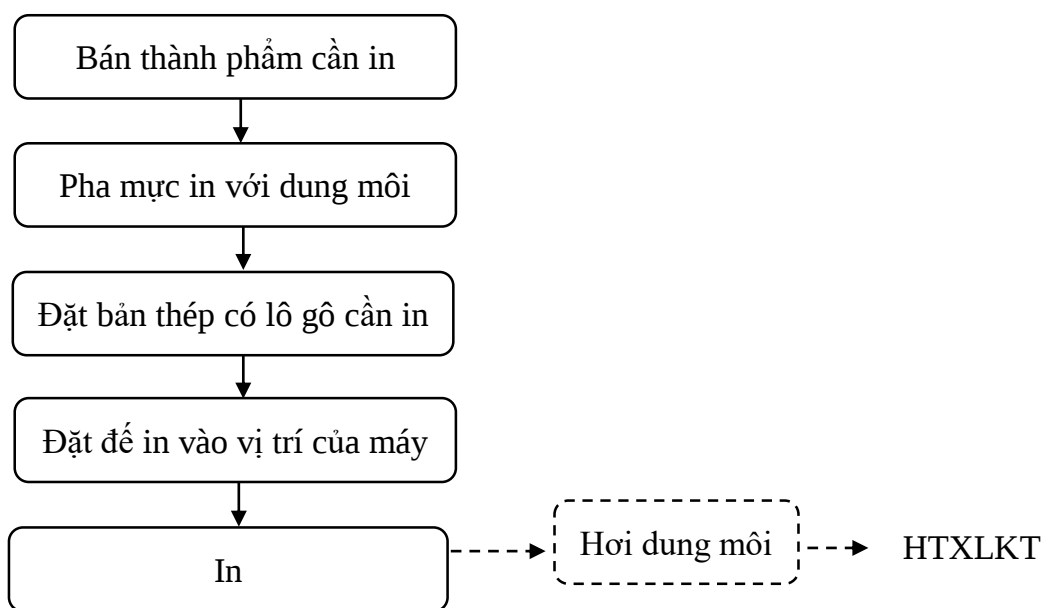
Sau khi tráng phủ bề mặt (mạ chân không), bán thành phẩm nhựa tiếp tục quay lại dây chuyền phun sơn, sấy lần 2 để phun màu theo yêu cầu.

Tháo Sản phẩm: Tháo Jig trên Chuyên Sơn và tháo sản phẩm ra khỏi Jig

In logo/khắc laze và kiểm tra: Bán thành phẩm sau khi sơn màu được đưa sang in hoặc khắc laze logo, nhãn mác theo yêu cầu của khách hàng.

***Đối với khắc laze:** Theo đó thông tin cần thiết của sản phẩm được khắc bằng máy laser công nghệ cao tiết kiệm chi phí nhân công, thông tin được khắc bền, không bị bay màu trong quá trình sử dụng. Quá trình khắc laser sẽ sử dụng chùm tia laser để tạo ra các dấu vết (hình ảnh/logo/chữ) trên bề mặt của vật liệu, chi tiết quy trình như sau: Máy khắc laser sử dụng đặc tính mật độ cao và năng lượng cao của tia laser để tập trung vào một phần nhất định của bề mặt vật liệu cần khắc. Sau khi khởi động và thiết lập các hình ảnh/chữ/logo trên máy tính điều khiển, bộ nguồn sẽ được kích hoạt và tạo ra tia laser có bước sóng 1.064 nm giúp bào mòn cơ học lớp sơn bên ngoài vật liệu, từ đó tạo ra được hình ảnh/ký tự trên bề mặt sản phẩm.

***Đối với in logo:** Dự án sử dụng công nghệ in PAD (in tampo) như sau:



Công ty thực hiện in ấn các chi tiết nhỏ (*nhãn, lô gô, chữ*) lên mặt bề mặt bán thành phẩm. Công nghệ in ấn sử dụng tại nhà máy là in PAD (*hay còn gọi là in tampo*).

In PAD là quá trình in hình ảnh gián tiếp. Hình ảnh được khắc sâu vào một tấm phẳng được gọi là bản in hoặc khuôn in (*cliché*), sau đó chúng được làm đầy với mực. Một miếng đệm (*pad*) bằng silicone mịn gọi là đầu in (*Pad*) được sử dụng để lấy mực từ khuôn in, sau đó chuyển lên vật liệu in. Công đoạn in hoàn tất, công nhân vệ sinh bản in bằng giẻ lau. Giẻ lau được thu gom và xử lý như CTNH. Sản phẩm sau công đoạn in được công nhân kiểm tra để loại bỏ những sản phẩm in bị nhòe mực.

Sấy điện: Sau khi in, bán thành phẩm sẽ đưa vào lò sấy (điện) để làm khô bề mặt.

Tại đây, công nhân thực hiện đẩy xe hàng đến khu vực lò sấy, tiến hành lấy từng khay hàng đặt theo từng lớp trên khung sấy. Lò sấy được cài đặt điều kiện sấy theo tiêu chuẩn. Quá trình sấy khô với nhiệt độ thấp từ 40-50°C trong 5 phút. Hoạt động diễn ra trong lò kín nên không phát sinh khí thải.

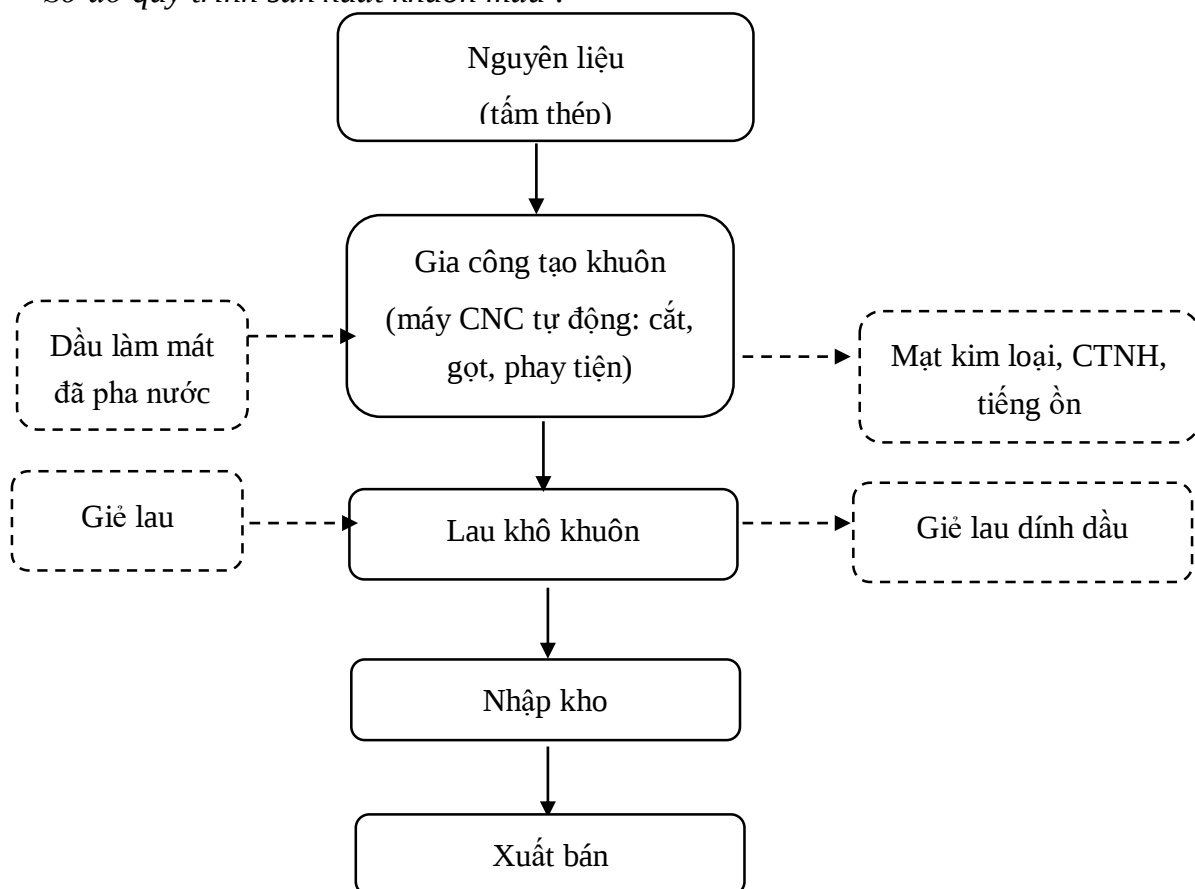
Kiểm tra sản phẩm: Tùy yêu cầu đặc tính của sản phẩm và khách hàng mà sản phẩm sẽ được kiểm tra toàn số (ngoại quan) và kiểm tra xác suất (tính năng). Sau đó sẽ được đưa đóng gói, lưu kho trước khi xuất bán cho khách hàng.

Hình ảnh của sản phẩm:



b. Quy trình sản xuất khuôn mẫu (khuôn mẫu kim loại, kệ kim loại chứa hàng và các sản phẩm khác)

**Sơ đồ quy trình sản xuất khuôn mẫu :*



Hình 2. Quy trình sản xuất khuôn mẫu

Nguyên liệu phục vụ sản xuất khuôn mẫu là các tấm kim loại (tấm thép) được đã được kiểm tra trước khi cho nhập kho.

Chuẩn bị vật liệu: Chọn thép chuyên dụng làm khuôn (thép P20, H13, SKD11...). Cắt phôi theo kích thước phù hợp.

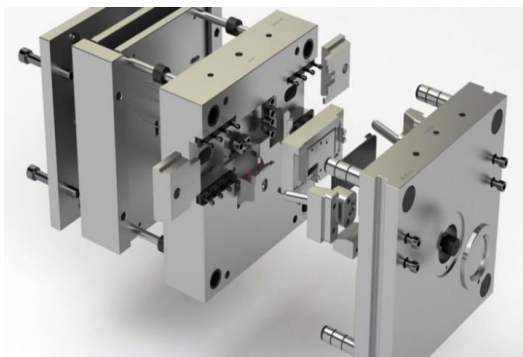
Gia công: Bắt đầu quá trình sản xuất tấm liệu kim loại được đưa vào máy CNC để thực hiện gia công tạo khuôn sản phẩm. Máy CNC công ty sử dụng là hệ thống máy móc vận hành tự động theo lập trình có sẵn trên máy tính. Công ty sử dụng một số máy CNC có chức năng như cắt, gọt, phay, tiện, điều khắc,... Dựa vào file mẫu khách hàng cung cấp Công ty sẽ thiết kế (*Kỹ sư sử dụng phần mềm CAD/CAM để vẽ 3D và lên bản vẽ kỹ thuật, bản thiết kế xác định rõ hình dạng, kích thước và kết cấu khuôn*), chuyển thành file 3D khuôn mẫu trên máy tính và truyền dữ liệu để máy CNC tiến hành gia công tự động theo hình dạng khuôn mẫu đã thiết kế trên máy tính chủ. Quá trình gia công khuôn được thực hiện hoàn toàn trong máy CNC. Nhờ bơm dầu thủy lực tuần hoàn trong máy sẽ làm giảm lực ma sát, không phát sinh bụi ra ngoài, dầu thủy lực được tuần hoàn tái sử dụng, không thải ra ngoài. Các vụn kim loại được giữ lại nhờ các lưới lọc trong thiết bị. Vụn kim loại là CTNH được thu gom về các thùng phi chứa có dán nhãn sau đó chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý CTNH đến thu gom xử lý theo quy định.

Kết thúc quá trình gia công tạo khuôn, sản phẩm khuôn mẫu được công nhân thực hiện vệ sinh bằng giẻ lau để lau khô dầu làm mát, loại bỏ mặt kim loại sau đó các sản phẩm khuôn mẫu được kiểm tra trước khi lưu kho và xuất bán ra thị trường.

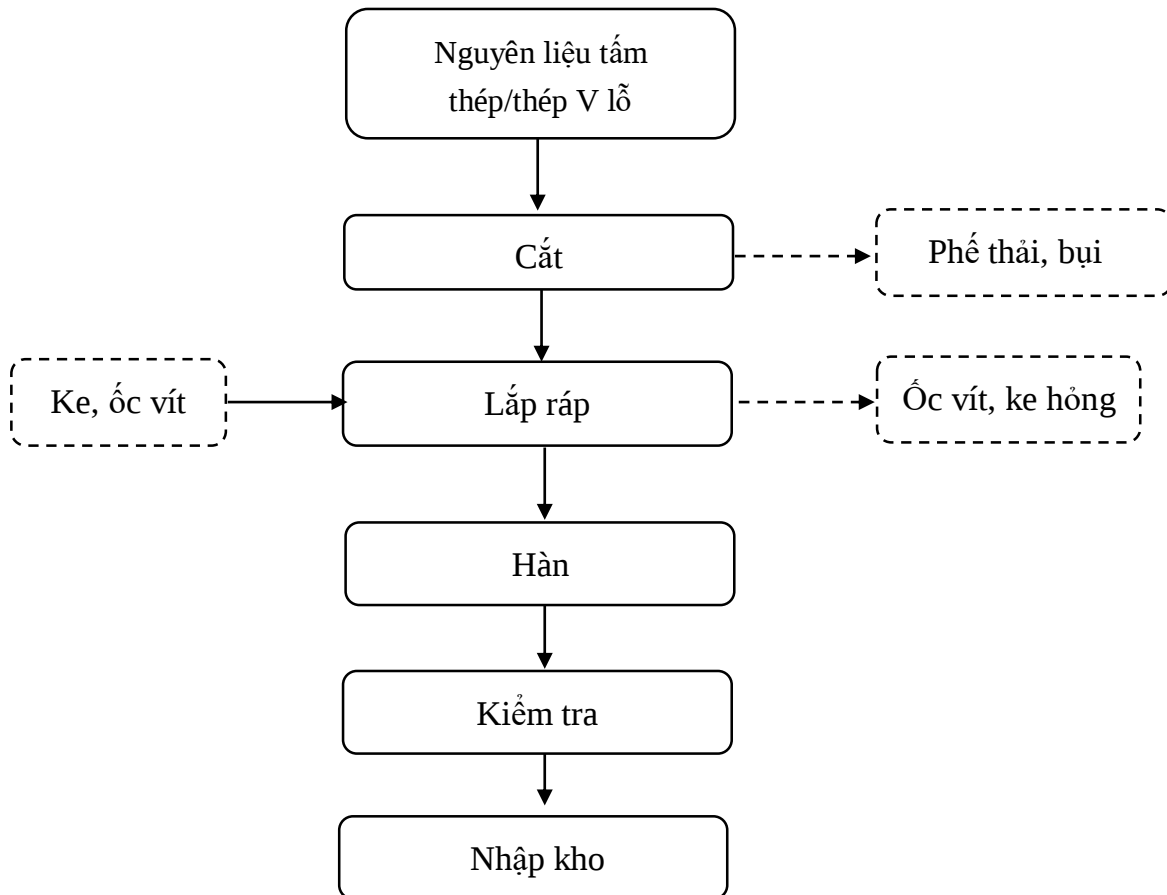
Nhập kho: Khuôn hoàn thiện được kiểm tra ngoại quan, sau đó đưa vào kho bảo quản, được lưu trữ trong điều kiện an toàn, tránh rỉ sét và va đập.

Xuất bán: Khi có yêu cầu của khách hàng, khuôn được đóng gói, vận chuyển và giao đến khách hàng.

Hình ảnh sản phẩm:



* Sơ đồ quy trình sản xuất kệ kim loại chứa hàng



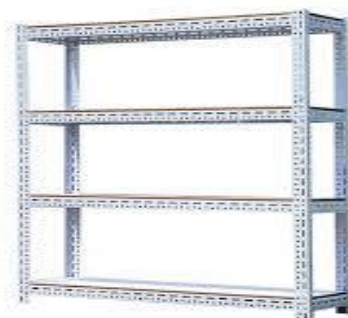
Hình 3. Quy trình sản xuất kệ kim loại chứa hàng

Thuyết minh quy trình:

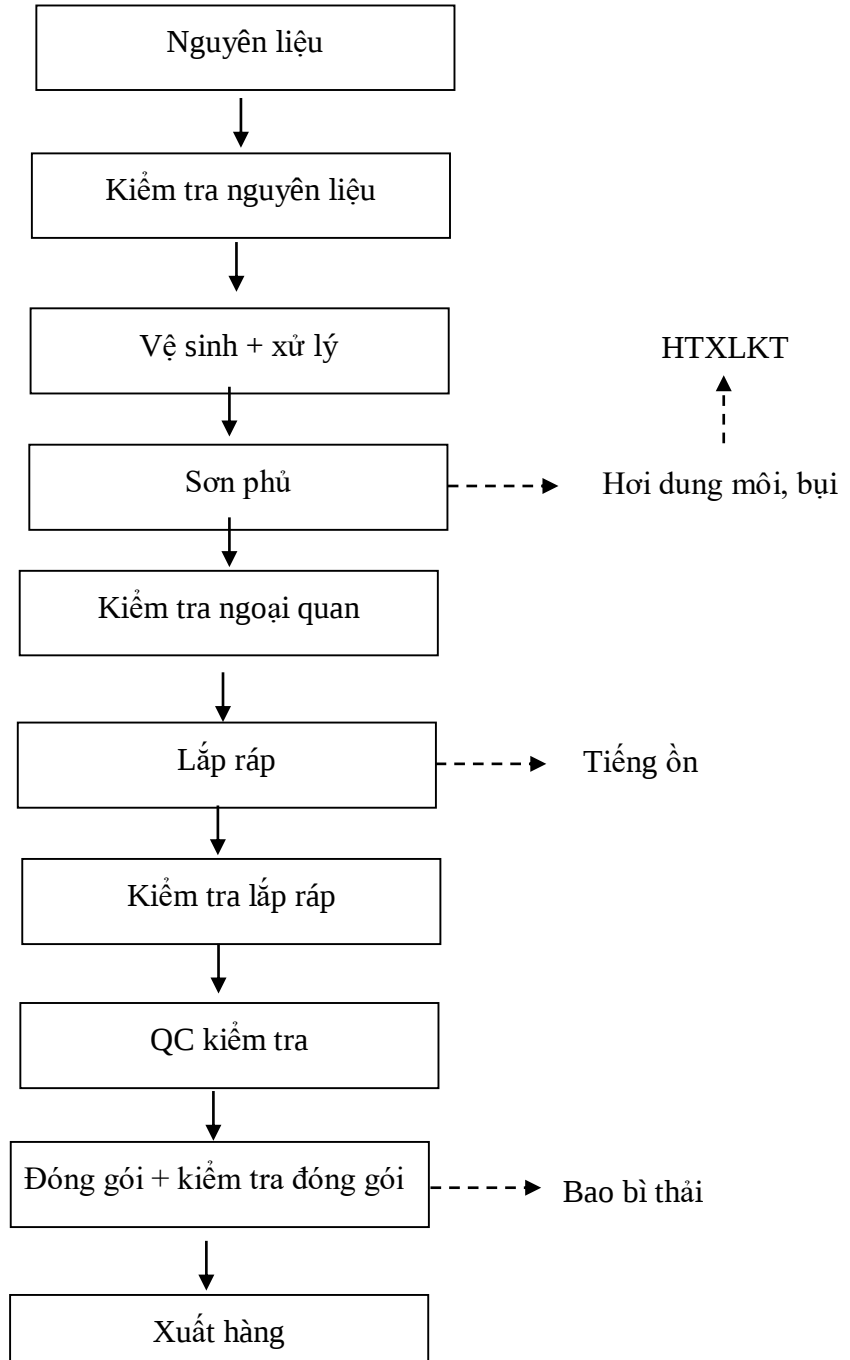
Nguyên liệu phục vụ sản xuất kệ kim loại là các tấm thép, thép V lỗ đã phun sơn tĩnh điện trước khi nhập, được kiểm tra khi nhập kho.

Công nhân tiến hành đo và cắt kích thước các tấm kim loại phù hợp với các thông số kỹ thuật của sản phẩm đã được quy định trước đó (hoặc theo yêu cầu của khách hàng). Tiếp đến thực hiện lắp ráp các loại như: ốc vít, ke góc đồng thời hàn các chi tiết lại với nhau để tạo thành sản phẩm hoàn thiện. Cuối cùng, kiểm tra sản phẩm và nhập kho.

Hình ảnh sản phẩm:



c. Quy trình gia công, lắp ráp bộ phận lò sưởi và phụ kiện đi kèm



Hình 4. Quy trình gia công, lắp ráp bộ phận lò sưởi

Nhập nguyên vật liệu: Nguyên liệu đầu vào chính bao gồm: thân lò sưởi. Ngoài ra các phụ kiện đi kèm như: khung giữ đá, cửa, chắn gió,...và các phụ kiện khác

Kiểm tra nguyên liệu: Trước tiên, sử dụng mắt kiểm tra ngoại quan 100% nguyên liệu, các nhận không trầy xước, cong vênh, biến dạng. Sau đó, dùng thước kéo kiểm tra kích thước 20% số lot, xác nhận kích thước nằm trong tiêu chuẩn. Các phụ kiện đạt chuẩn sẽ được mang đi lắp ráp. Đối với nguyên liệu không đạt sẽ được trả về nhà cung ứng. Đây là bước quan trọng nhằm bảo đảm chất lượng sản phẩm theo thiết kế.

Vệ sinh, xử lý: Nguyên liệu sau khi được kiểm tra sẽ được đưa đi vệ sinh bề mặt (Ngâm/lau nguyên liệu vào dung môi, sau đó để khô tự nhiên) và xử lý bavia (nếu có).

Sơn phủ: Các bộ phận của lò sưởi như thân lò, cửa, chắn gió, chốt cửa, chốt kính, gasket, chân lò sau khi được vệ sinh và xử lý bề mặt sẽ được sơn phủ lớp sơn chịu nhiệt để bảo vệ bề mặt nguyên liệu không bị rỉ sét và tăng độ thẩm mỹ cho sản phẩm. Hơi dung môi và bụi sơn phát sinh sẽ được thu gom và xử lý.

Các chi tiết sau khi sơn sẽ được để khô tự nhiên trong 15 phút, sau đó sẽ được chuyển về lại xưởng để kiểm tra.

Kiểm tra ngoại quan: Sử dụng mẫu, kiểm tra ngoại quan, màu sắc 100% nguyên liệu sau sơn, xác nhận sơn phủ đều, bề mặt láng mịn, không tróc, không vết trắng/lốm đốm. Sử dụng thước kéo, kiểm tra kích thước 20% nguyên liệu trong lot, xác nhận kích thước nằm trong tiêu chuẩn.

Lắp ráp: Lắp ráp thân lò, cửa lò, chắn gió, chốt cửa, chốt kính, vòng đệm, chân thành bộ hoàn chỉnh theo hướng dẫn thao tác lắp ráp.

Kiểm tra lắp ráp: Sau khi hoàn tất lắp ráp, sản phẩm sẽ được đưa sang khâu kiểm tra, xác nhận không tróc sơn, chảy, rỉ sét. Kiểm tra tính năng sau lắp ráp: xác nhận cửa mở ra đóng vào trơn tru, không bị cứng, chốt cửa vừa khớp không bị cứng, cửa chắn gió di chuyển dễ dàng, chân đứng vững và đều.

QC kiểm tra: QC kiểm tra ngoại quan 5%/lot lò sưởi sau lắp ráp, xác nhận không tróc sơn, chảy, rỉ sét. QC kiểm tra tính năng 5%/lot lò sưởi sau lắp ráp, xác nhận cửa mở ra đóng vào trơn tru, không bị cứng, chốt cửa vừa khớp không bị cứng, cửa chắn gió di chuyển dễ dàng, chân đứng vững và đều. QC kiểm tra 1pcs/ngày Frame 1, frame 2, xác nhận các tấm khung đá ráp khớp với nhau, không bị cứng, không bị lỏng, khung đá ráp với lò không hở.

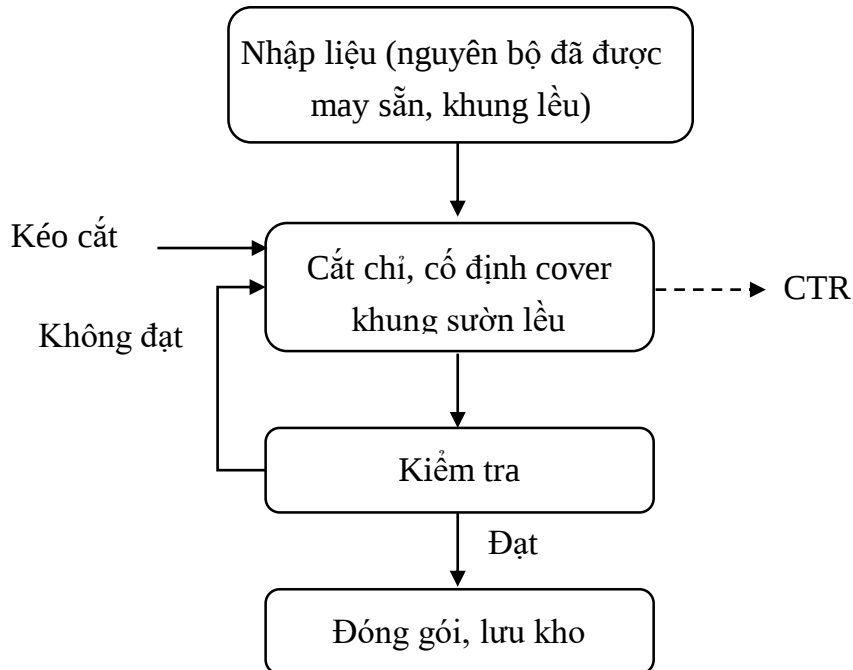
Đóng gói và kiểm tra đóng gói -> Xuất hàng: Sử dụng thùng carton, màng PE đóng gói theo hướng dẫn đóng gói. Yêu cầu đóng gói đúng mã hàng, số lượng, số lot.

Hình ảnh sản phẩm:



d. Quy trình gia công lắp ráp lều ngủ, túi ngủ và phụ kiện đi kèm; Lều xông hơi và phụ kiện đi kèm

* Sơ đồ quy trình sản xuất



Hình 5. Quy trình gia công, lắp ráp lều, túi ngủ, lều xông hơi và các phụ kiện đi kèm

*Thuyết minh quy trình

Nguyên liệu đầu vào là các bộ sản phẩm đã được may sẵn, sau khi nhập về sẽ được đưa vào để xử lý chỉ thừa và dán cover vào khung sườn lều đảm bảo tính thẩm mỹ và độ bền của sản phẩm.

Sau đó sản phẩm được chuyển qua công đoạn kiểm tra. Tại đây, công nhân tiến hành rà soát, đánh giá chất lượng. Nếu sản phẩm không đạt, chúng sẽ được trả lại để xử lý, chỉnh sửa theo đúng thiết kế. Nếu sản phẩm đạt yêu cầu, chúng tiếp tục chuyển sang khâu đóng gói và lưu kho để chuẩn bị xuất xưởng.

Hình ảnh minh họa:



3.2.2. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Công nghệ sản xuất của dự án áp dụng những công nghệ tiên tiến, hiện đại, đồng bộ, sử dụng hiệu quả và rộng rãi ở Nhật Bản, Trung Quốc,... Đồng thời, công nghệ sản xuất này có những ưu điểm như:

- Công nghệ tiên tiến, 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 định trong suốt quá trình sản xuất;
- Đảm bảo an toàn cho môi trường.

Các máy móc được lựa chọn trên cơ sở các yêu cầu về chất lượng sản phẩm, về mặt bằng nhà xưởng và các tính năng kỹ thuật khác như tiết kiệm năng lượng và bảo vệ môi trường. Các máy móc này không thuộc danh mục máy móc phải kiểm định.

Theo quyết định số 3118/QĐ-UBND ngày 22/12/2023 của UBND tỉnh về việc ban hành danh mục Dự án thu hút đầu tư, hạn chế thu hút đầu tư và không thu hút đầu tư trên địa bàn tỉnh Hải Dương, giai đoạn 2024-2030, dự án không nằm trong danh mục những dự án hạn chế thu hút đầu tư và không thu hút đầu tư trên địa bàn tỉnh, do đó, việc đầu tư và thực hiện dự án là hoàn toàn phù hợp.

Theo quyết định số 1338/QĐ-UBND ngày 10/05/2022 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 đến năm 2025, định hướng đến năm 2030, dự án nằm trong danh mục dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư trên địa bàn thành phố, do đó, việc đầu tư và thực hiện dự án là hoàn toàn phù hợp.

3.3. Sản phẩm của dự án

- Linh kiện, phụ tùng và bộ phận phụ trợ cho xe ô tô và xe có động cơ khác;
- Khuôn mẫu kim loại và kệ kim loại chứa hàng;
- Bộ lò sưởi và phụ kiện đi kèm;
- Lều ngủ, túi ngủ và phụ kiện đi kèm; Lều xông hơi và phụ kiện đi kèm;
- Dịch vụ chế tạo, lắp đặt, sửa chữa máy móc thiết bị, tư vấn kỹ thuật;
- Quyền buôn bán, kinh doanh thương mại hàng hóa.

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

4.1. Giai đoạn thi công xây dựng, cải tạo các hạng mục công trình và lắp đặt thiết bị máy móc

4.1.1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu

Khối lượng vật liệu thi công các công trình được bóc tách từ thiết kế cơ sở và được

tổng hợp qua bảng sau:

Bảng 2. Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình xây dựng, cải tạo, lắp đặt thiết bị, máy móc của dự án

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
1	Bê tông	m ³	298	2,4 tấn/m ³	715,2
2	Xi măng	kg	12.350	-	12,35
3	Cát	m ³	112	1,3 tấn/m ³	145,6
4	Gạch chỉ	viên	28.411	0,0023 tấn/viên	42,35
5	Thép	kg	59.125	-	59,13
6	Tấm panel	kg	10.360	-	10,36
7	Tôn mạ kẽm	kg	2.920	-	2,92
8	Que hàn	kg	556	-	0,56
9	Sơn	kg	1.280	-	1,28
10	Các vật liệu khác (ống nhựa, ống gió, dây điện, bu lông, ốc vít,...)	kg	3.000	-	3
	Tổng				992,75

(Nguồn: Dự toán của dự án - Công ty TNHH Astee Horie Việt Nam Hải Phòng)

- Khối lượng đất đào, đắp tại dự án:

+ Khối lượng đất đào (đào hố móng, đào đường ống, đào bể nước,...): 478,9 m³ ~ 670,5 tấn.

+ Khối lượng đất đắp sử dụng được tận dụng từ đất đào tại dự án: 253,2 m³ ~ 354,5 tấn.

=> Khối lượng đất đào thải bỏ là 670,5 – 354,5 = 316 tấn.

4.1.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước, nhiên liệu

- Nhu cầu sử dụng nước

+ Nguồn cung cấp nước: từ nguồn nước hiện có tại nhà xưởng do Công ty Cổ phần cấp nước KCN Lai Vu cấp.

+ Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của 30 lao động phục vụ thi công: Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân bình quân theo quy phạm TCVN 13606:2023 cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình, tiêu chuẩn thiết kế là 45 lít/người/ngày (không bao gồm ăn uống). Như vậy, lượng nước sử dụng cho 30 lao động khoảng 1,35 m³/ngày.

- Nhu cầu điện năng, nhiên liệu: điện năng phục vụ giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị của dự án được lấy từ mạng lưới điện của khu công nghiệp; dầu DO nguồn cung cấp: các cửa hàng xăng dầu trong khu vực.

Nhu cầu nhiên liệu của dự án trong giai đoạn này được tính toán dự báo theo định mức sử dụng nhiên liệu đối với các máy móc thiết bị thi công (theo Thông tư số 11/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019) về việc công bố định mức hao phí xác định giá các ca máy và thiết bị thi công như sau:

Bảng 3. Khối lượng điện, nhiên liệu sử dụng trong quá trình xây dựng

TT	Loại máy	Số ca hoạt động (ca/ngày)	Lượng dầu DO sử dụng (lít/ca)*	Điện năng tiêu thụ (KWh)	Số lượng (ca)	Lượng dầu DO sử dụng (lít)	Lượng điện tiêu thụ (KW)
1	Máy hàn 23 kw	1	-	48	40	-	1.920
2	Máy cắt uốn thép	1	-	9	6	-	54
3	Máy trộn vữa 80 lít	1	-	5	8	-	40
4	Xe cẩu 15 tấn	1	73	-	3	219	-
5	Máy đầm cóc	1	-	5	3	-	15
6	Bơm bê tông (15 m ³ /h)	1	-	37	3	-	111
7	Máy cắt tôn	1	-	10	1	-	10
8	Máy khoan	1	-	5	10	-	50
9	Máy đào 0,5m ³	1	51	-	2	102	-
10	Máy xúc 0,6m ³	1	65	-	2	130	-
11	Xe tải 10 tấn	1	73	-	30	2.190	-
12	Xe nâng	1	3,5	-	60	210	-
Tổng						2.851	2.200

(Nguồn: Dự toán của dự án - Công ty TNHH Astee Horie Việt Nam Hải Phòng)

4.2. Giai đoạn vận hành

4.2.1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu, hoá chất

**Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng trong 1 năm sản xuất của dự án*

Bảng 4. Khối lượng nguyên vật liệu của dự án trong một năm sản xuất

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
I	Sản xuất các sản phẩm nhựa		
1	Hạt nhựa để sản xuất bán thành phẩm (chiếm 30%)		
-	Hạt nhựa ABS	kg	9.253
-	Hạt nhựa PC	kg	29.671
-	Hạt nhựa PC-ABS	kg	2.242
2	Phụ kiện nhựa nhập (chiếm 70%)		

-	Nút điều khiển chức năng, linh kiện nhựa dùng cho ô tô, xe máy	kg	317.059
3	Nguyên liệu phục vụ cho sản xuất		
-	Đế nhựa	cái	37.167
-	Đồ gá	cái	840.000
-	Khay nhựa	cái	60.382
-	Thùng thiếc pha sơn	cái	4.423
-	Sơn nhiệt EC	kg	104.000
-	Sơn UV	kg	156.000
-	Dung môi (dung môi Xylen)	kg	9.253
-	Chất đông cứng pha sơn	kg	1.000
-	Mực in	kg	1.100
-	Cồn	kg	29.671
-	Bao bì carton	kg	114.400
-	Than hoạt tính	kg	5.531
II	Sản xuất khuôn mẫu kim loại		
-	Tấm thép	kg	11.300
III	Sản xuất kệ kim loại chứa hàng		
-	Tấm thép, thép V lỗ	kg	25.210
-	Ốc vít	Kg	252
IV	Sản xuất lò sưởi		
-	Bộ lò sưởi (thân lò, khung giữ đá, ống khói, ống nối,...)	kg	30.000
-	Khay inox	kg	800
-	Sơn chịu nhiệt QT606-1999	kg	800
-	n-butyl acetate	kg	1.200
V	Sản xuất lều		
-	Bộ lều vải đã được may sẵn	kg	2.000
-	Khung sườn	kg	30.000

* Thành phần, tính chất của nhiên liệu, hóa chất sử dụng:

Bảng 5. Thành phần, tính chất vật lý, hoá học của hoá chất phục vụ dự án

TT	Tên hóa chất	Tính chất
1	Hạt nhựa ABS	- Nhựa ABS có tên đầy đủ là Acrylonitrin Butadien Styren, là một loại hạt nhựa nhiệt dẻo, an toàn khi sử dụng và không độc hại. ABS có khoảng nhiệt độ từ -25°C đến 60°C, nóng chảy ở nhiệt độ khoảng 105°C. - Ba thành phần của hạt nhựa ABS gồm Butadien, Styrene, monomer Acrylonitrile, tỉ lệ ba monomer này có thể thay đổi từ 15%-35% Acrylonitrile, 40%-60% Styrene và 3% Butadien. - Cấu trúc ABS đó là một chuỗi dài các polybutadien đan chéo với các chuỗi ngắn poly (Styren-CO-Acrylonitrile). CTPT:

		$(C_8H_8 \cdot C_4H_6 \cdot C_3H_3N)_n$ - Hạt nhựa ABS có tính cách điện và không thấm nước. ABS có tính đặc trưng là khả năng chịu va đập và độ dai. Khả năng chịu va đập và độ dai của nó thay đổi không đáng kể ở nhiệt độ thấp, độ ổn định dưới tác dụng của trọng lực rất tốt.
2	Hạt nhựa PC	Nhựa PC là viết tắt Polycarbonate. Nó là một loại nhựa nhiệt dẻo vô định hình không màu và trong suốt, không độc hại. Tính chất vật lý của nhựa PC gồm: khối lượng riêng: 1,18-1,20 g/cm ³ ; độ co rút: 0,5-0,8%; nhiệt độ nóng chảy: 155°C; điều kiện sấy: 110-120°C, cũng có thể là -60 ~ 120°C. Rất bền nên được sử dụng trong thời gian dài.
3	Nhựa PC-ABS	Nhựa PC-ABS bền hơn ABS, bề mặt đẹp, bám sơn tốt, chịu nhiệt cao, ổn định kích thước ít cong vênh khi đúc. Tính chất vật lý của nhựa: độ bền kéo: 45-60 Mpa; độ giãn dài khi đứt: 20-60% ; độ bền uốn 1800-2400 Mpa/độ cứng: R100-R120, nhiệt độ chảy 230-280°C, độ co ngót: 0,5-0,7% dễ gia công, độ bám sơn rất tốt.
4	Sơn EC	❖ Đặc điểm: - Màu sắc: Màu sắc các loại - Điểm sôi: 77,2 ~ 154°C - Điểm bùng cháy: 20,1°C - Thể tích chất rắn: 63 ± 5 % (S/V) - Tỷ trọng: 1,1-1,2 kg/lít - Thời gian trộn đóng rắn (B → A): 5, 10 phút - Thời gian sống của hỗn hợp trộn ở 30 ± 2°C: 2, 3 giờ - Độ phủ 1 lớp sơn (PTN): 9,5; 10,5 m²/kg (11,4; 12,6 m²/lít) - Độ dày màng sơn khô: 50, 55 mm - Độ mịn: < 30 mm - Thời gian khô mặt: 40, 50 phút - Thời gian khô hoàn toàn: 06, 08 giờ - Thời gian sơn cách lớp: > 6 giờ - Thành phần hóa học: Acrylic Resin 70%; Carbon black 5%; Silicon Dioxide Hydrate 10%; polytetrafluoroethylene 5%; ethyl acetate 2%; isobutyl acetate 2%; Butyl acetate 2%; methyl isobutyl ketone 2%; ethyl lactate 2%. ❖ Tính độc hại: - Đối với da: tiếp xúc thường xuyên hay tiếp xúc lâu dài sẽ làm khô da, viêm da và gây khó chịu. - Đối với mắt: nếu không rửa sạch ngay thì có thể gây khó chịu cho mắt, gây đau mắt. - Gây tổn thương phổi nếu hít trong thời gian dài, có thể dẫn đến tình trạng uế oải, hoa mắt, chóng mặt. - Đường tiêu hóa: nếu nuốt phải dung dịch, dung dịch nhiễm vào hệ tiêu hóa sẽ gây nôn ói, sưng phổi.

		- Đường hô hấp: hơi dung dịch có thể gây kích ứng cho mắt và hệ hô hấp có thể gây nhức đầu, chóng mặt.
5	Sơn UV	❖ Đặc điểm: - Sơn UV là loại sơn đóng rắn bằng tia UV (tia cực tím), chuyên sử dụng sản phẩm ngành nhựa. Sơn có nhiều tính năng vượt trội so với các loại sơn truyền thống (PU, NC,...). - Nhiệt độ điểm sôi: 120°C. - Nhiệt độ điểm sương: 30°C. - Giới hạn bắt lửa: 7,4 – 10 %. - Áp suất hơi: 48 mHg ở 20°C. - Tính dễ cháy: rất dễ cháy, tránh hơi nóng, tàn lửa, ngọn lửa và tiếp xúc tác nhân oxy hóa. - Thành phần theo MSDS chứa: 75% Urethane acrylate oligomer; 10% Polyester modified acrylic resin; 5% Photoinitiator; 6% xylene; 2% Methyl isobutyl Ketone; 2% Diacetone alcohol. ❖ Đặc tính: - Khả năng khô nhanh (gần như tức thời thông qua đèn UV). - Có thể được áp dụng bằng phương pháp lăn hoặc phun theo yêu cầu. - Hàm lượng 100%, không chứa các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi, thân thiện với môi trường. - Độ che phủ tốt, màng sơn bền, độ cứng cao. - Kháng hóa chất, nước và thời tiết tốt. - Chống trầy xước, mài mòn tốt. ❖ Ưu điểm của sơn UV: - Bám dính tốt - Bền uốn tốt - Độ cứng cao - Hàm lượng rắn cao - Không phai màu - Chịu thời tiết, chống ố vàng ❖ Độc tính theo MSDS: - Nuốt: có thể gây kích ứng miệng, cổ họng và đường tiêu hóa. Có thể gây buồn nôn và ói mửa. Liều lượng lớn có thể gây bất tỉnh. - Mắt: gây cảm giác khó chịu cho mắt. - Da: có thể gây kích ứng cho da. Có tác dụng tẩy nhờn trên da. - Hít phải: có hại khi hít phải. Dị ứng với đường hô hấp. Hơi có thể gây đau đầu và chóng mặt. - Tiếp xúc kéo dài với hơi có thể gây buồn nôn, nôn và bất tỉnh sau đó. - Mẫn tính: tiếp xúc da kéo dài hoặc lặp đi lặp lại có thể gây viêm da. - Các cơ quan mục tiêu: da, mắt, hệ hô hấp, phổi, thận, gan và hệ

		thần kinh trung ương.
6	Sơn chịu nhiệt QT606-1999	❖ Đặc điểm: - Màu sắc: Chất lỏng màu sắc các loại - Điểm chớp cháy: 26°C - Tỷ trọng: 1,28 kg/lít - Thời gian trộn đông rắn (B → A): 30 phút ở nhiệt độ 30°C - Độ phủ 1 lớp sơn (PTN): 13- 21m²/l (lớp dày 20um) - Thành phần hóa học: nhựa silicon, pigment vô cơ, dung môi n-butyl acetate. ❖ Tính độc hại: - Đối với da: tiếp xúc thường xuyên hay tiếp xúc lâu dài sẽ làm khô da, viêm da và gây khó chịu. - Đối với mắt: nếu không rửa sạch ngay thì có thể gây khó chịu cho mắt, gây đau mắt. - Gây tổn thương phổi nếu hít trong thời gian dài, có thể dẫn đến tình trạng uế oải, hoa mắt, chóng mặt. - Đường tiêu hóa: nếu nuốt phải dung dịch, dung dịch nhiễm vào hệ tiêu hóa sẽ gây nôn ói, sưng phổi. - Đường hô hấp: hơi dung dịch có thể gây kích ứng cho mắt và hệ hô hấp có thể gây nhức đầu, chóng mặt.
7	Dung môi Xylen	❖ Tính chất vật lý và hóa học - Xylene là hợp chất hữu cơ có công thức hóa học C₈H₁₀, Xylen là tên gọi một nhóm 3 dẫn xuất của benzen là 3 đồng phân ortho-, meta-, và para- của dimethyl benzen. Các đồng phân o-,m- và p- được đặc trưng bởi vị trí các nguyên tử cacbon (của vòng benzen) mà 2 nhóm methyl đính vào, dạng lỏng, không hòa tan trong nước. Là hydrocacbon thơm được sử dụng làm dung môi rộng rãi trong công nghiệp. - Xylene là chất lỏng không màu trong suốt, có mùi thơm dễ chịu. - MSDS: 1330-20-7. - Tỷ trọng ở 20°C : 0.865 - 0.875 kg/L. - Điểm chớp cháy (abel): 25°C . - Nhiệt độ tự bốc cháy: 138-144°C . - Tỷ lệ bay hơi: 0,5%. - Hơi đông đặc ở 0°C và 1 atm: 3.7. - Ngưỡng giá trị giới hạn: TLV-TWA 100ppm (434 mg/m³) (Theo ACGIH 1989-1990). - TLV-STEL 150ppm (657 mg/m³). - Mã cảnh báo nguy hiểm: GHS02, GHS08, GHS09. ❖ Tính độc hại - Xylene là một chất lỏng dễ cháy và có thể trở thành một hỗn hợp khí nổ đặc biệt khi chứa trong các thùng rỗng và không sạch. Hơi Xylene thì không thể nhìn thấy được nhưng nặng hơn không khí, có thể tràn và lan dài trên mặt đất.

		- Tĩnh điện có thể sinh ra trong quá trình vận chuyển (cũng như trong quá trình bơm rót). - Phản ứng với các chất ôxy hóa mạnh. - Xylene gây dị ứng mạnh với da và mắt. Hơi xylene kích thích với điểm gây hại cao. Vào lúc cao điểm, hơi có thể được hấp thụ và gây ra các tác động dây chuyền như làm hại đến gan, thận và hệ thần kinh trung tâm (narcosis). - Độ độc LD50: >2.000 mg/kg (miệng, da), >20 mg/l (hô hấp).
8	Mực in	❖ Đặc điểm: - Trạng thái: lỏng, có độ dính - Tên thương mại: Mực in - Mùi: mùi dung môi - Màu sắc: màu hợp chất - Thành phần: ethyl benzen <1%; xylene <1%; toluen <1%; naphthalen <1%; cyclohexanone 20%; isophorone 10 – 20%; titanium oxide 25 – 40%; phụ gia khác 20 -30%. - Độ hòa tan trong nước: khó tan. - Thành phần: Ethyl Acetate 30%, Isobutyl Acetate 35%, Diisobutyl Ketone 15%, Isobuthyl Isobuthylate 15%, Ethyl Lactate 5%. ❖ Thông tin về độc tính: - Đường mắt: Các dấu hiệu và triệu chứng kích ứng mắt có thể bao gồm cảm giác bỏng rát, đỏ mắt phồng rộp và/hoặc mờ mắt. - Hô hấp: Hít phải khí có nồng độ cao có thể làm cho hệ thần kinh trung ương (CNC) bị tê liệt dẫn đến chóng mặt, choáng, đau đầu và nôn ói. Các dấu hiệu và triệu chứng khác của sự suy yếu hệ thần kinh trung ương có thể bao gồm đau đầu, buồn nôn và mất khả năng điều khiển cơ thể. Tiếp tục hít phải có thể dẫn đến hôn mê và tử vong. - Đường tiêu hóa: nếu vật liệu đi vào phổi, các dấu hiệu và triệu chứng có thể bao gồm như ho, ngạt thở, thở khô khè, khó thở, tức ngực, hắt hơi và/hay sốt. - Đường da: các dấu hiệu viêm da và các triệu chứng có thể bao gồm cảm giác bỏng rát và /hoặc da khô/nứt nẻ.
	n-Butyl Axetat	❖ Đặc điểm: - Công thức phân tử: $C_6H_{12}O_2$ - Khối lượng phân tử: 116,16 g/mol. - Trạng thái: Chất lỏng, trong suốt, dễ bay hơi. - Mùi: Ngọt, thơm nhẹ giống chuối (đặc trưng của ester). - Tỷ trọng: ~0,882 g/cm³ (25°C). - Điểm sôi: ~126°C. - Điểm nóng chảy: -78°C. - Độ nhớt: 0,73 mPa·s (25°C). - Áp suất hơi: 10 mmHg (20°C).

		- Độ hòa tan trong nước: 0,7 g/100 mL (25°C) → ít tan trong nước, tan tốt trong dung môi hữu cơ (alcol, ether, hydrocarbon) - Điểm chớp cháy: ~22°C → chất lỏng dễ cháy. - Giới hạn nổ trong không khí: 1,7 – 7,6% (thể tích). ❖ Tính độc hại: - Độc tính cấp tính: + LD₅₀ (chuột, đường miệng): ~13.100 mg/kg → mức độ thấp. + LC₅₀ (chuột, hít 4h): ~2000 ppm → hơi dung môi nồng độ cao có hại. - Tác động ngắn hạn: + Hít phải hơi nồng độ cao: gây nhức đầu, chóng mặt, buồn ngủ, kích ứng mắt – mũi – họng. + Tiếp xúc da: có thể gây khô, kích ứng nhẹ. + Tiếp xúc mắt: gây đỏ, chảy nước mắt, rát. - Tác động lâu dài: Không có bằng chứng gây ung thư; tiếp xúc lặp lại có thể gây kích ứng da, ảnh hưởng hệ thần kinh trung ương nếu hít nhiều. - Nguy cơ cháy nổ: Dễ cháy, hơi nặng hơn không khí, có thể lan xa nguồn cháy và bắt lửa.
--	--	--

4.2.2. Nhu cầu sử dụng điện nước của dự án đầu tư

a) Nhu cầu điện của dự án đầu tư

- *Nguồn cung cấp điện:* Chi nhánh Công ty TNHH MTV Điện lực Hải Dương.
- *Mục đích:* cấp cho hoạt động của các máy móc, thiết bị, phục vụ chiếu sáng, sinh hoạt, phục vụ cho máy móc sản xuất.
- *Lượng sử dụng:* khoảng 300.000 KWh/tháng.

b) Nhu cầu sử dụng nước

- *Nguồn cung cấp nước:* Công ty Cổ phần cấp nước KCN Lai Vu.
 - *Nhu cầu sử dụng nước:*
 - + Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của 303 cán bộ, công nhân viên: Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân bình quân theo quy phạm TCVN 13606:2023 cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình, tiêu chuẩn thiết kế là 45lít/người/ngày. Như vậy, lượng nước sử dụng cho 303 cán bộ công nhân viên khoảng 13,6 m³/ngày.
 - + Nước cấp cho hoạt động ăn uống của 303 cán bộ công nhân viên: Nhu cầu sử dụng nước cho nấu ăn của mỗi công nhân bình quân theo quy phạm TCVN 13606:2023 cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình, tiêu chuẩn thiết kế là 25lít/người/ngày. Như vậy, lượng nước sử dụng cho 303 cán bộ công nhân viên khoảng 7,6 m³/ngày.
- Như vậy: Tổng lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của 303 cán bộ công nhân viên là 21,2 m³/ngày.

+ Nước cấp cho quá trình phun sơn màng nước (phòng số 1,2,3): Tại mỗi khu vực buồng phun sơn tự động của 3 phòng sơn, Công ty có bố trí 01 màng nước để xử lý bụi tương ứng với 01 máng nước (*kích thước 3,0x3,0x0,6 m*)/buồng phun sơn x 3 = 16,2 m³ (bên dưới màng nước). Lượng nước cấp hằng ngày cho 1 màng nước là:

Lượng nước cấp lần đầu chiếm 60% thể tích máng chứa là: 60% x 16,2 m³ = 9,72 m³. Nước được tuần hoàn sử dụng liên tục và bổ sung khi có sự hao hụt, để đảm bảo lượng nước trong máng chứa duy trì ở mức khoảng 3,0 m³. Lưu lượng nước bổ sung hằng ngày do hao hụt trong quá trình sản xuất khoảng 5% nước cấp: 5% x 9,72 = 0,5 m³/ngày.

→ Như vậy lượng nước bổ sung cho 3 màng nước là 0,5 m³/ngày.

+ Nước cấp cho quá trình làm mát máy ép nhựa: Dự án có tất cả 06 máy ép nhựa, motor máy ép nhựa được làm mát bằng nước, nước sau đó tuần hoàn liên tục sử dụng lại. Hệ thống tuần hoàn nước là hệ thống kín nên lượng nước hao hụt do bay hơi trong quá trình giải nhiệt là không đáng kể. Trung bình 1 tháng/lần Công ty sẽ bổ sung khoảng 5% lượng nước cấp đầu vào: 5% x 0,5 m³/lần = 0,025 m³/lần.

→ Như vậy lượng nước trung bình bổ sung cho quá trình làm mát gián tiếp máy ép nhựa là 0,001 m³/ngày.

+ Nước cấp cho các tháp dập bụi: Dự án có 03 tháp dập bụi để xử lý bụi sơn cho 03 phòng sơn. Tháp dập bụi có kích thước 1,2x1,2x2,5 m, lượng nước cấp ban đầu là 880 lít/tháp. Nước này được tuần hoàn sử dụng liên tục, chỉ có hao hụt do thất thoát khoảng 5% (đi theo cặn sơn, bay hơi).

→ Như vậy, lượng nước hao hụt bổ sung trong tuần là: (5% x 880 lít)/tháp x 3 tháp = 132 lít/tuần ≈ 0,022 m³/ngày.

Bảng 6. Nhu cầu, mục đích sử dụng nước

TT	Mục đích cấp nước	Đơn vị	Lượng nước cấp	Lưu lượng nước thải	Ghi chú
1	Nước cấp cho sinh hoạt				
-	Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt	m ³ /ngày	13,6	13,6	Hàng ngày
-	Nước cấp cho hoạt động ăn uống	m ³ /ngày	7,6	7,6	
2	Nước cấp cho sản xuất				
-	Nước cấp cho quá trình phun sơn màng nước	m ³ /ngày	0,5	-	Sử dụng tuần hoàn, định kỳ 1 năm/lần, Công ty sẽ liên hệ đơn vị có chức năng đến thu gom phần nước còn lại trong
-	Nước cấp cho quá trình làm mát máy ép nhựa	m ³ /ngày	0,001	-	

-	Nước cấp cho các tháp dập bụi	m ³ /ngày	0,022	-	các buồng phun sơn đi xử lý như CTNH và thay nước mới.
Tổng		m³/ngày	21,723	21,2	

(Nguồn: Công ty TNHH Astee Horie Việt Nam Hải Phòng)

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

5.1. Các hạng mục công trình của Dự án

Bảng 7. Các hạng mục công trình của Dự án

TT	Các hạng mục công trình	Đơn vị	Diện tích	Ghi chú
I	Hạng mục công trình chính			
1	Nhà xưởng 1	m ²	4.455,16	Đã xây dựng, cải tạo
2	Nhà xưởng 2	m ²	1.945,92	Đã xây dựng, cải tạo
3	Nhà hành chính	m ²	380,52	Đã xây dựng, cải tạo
II	Hạng mục công trình phụ trợ			
4	Nhà ăn	m ²	330,85	Đã xây dựng, cải tạo
5	Nhà làm việc	m ²	246,05	Đã xây dựng, cải tạo
6	Tháp nước	m ²	13,85	Đã xây dựng, cải tạo
7	Nhà bơm + bể nước 1	m ²	138,48	Đã xây dựng, cải tạo
8	Bể nước 2	m ²	89,04	Xây mới
9	Nhà để xe 1	m ²	68,50	Xây mới
10	Nhà để xe 2	m ²	46,0	Xây mới
11	Nhà để xe 3	m ²	180,0	Xây mới
12	Nhà kho sơn	m ²	711,88	Xây mới
13	Nhà bảo vệ	m ²	33,64	Đã xây dựng, cải tạo
14	Cổng số 1	m ²	-	Đã xây dựng, cải tạo
15	Cổng số 2 – Bốt bảo vệ	m ²	8,41	Xây mới
17	Đất giao thông	m ²	7.064,86	Đã xây dựng, cải tạo
18	Cây xanh, thảm cỏ	m ²	4.090,44	Đã xây dựng, cải tạo
19	Cột cờ	m ²	7,44	Đã xây dựng, cải tạo
III	Hạng mục công trình bảo vệ môi trường			
20	Khu xử lý nước thải	m ²	88,96	Cải tạo, lắp đặt HTXLNT công suất 25 m ³ /ngày đêm
21	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	HT	-	Đã xây dựng, cải tạo
22	Hệ thống thu gom nước thải	HT	-	Đã xây dựng, cải tạo
23	Bể tự hoại 3 ngăn	04 bể	-	Đã xây dựng, cải tạo

Tổng diện tích của dự án	m²	19.900	
---------------------------------	----------------------	---------------	--

**Các hạng mục công trình*

a. Các hạng mục công trình chính:

- Nhà xưởng 1: Cải tạo

+ Diện tích xây dựng: $S = 4.455,16 \text{ m}^2$, có số tầng cao xây dựng là 2 tầng (tầng 2 bổ sung sàn liên hợp có diện tích 2.351 m^2).

+ Chiều cao nhà: 10,70 m.

+ Kết cấu khung thép, vì kèo, mái tôn.

- Nhà xưởng số 2: Cải tạo

+ Diện tích xây dựng: $S = 1.945,92 \text{ m}^2$, có số tầng cao xây dựng là 2 tầng (tầng 2 bổ sung sàn liên hợp có diện tích $668,6 \text{ m}^2$).

+ Chiều cao nhà: 8,75 m

+ Kết cấu bê tông cốt thép, tường gạch, mái tôn.

- Nhà hành chính: Cải tạo

+ Diện tích xây dựng: $S = 380,52 \text{ m}^2$, có số tầng cao xây dựng là 2 tầng.

+ Chiều cao nhà: 8,4m

+ Kết cấu khung BTCT chịu lực, tường gạch chỉ bao che. Cửa khung nhôm, vách kính.

b. Các hạng mục công trình phụ trợ

- Nhà ăn: Cải tạo

+ Diện tích xây dựng: $S = 330,85 \text{ m}^2$, có số tầng cao xây dựng là 01 tầng.

+ Chiều cao nhà dự kiến: 5,4m

+ Kết cấu khung BTCT chịu lực, tường gạch chỉ bao che. Cửa khung nhôm, vách kính. Mái bằng kết cấu xà gồ thép, lợp tôn.

- Nhà làm việc: Cải tạo

+ Diện tích xây dựng: $S = 246,05 \text{ m}^2$, có số tầng cao xây dựng là 3 tầng.

+ Chiều cao nhà dự kiến: 9,3m

+ Kết cấu khung, BTCT chịu lực, tường gạch chỉ bao che. Cửa khung nhôm, vách kính.

- Bể nước 1, nhà bơm: giữ nguyên theo hiện trạng, diện tích $138,48 \text{ m}^2$, kết cấu BTCT

- Bể nước 2: xây mới, diện tích $89,04 \text{ m}^2$, kết cấu BTCT

- Nhà để xe 1: Diện tích 68,50 m². Kết cấu khung vì kèo thép, mái tôn, cao 3,3m.
- Nhà để xe 2: Diện tích 46,50 m². Kết cấu khung vì kèo thép, mái tôn, cao 3,3m.
- Nhà để xe 3: Diện tích 180,0 m². Kết cấu khung vì kèo thép, mái tôn, cao 3,6m.
- Nhà kho sơn: Xây mới, kết cấu khung vì kèo thép, mái tôn, diện tích 711,88 m².
- Nhà bảo vệ: Diện tích 33,64m². Cao 3,0m.
- Cổng số 1 giữ nguyên theo hiện trạng.
- Cổng số 2: Xây dựng mới, có bốt bảo vệ làm bằng khung thép kính, mái tôn, diện tích 8,41 m², chiều cao 3,2m.
- Cây xanh: Cây xanh được trồng xung quanh tường rào nhà máy, ở phía trước cổng nhà máy và tại các khu phụ trợ của nhà máy có diện tích là 4.090,44 m² chiếm tỷ lệ 20,55%.
- Khu xử lý nước thải: diện tích 88,96 m², cải tạo, lắp đặt HTXLNT công suất 25 m³/ngày đêm.

5.2.Danh mục máy móc thiết bị

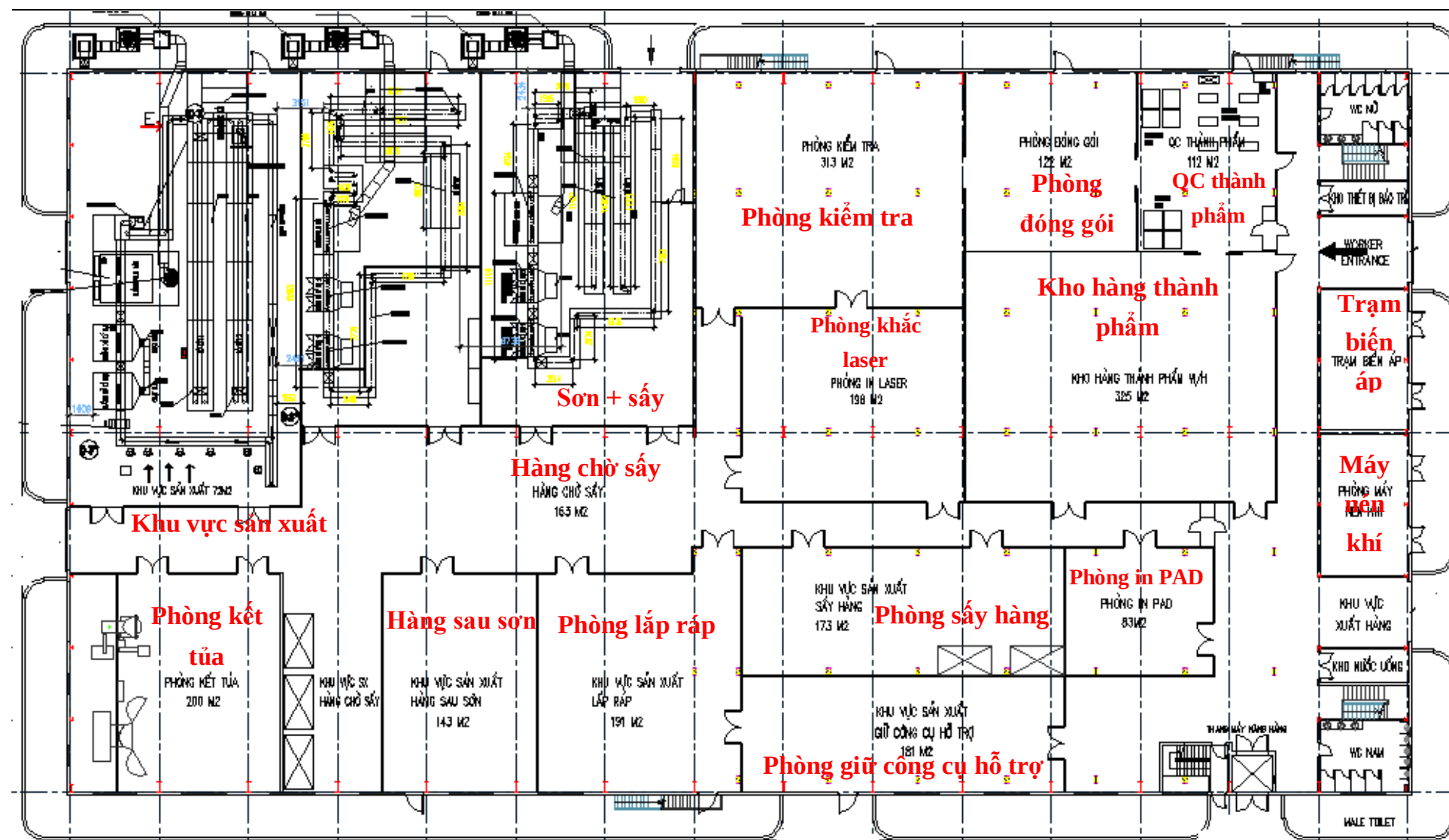
Bảng 8. Máy móc thiết bị chính phục vụ cho sản xuất của Dự án

TT	Thiết bị	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng
I	Sản xuất và gia công linh kiện nhựa					
1	Máy gia nhiệt - ép nhựa	Nhật Bản	Máy	6	2025	100%
2	Máy xay nhựa	Nhật Bản	Máy	1	2025	100%
3	Máy sấy nhựa	Nhật Bản	Máy	6	2025	100%
4	Máy tách ẩm - ép nhựa	Nhật Bản	Máy	1	2025	100%
5	Máy làm lạnh (Chiller)	Nhật Bản	Máy	11	2025	100%
6	Máy in nhãn, in logo (máy in Pad)	Nhật Bản	Máy	8	2018	100%
7	Dây chuyền sơnspindle sản xuất sản phẩm	Việt Nam	Máy	3	2024	100%
9	Máy khắc Laser Keyence MD - V9920	Việt Nam	Máy	8	2023	100%
10	Máy đo kích thước bằng hình ảnh 2D Model: VMS-4030G, hãng Rational	Việt Nam	Máy	1	2023	100%
11	Laser Machine (VILC) MD-V9920A, hiệu keyence, sseri T9148913791A8K	Việt Nam	Máy	2	2018	100%
12	Máy nén khí Hitachi Oil free 55kw.	Việt Nam	Máy	4	2025	100%
13	Máy sấy khí 3kw	Việt Nam	Máy	3	2025	100%

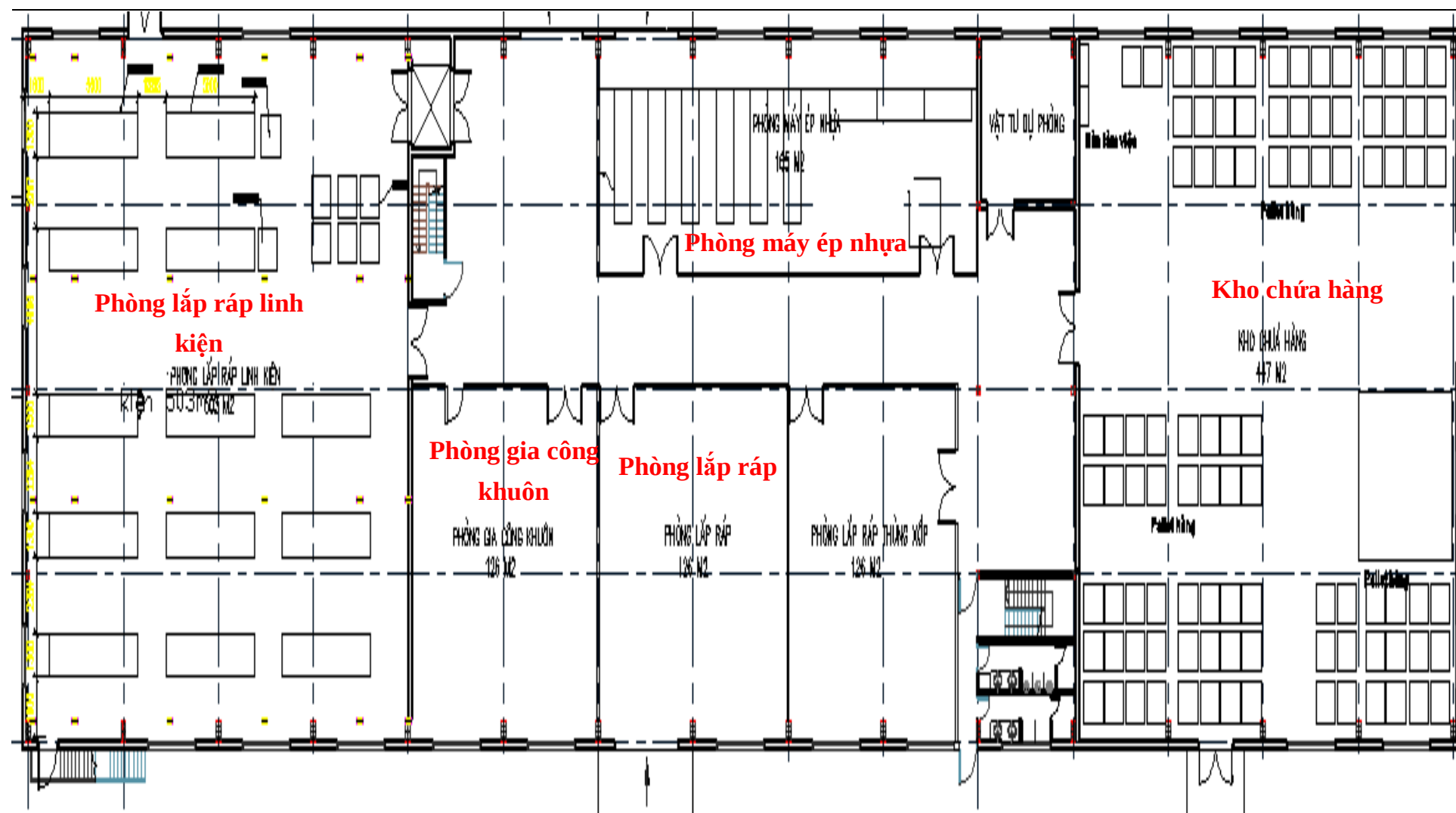
Báo cáo đề xuất cấp GPMT Dự án “Nhà máy Công ty TNHH Astee Horie Việt Nam Hải Phòng”

14	Máy trộn sơn	Việt Nam	Máy	2	2025	100%
15	Máy cấp khí sạch	Việt Nam	Máy	3	2025	100%
16	Máy kết tủa	Nhật Bản	Máy	2	2016	100%
17	Oven SCWO-11WS; lò sấy công nghiệp Weisun SCWO-11WS	Nhật bản	Máy	5	2020	100%
II	Sản xuất khuôn mẫu kim loại					
18	Máy phay CNC	TQ	Máy	1	2025	100%
19	Máy tiện	TQ	Máy	1	2025	100%
20	Máy cắt dây	TQ	Máy	1	2025	100%
21	Máy xung lỗ	TQ	Máy	1	2025	100%
22	Máy xung điện	TQ	Máy	1	2025	100%
23	Máy hàn khuôn	TQ	Máy	1	2025	100%
III	Sản xuất kệ kim loại					
24	Máy khoan cầm tay	TQ	Máy	03	2021	100%
25	Máy khoan bàn	TQ	Máy	01	2020	100%
26	Máy hàn	TQ	Máy	01	2021	100%
IV	Gia công, lắp ráp bộ phận lò sưởi					
27	Bộ dụng cụ lắp ráp lò sưởi	VN	Bộ	03	2025	100%

**Hình ảnh bố trí mặt bằng các nhà xưởng của Dự án như sau:*



Hình 6. Mặt bằng bố trí máy móc nhà xưởng 01



Hình 7. Mặt bằng bố trí máy móc nhà xưởng 02

5.3. Tiến độ thực hiện dự án

- Từ quý III/2025 đến quý I/2026: Thực hiện các thủ tục về đăng ký đầu tư, thủ tục môi trường, PCCC, giấy phép xây dựng.
- Từ quý I/2026 đến quý II/2026: Tiến hành xây dựng, cải tạo nhà máy và các công trình phụ trợ, lắp đặt máy móc thiết bị.
- Từ quý II/2026 đến quý IV/2026: Vận hành thử nghiệm.
- Từ quý IV/2026: Đi vào vận hành hoạt động chính thức.

5.4. Tổng vốn đầu tư của dự án

- Tổng vốn đầu tư của dự án là: 128.764.800.000 đồng (*Một trăm hai mươi tám tỷ, bảy trăm sáu mươi tư triệu, tám trăm nghìn đồng*) tương đương 5.100.000 đô la Mỹ (*năm triệu, một trăm nghìn*). Trong đó:

+ Vốn góp của nhà đầu tư: 38.629.440.000 đồng (*Ba mươi tám tỷ, sáu trăm hai mươi chín triệu, bốn trăm bốn mươi nghìn đồng*) tương đương 1.530.000 đô la Mỹ (*một triệu năm trăm ba mươi nghìn*), chiếm tỷ lệ 30% tổng vốn đầu tư.

+ Vốn huy động: 90.135.360.000 đồng (*Chín mươi tỷ, một trăm ba mươi lăm triệu, ba trăm sáu mươi nghìn đồng*) tương đương 3.570.000 đô la Mỹ (*ba triệu năm trăm bảy mươi nghìn*), chiếm tỷ lệ 70% tổng vốn đầu tư.

- Nguồn vốn: Từ vốn của chủ đầu tư và vốn vay của các tổ chức tín dụng.

5.5. Lao động và thời gian làm việc

* Trong giai đoạn chuẩn bị dự án (xây dựng, cải tạo, lắp đặt thiết bị, máy móc)

- Dự án sử dụng 30 cán bộ công nhân viên để thực hiện xây dựng, cải tạo, lắp đặt thiết bị máy móc.

- Thời gian cải tạo, lắp đặt máy móc, thiết bị: trong 3 tháng, làm việc 8 giờ/ngày.

* Trong giai đoạn vận hành dự án

- Tổng số lượng cán bộ, công nhân viên của Nhà máy là 303 người.

- Chế độ làm việc: Thời gian làm việc theo đúng luật lao động, số ngày làm việc trong năm là 312 ngày/năm ~ 6 ngày/tuần.

- Số ca làm việc: 2 ca/ngày
- Số giờ làm việc trong ca: 8 giờ.

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

+ Quyết định số 611/QĐ-TTG ngày 08/7/2024 của Thủ tướng chính phủ về Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050: Hoạt động của Dự án phù hợp với mục tiêu “phát triển kinh tế - xã hội bền vững theo hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế cacbon thấp, hài hoà với tự nhiên và thân thiện với môi trường”.

+ Quyết định số 880/QĐ-TTg ngày 09/6/2014 của Thủ tướng chính phủ về phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển ngành công nghiệp Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

+ Quyết định số 5455/QĐ-UBND ngày 31/12/2025 của UBND thành phố Hải Phòng phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch thành phố Hải Phòng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

+ Danh mục nghề nghiệp được phép đầu tư trong KCN Lai Vu theo Quyết định số 833/QĐ-BTNMT ngày 18/04/2017 về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Lai Vũ” thực hiện tại xã Lai Khê, huyện Kim Thành, tỉnh Hải Dương và Giấy phép môi trường số 398/GPMT-BTNMT ngày 24/09/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp cho KCN Lai Vu.

+ Theo quyết định số 3118/QĐ-UBND ngày 22/12/2023 của UBND tỉnh về việc ban hành danh mục Dự án thu hút đầu tư, hạn chế thu hút đầu tư và không thu hút đầu tư trên địa bàn tỉnh Hải Dương, giai đoạn 2024-2030, dự án không nằm trong danh mục những dự án hạn chế thu hút đầu tư và không thu hút đầu tư trên địa bàn tỉnh, do đó, việc đầu tư và thực hiện dự án là hoàn toàn phù hợp.

+ Theo quyết định số 1338/QĐ-UBND ngày 10/05/2022 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 đến năm 2025, định hướng đến năm 2030, dự án nằm trong danh mục dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư trên địa bàn thành phố, do đó, việc đầu tư và thực hiện dự án là hoàn toàn phù hợp.

Như vậy, ngành nghề của dự án là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển đồng thời là một trong những ngành được định hướng phát triển của thành phố Hải Phòng.

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

Dự án Công ty TNHH Astee Horie Việt Nam Hải Phòng có vị trí nằm tại Lô CN6, KCN Lai Vu, xã Lai Kê, thành phố Hải Phòng.

2.1. Khu công nghiệp Lai Vu

Khu công nghiệp Lai Vu kinh doanh cơ sở hạ tầng khu công nghiệp, bao gồm các ngành nghề được phép thu hút đầu tư theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Lai Vu” được Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt tại Quyết định số 833/QĐ-BTNMT ngày 18 tháng 4 năm 2017 và được phân loại theo Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg ngày 06 tháng 07 năm 2018 của Thủ tướng chính phủ ban hành Hệ thống ngành nghề kinh tế Việt Nam, bao gồm:

Bảng 9. Danh mục ngành nghề thu hút đầu tư của KCN Lai Vu

STT	Ngành nghề thu hút đầu tư theo Báo cáo ĐTM được phê duyệt tại Quyết định số 833/QĐ-BTNMT ngày 18/4/2017	Ngành nghề thu hút đầu tư theo Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg ngày 06/7/2018	Mã ngành kinh tế Việt Nam
1	Công nghiệp phụ trợ đóng tàu	Đóng tàu và và cầu kiện nổi	C3011
		Đóng thuyền, xuồng thể thao và giải trí	C3012
2	Công nghiệp lắp ráp điện tử, tin học, cơ khí chế tạo, công nghệ kỹ thuật cao	Sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn (trừ máy móc, thiết bị)	C25 (không bao gồm C252, C2591)
		Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học	C26 (không bao gồm C267, C268)
		Sản xuất máy móc, thiết bị chưa được phân vào đâu	C28
		Sản xuất ô tô và xe có động cơ khác	C29
		Sản xuất phương tiện và thiết bị vận tải chưa được phân vào đâu	C309
		Kiểm tra và phân tích kỹ thuật	M7120
3	Công nghiệp dệt may (có nhuộm); công nghiệp nhẹ khác	Dệt	C13
		Sản xuất trang phục	C14
4	Kinh doanh xăng dầu	Bán buôn xăng dầu và các sản phẩm liên quan	G46613
		Bán lẻ nhiên liệu động cơ trong các cửa hàng chuyên doanh	G473

** Hồ sơ môi trường đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt*

- Quyết định số 833/QĐ-BTNMT ngày 18/04/2017 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 và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Lai Vũ”, thực hiện tại xã Lai Khê, huyện Kim Thành, tỉnh Hải Dương;

- Giấy phép môi trường số 398/GPMT-BTNMT ngày 24/09/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

** Hiện trạng thu hút đầu tư của KCN*

KCN Lai Vu nằm trên trục đường Quốc lộ 5A, các ngành nghề thu hút đầu tư vào khu công nghiệp là: Các nhà máy, xí nghiệp chuyên ngành phục vụ cho ngành đóng tàu; các nhà máy, xí nghiệp thuộc các loại hình công nghiệp lắp ráp điện tử, tin học, cơ khí chế tạo, công nghệ kỹ thuật cao và các ngành công nghiệp nhẹ khác, kho ngoại quan có dây chuyền công nghệ tiên tiến, đảm bảo các tiêu chuẩn về môi trường quy định. Tổng diện tích đất quy hoạch của KCN là 212,8956 ha, diện tích công nghiệp đã cho thuê là 143,1375 ha trên tổng diện tích đất công nghiệp cho thuê là 152,5201 ha, đạt tỷ lệ 93,85%, diện tích cây xanh mặt nước là 26,0745 ha, đạt 12,25% diện tích đất trong KCN. Chủ đầu tư của KCN là Công ty TNHH MTV Khu công nghiệp Lai Vu. Hiện tại, KCN Lai Vu đã hoàn thiện hệ thống hạ tầng (giai đoạn 1). Hệ thống thu gom nước mưa, nước thải của KCN đã được tách riêng.

Bảng 10. Danh sách các Công ty đang hoạt động trong KCN Lai Vu

TT	Tên doanh nghiệp	Loại hình hoạt động	Tình hình hoạt động
1	Công ty TNHH may Tinh Lợi	Sản xuất và kinh doanh các sản phẩm may mặc từ các nguyên vật liệu ngành dệt may; Giặt, in thêu và thực hiện các công đoạn gia công phụ trợ khác trên quần áo	Đang hoạt động
2	Công ty TNHH Dệt Pacific Crystal	Dệt nhuộm và hoàn thiện các sản phẩm dệt	Đang hoạt động
3	Công ty TNHH Nhôm Tân Á	Sản xuất và gia công các sản phẩm từ cây nhôm hợp kim; 12.000 tấn/năm	Đang hoạt động
4	Công ty TNHH MTV Misawa Engineering	Sản xuất, chế tạo, gia công, lắp ráp các bộ cảm biến đo góc và các bộ phận, chi tiết, linh kiện của mô tơ. Quy mô/công suất: 6.000.000 chiếc cảm biến/năm	Đang hoạt động
5	Trạm xăng dầu - Công ty CP IBEST	Kinh doanh xăng, dầu	Đang hoạt động
6	Công ty CP cấp nước KCN Lai Vu	Sản xuất, kinh doanh nước sạch	Đang hoạt động
7	Công ty TNHH Công	Gia công, chế tạo, sản xuất cơ khí và sản	Đang hoạt động

TT	Tên doanh nghiệp	Loại hình hoạt động	Tình hình hoạt động
	cụ Jetch Việt Nam (thuê lại nhà xưởng của Công ty TNHH Cơ khí và Thương mại Bình Dương)	xuất thiết bị nâng hạ. Quy mô/công suất: 16.000 sản phẩm/ năm	
8	Công ty TNHH Leputai Việt Nam (thuê lại nhà xưởng của Công ty CP Dệt 10/10)	Sản xuất trực lăn cao su, trực lăn xốp; sản xuất dao gọt mực; sản xuất miếng dán kính dùng trong máy in và màng bảo vệ dùng trong điện thoại	Đang hoạt động
9	Chi nhánh Công ty TNHH UL VS Việt Nam – Phòng Thí nghiệm số 2 (thuê lại nhà xưởng Công ty CP IBEST)	Dịch vụ phân tích và kiểm định kỹ thuật đối với hàng hóa là sản phẩm sợi và nguyên liệu cho hàng may mặc, vải len, sợi tổng hợp, chỉ sợi các loại, len , rèm cửa, thảm, chăn, đệm, vải lạnh,...	Đang hoạt động
10	Công ty TNHH MTV Phát triển công nghiệp Tàu Thủy (hoạt động cầm chừng)	Ống thông gió điều hòa, phụ kiện	Đang hoạt động
11	Công ty CP Container Quốc tế Cas (hoạt động cầm chừng)	Các loại Container. Quy mô/công suất: 18.000 cái/năm	Đang hoạt động
12	Công ty TNHH Cơ khí và Thương mại Bình Dương	Cho thuê lại nhà xưởng	
13	Công ty CP Dệt 10/10	Cho thuê lại nhà xưởng	
14	Công ty TNHH Một thành viên Khu công nghiệp Lai Vu	Xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng	Hoạt động ổn định

2.2. Đánh giá khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận

Khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận khí thải, nước thải của dự án cụ thể như sau:

- Đối với môi trường không khí: Các nhà máy sản xuất nằm trong KCN phải tự thực hiện các biện pháp xử lý khí thải, bụi do ngành nghề sản xuất phát sinh ra. Các biện pháp thu gom và hệ thống xử lý phải đảm bảo nồng độ các khí thải và bụi trước khi thải ra môi trường đạt quy chuẩn trước khi thải ra ngoài môi trường.

- Đối với môi trường nước: Dự án nằm trong khu công nghiệp Lai Vu, do đó nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là hệ thống xử lý nước thải của khu công nghiệp Lai Vu. Hiện tại, KCN Lai Vu đã xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung cho toàn khu giai

đoạn 1 với công suất xử lý 2.000 m³/ngày đêm; nước thải sau hệ thống xử lý của KCN đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A (K_f=1, K_q=1) rồi ra sông Rạng thuộc xã Lai Khê, thành phố Hải Phòng. Tuy nhiên, hiện nay lượng nước thải được đầu nối về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Lai Vu chủ yếu là nước thải sinh hoạt của các cơ sở trong KCN với lưu lượng rất nhỏ (*đạt khoảng 15% công suất thiết kế của trạm xử lý nước thải tập trung*) gồm: Công ty cổ phần cơ khí chính xác Vinashin; Công ty cổ phần phát triển công nghiệp Tàu Thủy; Công ty TNHH Container quốc tế Cascon; Công ty cổ phần Enbest; Công ty cổ phần cấp nước KCN Lai Vu... Riêng Công ty TNHH May Tinh Lợi tại lô CN7, CN5, CN14, CN6*, CN5B, CN5A (*HTXL nước thải chung công suất 2.800 m³/ngày đêm*) và Công ty TNHH Dệt Pacific Crystal tự xử lý nước thải đạt quy chuẩn và được phép thoát trực tiếp ra môi trường. Như vậy, có thể khẳng định hệ thống xử lý nước thải hiện trạng của KCN hoàn toàn có khả năng tiếp nhận nước thải của dự án.

Để đảm bảo chất lượng môi trường khu vực, Chủ dự án áp dụng các biện pháp, công trình giảm thiểu như sau:

- Về khí thải: Đầu tư lắp đặt hệ thống thu gom xử lý khí thải từ hoạt động sản xuất đạt tiêu chuẩn quy chuẩn QCVN 19:2024/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp trước khi thải ra ngoài môi trường;

- Về nước thải: Nước thải sinh hoạt phát sinh tại Dự án sẽ được thu gom và xử lý đạt tiêu chuẩn nước thải đầu vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Lai Vu. Các doanh nghiệp thứ cấp xả nước thải đạt tiêu chuẩn nước thải đầu nối của KCN Lai Vu như sau:

Bảng 11. Tiêu chuẩn đầu nối nước thải của KCN Lai Vu

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Tiêu chuẩn đầu nối nước thải của KCN
1	Nhiệt độ	°C	40
2	Màu	Pt/Co	150
3	pH	-	5,5-9
4	BOD ₅	mg/l	50
5	COD	mg/l	150
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	100
7	Asen	mg/l	0,1
8	Thủy ngân	mg/l	0,01
9	Chì	mg/l	0,5
10	Cadimi	mg/l	0,1
11	Crom (VI)	mg/l	0,1
12	Crom (III)	mg/l	1
13	Đồng	mg/l	2
14	Kẽm	mg/l	3

15	Niken	mg/l	0,5
16	Mangan	mg/l	1
17	Sắt	mg/l	5
18	Tổng Xianua	mg/l	0,1
19	Tổng Phenol	mg/l	0,5
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10
21	Sunfua	mg/l	0,5
22	Florua	mg/l	10
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	10
24	Tổng Nitơ	mg/l	40
25	Tổng Phốt pho (tính theo P)	mg/l	6
26	Clorua	mg/l	1.000
27	Clo dư	mg/l	2
28	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ	mg/l	0,1
29	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật Phốt pho hữu cơ	mg/l	1
30	Tổng PCB	mg/l	0,01
31	Colifrom	VK/100ml	5.000
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1,0

- Về chất thải: toàn bộ CTR sinh hoạt, CTR công nghiệp và CTNH sẽ thu gom, phân loại, lưu giữ và ký hợp đồng chuyển giao cho đơn vị có đủ chức năng đưa đi xử lý.

Do đó, có thể nhận định các tác động tới môi trường từ các hoạt động sản xuất của Dự án là có kiểm soát và mức độ tác động là không đáng kể.

CHƯƠNG III.

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

Dự án được triển khai thực hiện tại Lô CN6, KCN Lai Vu, xã Lai Khê, thành phố Hải Phòng, Việt Nam. Theo Điểm c Khoản 2 Điều 18a của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường, được sửa đổi bổ sung tại Điều 9 Thông tư 09/2026/TT-BTNMT ngày 29/01/2026 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường thì đối với các dự án đầu tư trong khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp không phải thực hiện việc đánh giá hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án. Do vậy, báo cáo sẽ không thực hiện việc đánh giá hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án đầu tư.

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 các tác động trong giai đoạn triển khai, thi công, cải tạo nhà xưởng, lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án đầu tư

Dự án thực hiện tại khu đất thuê lại của Công ty MTV KCN Lai Vu, thuộc lô CN6, KCN Lai Vu, xã Lai Khê, thành phố Hải Phòng.

Hiện trạng khu đất này đã có các công trình chính như 02 xưởng sản xuất, nhà hành chính và các công trình phụ trợ như: nhà ăn, nhà làm việc, nhà bảo vệ,... Tuy nhiên, để phục vụ hoạt động sản xuất dự án dự kiến xây dựng, cải tạo một số hạng mục như sau:

- 01 nhà kho sơn, diện tích 711,88 m²;
- 01 bể chứa 02, diện tích 89,04 m²;
- 03 nhà để xe, tổng diện tích 294,5 m²;
- 01 cổng số 2;
- Cải tạo bể xử lý nước thải cũ 88,96 m² thành hệ thống xử lý nước thải công suất 25m³/ngày đêm.
- Ngoài ra, dự án còn thực hiện cải tạo nhà xưởng: lắp đặt tấm panel phân chia các phòng, sơn tường,...
- Lắp đặt thiết bị máy móc, hệ thống thông gió, phòng cháy,....

1.1.1. Tác động đến môi trường nước

a) Nước thải sinh hoạt

Theo số liệu trong chương 1 của báo cáo, giai đoạn này sử dụng 30 cán bộ, công nhân lao động phục vụ thi công xây dựng, cải tạo và lắp đặt thiết bị máy móc. Nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu từ hoạt động của cán bộ công nhân lao động, dự án không bố trí bếp ăn mà sẽ gọi suất ăn công nghiệp cho công nhân viên.

Nhu cầu sử dụng nước 45 lít/người.ngày (TCVN 13606:2023 Tiêu chuẩn Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – yêu cầu thiết kế của Bộ Khoa học và Công nghệ). Như vậy, tổng lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt là 1,35 m³/ngày.

Căn cứ theo Điều 39, Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 về thoát nước và xử lý nước thải: lượng nước thải sinh hoạt xác định bằng 100% nước cấp, tương đương nước thải sinh phát sinh là 1,35 m³/ngày.

Thành phần nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất lơ lửng (SS), các hợp chất

Báo cáo đề xuất cấp GPMT Dự án “Nhà máy Công ty TNHH Astee Horie Việt Nam Hải Phòng”
hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật.

Dựa vào TCVN 7957:2023 - Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài, tiêu chuẩn thiết kế. 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 thi công lắp đặt máy móc thiết bị như sau:

Bảng 12. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/người/ngày)
1	BOD ₅ của nước thải đã lắng	30 ÷ 35
2	BOD ₅ của nước thải chưa lắng	55 ÷ 60
3	Amoni (NH ₄ ⁺)	10,5
4	Tổng Nito	13
5	Tổng Photpho	2,5
6	Photphat	1,5
7	SS	60 ÷ 65

(Nguồn: TCVN 7957:2023)

Kết quả tính toán nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt được thể hiện tại bảng sau:

Tải lượng ô nhiễm = (Định mức tải lượng ô nhiễm x số lượng người) : 1000 (kg/ngày).

Nồng độ ô nhiễm = ((Tải lượng ô nhiễm x 10⁶) : (Lưu lượng cấp nước 1 ngày)) : 1000 (mg/l).

Bảng 13. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH

Chất ô nhiễm	SS	BOD ₅ NT đã lắng	BOD ₅ NT chưa lắng	NH ₄ ⁺	Tổng Nito	Tổng Photpho	PO ₄ ³⁻
Hệ số định mức (g/người/ngày)	65	35	60	10,5	13	2,5	1,5
Số lượng công nhân (người)	30						
Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	1,95	1,05	1,8	0,315	0,39	0,075	0,045
Lượng nước thải (m ³ /ngày)	1,35						
Nồng độ (mg/l)	2.166	1.167	2.000	350	433	83	50
Tiêu chuẩn KCN	100	50	50	10	40	6	-

***Nhận xét:** Căn cứ theo số liệu tính toán tại bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt khi chưa qua xử lý đều vượt giới hạn cho phép của tiêu chuẩn nước thải KCN. Do đó, nước thải phát sinh từ dự án cần xử lý trước khi chảy vào hệ thống xử lý của KCN.

Nước thải là môi trường phát sinh ruồi, muỗi, chứa nhiều vi sinh vật gây bệnh là nguyên nhân gây ra các bệnh tiêu hóa cho người. Vi khuẩn gây bệnh nếu chưa qua xử lý thải trực tiếp ra môi trường và gặp điều kiện thuận lợi sẽ sinh trưởng và phát triển với số lượng lớn, gia tăng hiện tượng phú dưỡng và nguy cơ bùng phát dịch bệnh cho công nhân.

Nếu lượng nước sinh hoạt này không được thu gom và xử lý phù hợp mà xả trực tiếp vào môi trường và nguồn tiếp nhận sẽ gây tác động không nhỏ đến môi trường đất nước khu vực tiếp nhận.

Tác hại đến môi trường của nước thải sinh hoạt do các thành phần ô nhiễm tồn tại trong nước thải sinh hoạt gây ra:

- + BOD₅ tác động đến sự khoáng hoá, ổn định chất hữu cơ tiêu thụ một lượng và làm giảm pH của môi trường nước tiếp nhận;

- + TSS, TDS: lắng đọng ở nguồn tiếp nhận, gây điều kiện yếm khí.

- + Vi trùng gây bệnh: gây ra các bệnh lan truyền bằng đường nước như tiêu chảy, ngộ độc thức ăn, vàng da,...

- + Dầu mỡ: gây mùi, ngăn cản khuếch tán oxy trên bề mặt lớn và gây thiếu hụt oxy của nguồn tiếp nhận dẫn đến ảnh hưởng đến hệ sinh thái môi trường nước. Nếu ô nhiễm quá mức, điều kiện yếm khí có thể hình thành. Trong quá trình phân huỷ yếm khí sinh ra các sản phẩm như H₂S, NH₃, CH₄,... làm nước có mùi hôi thối.

b) Nước mưa chảy tràn

Dự án được thực hiện tại nhà xưởng xây sẵn của KCN Lai Vu, các hạng mục chính và các công trình phụ trợ đều đã hoàn thiện, giai đoạn này chỉ xây thêm một số hạng mục phụ trợ khác như nhà kho, bể nước và cải tạo hệ thống xử lý nước thải, các nhà xưởng có sẵn. Hiện trạng hệ thống mương rãnh, cống, hố ga thoát nước mưa tại khu vực thực hiện dự án đều đã được xây dựng hoàn thiện, sân đường nội bộ đã được bê tông hóa nên tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này được đánh giá là không đáng kể.

Tuy nhiên, mưa lớn trong giai đoạn thi công có thể gây ngập úng các hố móng, làm sập đổ các công trình mới xây dựng còn chưa có kết. Vì vậy, cần có biện pháp giảm thiểu tác động này. Chủ Dự án sẽ có biện pháp thu gom toàn bộ lượng nước mưa cho chảy vào hệ thống cống, hố ga thu nước mưa có sẵn tại các nhà máy, đồng thời thường xuyên nạo vét cống và thu cặn lắng tại các hố ga, đặt tấm thấm dầu tại các hố ga gần

khu vực máy móc thiết bị thi công, để hạn chế dầu mỡ và đất cát chảy vào hệ thống thoát nước mặt của KCN Lai Vu.

c) Nước thải thi công

- Nước thải thi công chủ yếu phát sinh trong quá trình rửa bánh xe của phương tiện vận chuyển và vệ sinh dụng cụ thi công. Loại nước thải này có độ đục cao do chứa nhiều đất cát, bùn có thể gây tắc hệ thống thoát nước hoặc gây ngập úng trong suốt quá trình thi công làm giảm chất lượng công trình.

Lượng nước thải thi công không lớn, phát sinh trung bình 1 m³/ngày do đó tác động của nguồn thải này được đánh giá là không đáng kể. Nước thải thi công chưa được xử lý sẽ làm tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng từ đó có thể gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước của các nhà máy và KCN. Tác động này sẽ giảm dần và mất đi khi giai đoạn thi công xây dựng cơ bản kết thúc.

- Nước thải từ quá trình đào móng, ép cọc: Nước thải phát sinh trong quá trình ép cọc, đào đất làm móng công trình có nguồn gốc chủ yếu là nước ngầm, nước thải có độ đục cao do chứa nhiều đất cát có thể gây tắc hệ thống thoát nước hoặc gây ngập úng trong suốt quá trình thi công làm giảm chất lượng công trình.

1.1.2. Tác động đến môi trường không khí

a) Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển

Theo số liệu thống kê của Công ty TNHH Astee Horie Việt Nam Hải Phòng:

+ Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng để xây dựng, cải tạo các hạng mục công trình của dự án khoảng 992,75 tấn; sử dụng xe tải 10 tấn để vận chuyển.

+ Khối lượng máy móc, thiết bị sản xuất văn phòng cần vận chuyển khoảng 2.500 tấn; sử dụng container 20 feet để vận chuyển.

Thời gian vận chuyển trong khoảng 30 ngày:

→ Lượng container vận chuyển = 2.500 tấn : 25 tấn : 30 ngày ~ 4 xe/ngày.

Lượng ô tô tải 10 tấn vận chuyển = 992,75 tấn : 10 tấn : 30 ngày ~ 4 xe/ngày.

Ngoài ra, còn có: Xe máy của công nhân lắp đặt khoảng 30 xe.

Giả sử lượng xe vận chuyển tập trung trong 1 giờ.

Tải lượng, nồng độ gia tăng bụi và các chất ô nhiễm được tính toán theo mô hình khuếch tán nguồn đường dựa trên định mức thải của Tổ chức Y tế thế giới WHO đối với các xe vận tải dùng xăng dầu như sau:

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

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật).

Trong đó:

$\partial_z = 0,53 x^{0,73}$ là hệ số khuếch tán của khí quyển theo phương thẳng đứng

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3);

E: Lưu lượng nguồn thải (mg/s); $E = \text{Số xe/giờ} \times \text{Hệ số ô nhiễm}/1000\text{km} \times 1\text{h}$

z: độ cao điểm tính (1,5m)

u: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với nguồn đường của xe tải, khi xe tải chạy trên đường ($3\text{m}/\text{s}$);

h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (0,3m).

Tải lượng chất ô nhiễm được tính toán trên cơ sở Bộ hệ số phát thải EMEP/EEA của Châu Âu tại bảng sau:

Bảng 14. Hệ số phát thải cho phương tiện cơ giới đường bộ theo Tier 2

Loại xe	Hệ số ô nhiễm (g/km)		
	$\text{PM}_{2,5}$	NO_x	CO
Xe máy (4 thì <250cm ³)	0,014	0,225	32,8
Xe tải nặng (chạy dầu 7,5-16 tấn)	0,3344	8,92	2,13
Xe tải nặng (chạy dầu 16-32 tấn)	0,418	10,7	1,93

Nồng độ chất ô nhiễm tính toán cụ thể như sau:

Bảng 15. Nồng độ các chất ô nhiễm nguồn đường giai đoạn lắp đặt máy móc

Đơn vị: mg/m^3

Tt	Chỉ tiêu	Nồng độ chất ô nhiễm theo khoảng cách x(m)					QCVN 05:2023/BTNMT
		1,5	4	6	8	10	
1	TSP	0,0687	0,0024	0,0013	0,0009	0,0007	0,3
2	NO_x	0,1130	0,0212	0,0116	0,0083	0,0067	0,2
3	CO	7,3642	0,2548	0,1398	0,1002	0,0800	30

Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Kết quả tính toán tại bảng trên cho thấy, hoạt động vận chuyển trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị nồng độ các chất ô nhiễm TSP, CO, NO_2 đều nằm trong giới hạn cho phép. Trong thực tế mức độ ô nhiễm bụi và khí thải do hoạt động của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu gây ra phụ thuộc vào chất lượng của phương tiện vận tải, chất lượng đường, mật độ phương tiện vận chuyển.

Phương tiện vận hành bằng dầu DO nên khi vận hành, nhiên liệu dầu DO bị đốt

cháy sinh ra bụi, khí thải (CO, SO₂, NO_x,...). Thời gian vận chuyển ngắn, tập trung vào 15 ngày nên tác động của nguồn thải này chỉ mang tính cục bộ tại thời điểm triển khai, nên hoàn toàn có thể khống chế, giảm thiểu bằng các giải pháp về lựa chọn phương tiện, lựa chọn nhiên liệu vận hành, quán triệt ý thức của người lái xe.

Bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn này có thể gây ra các tác động có thể kể đến như:

- Bụi bám vào máy móc thiết bị làm cho máy móc thiết bị chóng mòn, nhanh xuống cấp nếu không có biện pháp ngăn ngừa. Bụi bám vào các ổ trục máy và làm tăng ma sát. Bụi đất cát rơi vãi làm ảnh hưởng đến giao thông đi lại. Bụi có kích thước nhỏ có khả năng xâm nhập vào cơ thể người qua đường hô hấp gây ra các bệnh về đường hô hấp, bệnh hen suyễn, viêm cuống phổi. Bụi bay vào mắt có thể gây xước, viêm giác mạc. Đối với thực vật, bụi làm giảm khả năng quang hợp của lá...

- Khí thải (CO, NO₂):

- + Nhiễm độc CO giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức tế bào do CO kết hợp với hemoglobin thành cacboxy – hemoglobin gây ra các triệu chứng như: đau, buồn nôn, mệt mỏi, rối loạn thị giác, nặng có thể dẫn tới tử vong.

- + Nhiễm độc NO₂ gây kích ứng mắt, rối loạn tiêu hóa, viêm phế quản, tổn thương răng.

b) Bụi, khí thải từ hoạt động xây dựng, cải tạo nhà xưởng, lắp đặt máy móc, thiết bị

**Nguồn phát sinh và thành phần bụi, khí thải:* từ hoạt động xây dựng, cải tạo nhà xưởng, lắp đặt máy móc, thiết bị.

- Hoạt động đào đắp đất, san nền lấp hố móng công trình và do bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu xây dựng tại công trường.

- Hoạt động của phương tiện, máy móc phục vụ thi công có sử dụng dầu DO phát sinh: bụi, khí thải chứa CO, SO₂, NO_x,...

- Quá trình hàn cắt định máy móc, thiết bị, ...phát sinh: bụi, khói hàn.

- Quá trình sơn sửa trong nhà xưởng phát sinh: hơi dung môi.

(1) Hoạt động đào đắp đất, san nền lấp hố móng công trình và do bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu xây dựng tại công trường

Bụi từ hoạt động đào đắp đất, bốc dỡ và tập kết vật liệu xây dựng trên công trường, chủ yếu phát sinh do ảnh hưởng của gió thổi và do hoạt động đi lại của máy móc, thiết bị thi công trên công trường. Đây là loại nguồn mặt với nồng độ phát sinh chịu ảnh hưởng rất nhiều của điều kiện thời tiết khu vực dự án, nhất là trong những ngày khô, nóng.

Việc đánh giá nồng độ các chất ô nhiễm sẽ theo 2 bước: tính toán hệ số phát thải và dự báo nồng độ dựa vào mô hình khuếch tán nguồn mặt.

Nồng độ gia tăng chất ô nhiễm được dự báo theo mô hình phát tán nguồn mặt:

$$C_{\infty} = C_{GT} + C_{vao} = \frac{E_s \times L}{u \times H} + C_{vao} \quad (3.2)$$

(Nguồn: Theo Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng. NXB Khoa học và kỹ thuật)

Trong đó:

C : Nồng độ chất ô nhiễm khu vực dự án, mg/m³.

C_{GT}: Nồng độ gia tăng chất ô nhiễm trong vùng phát sinh, mg/m³.

C_{vào}: Nồng độ chất ô nhiễm tại khu vực dự án.

E_s : Tải lượng của chất ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích, mg/s.m²; E_s = Tổng tải lượng chất ô nhiễm/Diện tích thi công Dự án x 1h; S = 19.900 m².

L: Chiều dài Dự án; L = 132m.

H: Độ cao vùng xáo trộn (khoảng cách từ mặt đất đến điểm dừng chuyển động bay lên của phân tử không khí nóng trên mặt đất, ứng với nhiệt độ không khí ổn định là 28°C, sát mặt đất là 30°C, chọn H = 1,5m, 2m, 5m, 10m).

u: Tốc độ gió trung bình của khu vực (1,7m/s).

- Hệ số phát thải bụi do gió cuốn trong quá trình đào đắp đất, bốc dỡ và tập kết vật liệu rời và do xe vận chuyển làm rơi vãi trên đường:

Theo WHO, hệ số phát thải bụi như sau:

TT	Nguồn ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/m ³)	
		Min	Max
1	Bụi do quá trình đào đắp đất bị gió cuốn lên	1	100
2	Bụi sinh ra do quá trình tập kết, bốc dỡ vật liệu rời (đất, cát....)	0,1	1
2	Xe vận chuyển đất cát làm rơi vãi trên mặt đường	0,1	

*Khối lượng đào đắp trong giai đoạn xây dựng được tổng hợp như sau:

Bảng 16. Tổng hợp khối lượng đào đắp

TT	Hạng mục	Khối lượng (m ³)		
		Đất đào	Đất đắp	Tổng
1	Đào, đắp hố móng, đường ống,...	670,5	454,5	1.125

Từ hệ số phát thải bụi và khối lượng một số vật liệu thi công dễ phát sinh bụi, ta có thể ước tính lượng bụi phát sinh từ hoạt động này như sau:

Bảng 17. Dự báo thải lượng chất ô nhiễm do hoạt động đào đắp, tập kết NVL

TT	Nguồn gây ô nhiễm	Khối lượng (m ³)	Tổng lượng bụi phát thải (kg)		Tải lượng bụi (kg/h)	
			Min	Max	Min	Max
1	Bụi sinh ra do quá trình đào đất, đắp nền bị gió cuốn lên	670,5	0,671	67,050	0,00335	0,335
2	Bụi sinh ra do quá trình vận chuyển, bốc dỡ vật liệu xây dựng (đất, cát, đá)	454,5	0,045	0,455	0,00023	0,00227
3	Xe vận chuyển đất, cát đá làm rơi vãi trên mặt đường	1.125	0,113		0,00056	
Tổng tải lượng max (kg/h)		-				0,338

Như vậy lượng bụi phát sinh lớn nhất do hoạt động đào đắp, tập kết nguyên vật liệu là 0,338 kg/h.

(2) Hoạt động của phương tiện máy móc, thiết bị

Theo số liệu thống kê tại chương 1 của Báo cáo: Dự án sử dụng dầu DO với khối lượng 2.851 lít dầu DO. Thời gian thi công 03 tháng tương ứng 78 ngày làm việc. Tỷ trọng của dầu DO là 0,85 kg/lít. Vậy, lượng dầu DO sử dụng trong quá trình thi công xây dựng là $2.851 : 78 : 8 = 4,57$ kg/h. Theo WHO, định mức ô nhiễm không khí của động cơ có công suất 3,5-16 tấn như sau:

Bảng 18. Hệ số ô nhiễm đối với máy móc thiết bị thi công (3,5-16 tấn)

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải * (kg/tấn)	Lượng DO tiêu thụ (tấn/h)	Tải lượng (kg/h)
1	TSP	4,3	0,4339	0,020
2	SO ₂	20×S		0,005
3	NO _x	55		0,251
4	CO	28		0,128
5	VOC	12		0,055

(*) hệ số ô nhiễm trung bình theo giáo trình Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật.

Ghi chú: S là tỉ lệ % S trong dầu DO, S thực tế = 0,05%

(3) Quá trình hàn kết cấu thép, cố định máy móc, thiết bị

Việc đốt cháy que hàn sẽ phát sinh bụi kim loại, khói hàn, CO, NO_x... Chủ dự án

dự kiến sử dụng que hàn đường kính 4mm và cứ 25 que hàn nội như vậy có khối lượng là 556 kg, cụ thể: 556 kg que hàn nội ~ 13.900 que. Thời gian hàn tập trung khoảng 30 ngày.

Khi đó, tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này được dự báo như sau:

- Hệ số phát thải bụi, khí độc từ công tác hàn thi công theo các nghiên cứu của tác giả Phạm Ngọc Đăng (Ô nhiễm môi trường không khí, NXB KHK, 2004):

Bảng 19. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Bụi (mg/1que hàn)	285	508	706	1,100	1,578
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

* Nguồn: Phạm Ngọc Đăng (2004), Ô nhiễm môi trường không khí

Bảng 20. Tổng hợp dự báo tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải từ công tác hàn thi công

Stt	Thông số	Lượng phát thải của que hàn có D=4mm (kg/que)	Tổng số que hàn (que)	Khối lượng (kg)	Tải lượng trung bình (kg/h)
a	b	c	d	e = c x d	f=e/(10*260)
1	Bụi	0,000706	13.900	9,813	0,0327
2	CO	0,000025	13.900	0,348	0,0012
3	NO _x	0,000030	13.900	0,417	0,0014

(4) Quá trình sơn

Trong quá trình thi công xây dựng, cải tạo nhà xưởng có sử dụng sơn. Theo thông số từ các nhà cung ứng, các dòng sơn hiện nay đều phải đảm bảo lượng VOCs dưới 50mg/l. Khối lượng sơn sử dụng tại dự án là 1,28 tấn, khi đó lượng khí VOCs thải ra môi trường khoảng 2,24 kg/h VOCs (giả sử thời gian sơn tập trung trong 30 tháng, 8h/ngày).

Kịch bản phát thải xây dựng khi tất cả các nguồn gây tác động trên hoạt động đồng thời, khi đó tổng tải lượng bụi, khí thải phát sinh lớn nhất từ các nguồn được tổng hợp:

Bảng 21. Tổng hợp tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải đối với khu vực thi công

Đơn vị: kg/h

TT	Nguồn ô nhiễm	TSP	SO ₂	NO _x	CO	VOC
1	Đào đắp, tập kết nguyên vật liệu	0,338	-	-	-	-
2	Máy móc, thiết bị	0,020	0,005	0,251	0,128	0,055
3	Sơn	-	-	-	-	2,240
4	Hàn	0,033	-	0,001	0,001	-

Tổng	0,391	0,005	0,252	0,129	2,295
-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

***Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm**

Các đối tượng bị tác động do bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn thi công Dự án bao gồm: môi trường không khí khu vực Dự án, môi trường không khí khu vực tuyến đường vận chuyển, sức khỏe công nhân lao động trên công trường và các hộ dân, các cơ sở kinh doanh, dịch vụ, cơ sở tâm linh lân cận dự án,... Đánh giá chi tiết về mức độ và quy mô tác động đến các đối tượng được trình bày dưới đây.

Nồng độ gia tăng chất ô nhiễm được dự báo theo mô hình phát tán nguồn mặt Công thức 3.2 được kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường không khí khu vực Dự án như sau:

Bảng 22. Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm nguồn mặt giai đoạn xây dựng

Nồng độ các chất ô nhiễm	Đơn vị	Bụi	SO₂	NO₂	CO	VOC
Tải lượng phát thải (M)	kg/h	0,391	0,005	0,252	0,129	2,295
Tổng tải lượng, E _s	mg/s.m ²	0,0055	0,00007	0,0035	0,0018	0,0322
Nồng độ chất ô nhiễm C (H = 1,5m)	mg/m ³	0,2836	0,0036	0,1828	0,0936	1,6646
Nồng độ chất ô nhiễm C (H = 2 m)	mg/m ³	0,2127	0,0027	0,1371	0,0702	1,2484
Nồng độ chất ô nhiễm C (H = 5 m)	mg/m ³	0,0851	0,0011	0,0548	0,0281	0,4994
Nồng độ chất ô nhiễm C (H = 10 m)	mg/m ³	0,0425	0,0005	0,0274	0,0140	0,2497
QCVN 05:2023/BTNMT	mg/m³	0,3	0,35	0,2	30	5*

- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Nhận xét: Kết quả tính toán cho thấy trong giai đoạn thi công xây dựng, nếu tất cả các hoạt động thi công đều diễn ra đồng thời, nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép. Tuy nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn, nhưng chủ dự án cũng sẽ yêu cầu đơn vị thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu trong quá trình thi công, để tác động đến người lao động và môi trường xung quanh là nhỏ nhất.

*** Đánh giá tác động:**

- Khí thải từ các máy móc thi công xây dựng chứa: SO₂, NO₂, CO, CO₂... Tùy theo loại động cơ và loại nhiên liệu mà khối lượng các chất thải độc hại chiếm tỷ lệ khác nhau trong khí xả ra môi trường.

+ Nhiễm độc CO gây ra các triệu chứng như: đau, buồn nôn, mệt mỏi, rối loạn thị giác, nặng có thể dẫn tới tử vong.

+ Nhiễm độc SO₂ gây kích ứng niêm mạc mắt và các đường hô hấp trên. Ở nồng độ rất cao, SO₂ gây viêm kết mạc, bỏng và đục giác mạc.

+ Nhiễm độc NO₂ gây kích ứng mắt, rối loạn tiêu hóa, viêm phế quản, tổn thương răng.

- Bụi phát sinh từ ống xả của động cơ Diesel, tồn tại dưới dạng những hạt rắn ngậm các hạt bụi nhiên liệu không kịp cháy có đường kính 0,3 mm nên rất dễ xâm nhập vào phổi qua đường hô hấp gây ra các bệnh lý nghiêm trọng về phổi.

- Ngoài ra, nồng độ bụi tổng ở mức cao có thể gây bệnh các bệnh mãn tính về đường hô hấp.

1.1.3. Tác động của chất thải

a) Chất thải rắn sinh hoạt

- *Nguồn phát sinh:* CTR sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt của 30 công nhân thi công xây dựng, cải tạo và lắp đặt máy móc thiết bị.

- *Thành phần:* Hữu cơ (*thức ăn thừa, vỏ hoa quả thừa...*) và vô cơ (*túi nilon, hộp đựng cơm, lon nước ngọt...*). Theo Nghiên cứu của CETIA, tỷ lệ thành phần hữu cơ và vô cơ trong chất thải rắn sinh hoạt là 75% và 25%.

- *Lượng phát sinh:*

Theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ TNMT về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải; tại bảng 4.3 lượng chất thải rắn phát sinh tại khu vực đô thị là 1,08 kg/người.ngày; vậy trong 1 ca làm việc phát thải khoảng 1,08 kg/người.ngày : 3 ca/ngày = 0,36 kg/người.

Với số lượng công nhân trong giai đoạn này là 30 người lượng rác thải sinh hoạt phát sinh là: 30 x 0,36 = 10,8 kg/ngày.

- Tác động: thành phần hữu cơ trong rác sinh hoạt dễ phân hủy dưới điều kiện nhiệt độ cao gây mùi hôi thối là môi trường tốt cho các loài gây bệnh như ruồi, muỗi, chuột, gián,... qua các trung gian có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Rác thải sinh hoạt nếu không được thu gom tốt sẽ cuốn theo nước mưa làm đường ống dẫn nước bị tắc nghẽn, gây ngập úng cục bộ, làm mất mỹ quan, ... ảnh hưởng đến môi trường đất, nước và không khí của dự án và khu vực xung quanh. Vì vậy, việc thu gom và xử lý nguồn thải này là cần thiết.

b) Chất thải rắn công nghiệp thông thường

**Nguồn phát sinh:* CTR xây dựng phát sinh trong giai đoạn thi công Dự án chủ yếu từ các nguồn sau:

+ Đất thải từ quá trình đào móng các hạng mục công trình và xây dựng hạ tầng.

+ Khối lượng vật liệu thi công hao hụt trong quá trình thi công xây dựng.

***Lượng phát sinh:**

- Khối lượng đất thải thừa từ quá trình đào móng là: khối lượng đất đào – khối lượng tận dụng đắp = 670,5 – 354,5 = 316 tấn.

- Khối lượng chất thải từ quá trình cải tạo nhà xưởng như: gạch vỡ, thiết bị vệ sinh hỏng,... ước tính khoảng 2 tấn.

- Khối lượng CTR từ hoạt động thi công xây dựng: Khối lượng chất thải xây dựng phát sinh trong quá trình thi công chủ yếu là do quá trình vận chuyển làm vương vãi ra sân, đường vận chuyển, quá trình tập kết không gọn gàng, quá trình xây dựng bị rơi vãi hay gạch bị vỡ vụn,... Khối lượng chất thải này được tính toán dựa trên định mức hao hụt theo Phần 3. Định mức hao hụt vật liệu, Chương VII (kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng) về định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng. Tỷ lệ hao hụt % được tính bằng tổng tỷ lệ hao hụt do quá trình vận chuyển và lưu kho. Cụ thể như sau:

Bảng 23. Khối lượng nguyên vật liệu hao hụt trong thi công

TT	Tên nguyên vật liệu	Khối lượng (tấn)	Định mức hao hụt (%)	Khối lượng hao hụt (tấn)
1	Bê tông	715,2	1,5	10,73
2	Xi măng	12,35	0,5	0,06
3	Cát	145,6	1,5	2,18
4	Gạch chỉ	42,35	1,5	0,64
5	Thép	59,13	1	0,59
6	Tấm panel	10,36	2,0	0,21
7	Tôn mạ kẽm	2,92	2,0	0,06
8	Vật liệu khác (cọc tre, vải địa kỹ thuật, bao tải, gỗ chống, gỗ ván, gỗ nẹp, bu lông, biển báo...)	3	1,0	0,03
Tổng				14,50

***Tác động:**

- Thành phần CTR xây dựng hầu hết đều có nguồn gốc vô cơ, không có khả năng phân hủy gây ô nhiễm môi trường. Nhưng CTR xây dựng có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng không khí, đất, nước và cảnh quan của khu vực do là các nguồn tiềm năng gây ô nhiễm bụi, gây bồi lấp dòng chảy nước mặt, làm gia tăng độ đục của nước, làm thay đổi thành phần và chất lượng đất, gây mất mỹ quan khu vực v.v...

- Ngoài ra, việc đổ thải bừa bãi, không đúng vị trí quy hoạch sẽ gây mất mỹ quan đô thị, thay đổi điều kiện môi trường tự nhiên, tiềm ẩn nhiều nguy cơ gây tác động xấu đến hệ sinh thái tại vị trí đổ thải. Khối lượng CTR xây dựng phát sinh phụ thuộc nhiều vào quá trình thi công và các biện pháp quản lý thi công của nhà thầu. Để giảm thiểu,

Chủ đầu tư sẽ có biện pháp giám sát chặt chẽ, hạn chế ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường.

c) Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị chủ yếu gồm: Thùng carton, nylon, dây buộc, xốp, thùng gỗ chứa thiết bị, ... Tham khảo số liệu từ quá trình lắp đặt máy móc thiết bị tại nhà máy hiện tại, lượng chất thải rắn phát sinh trong suốt quá trình này khoảng 300-400kg tùy vào khối lượng máy móc thiết bị lắp đặt. Các chất thải rắn này sẽ được phân loại ngay tại nguồn và tập trung tại vị trí chứa rác thải của Công ty để thu gom, xử lý.

d) Chất thải nguy hại

- Thành phần: Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình thi công, hoạt động lắp đặt thiết bị máy móc chủ yếu là gãy tay, giẻ lau dính dầu, đầu mẫu que hàn, bao bì kim loại cứng thải; khối lượng CTNH dự kiến phát sinh cụ thể như sau:

Bảng 24. Khối lượng chất thải nguy hại

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg)	Ghi chú
1	Giẻ lau, dính dầu, chổi sơn, con lăn sơn, tấm thấm dầu...	18 02 01	50	
2	Đầu mẫu que hàn	07 04 01	11,12	chiếm 2% khối lượng que hàn
3	Bao bì kim loại cứng thải	18 01 02	13	loại sơn 25 kg/thùng, vỏ thùng sơn nặng khoảng 0,25 kg/thùng
Tổng			74,12	

- Tác động: Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này đều tồn tại ở dạng rắn nên dễ thu gom, kiểm soát. Tuy nhiên, trong trường hợp không được thu gom, lưu chứa phù hợp có thể theo nước mưa gây ô nhiễm cho nguồn nước mặt và ảnh hưởng trực tiếp đến hệ sinh thái trong khu vực. Vì vậy, dù khối lượng phát sinh ít nhưng chủ dự án vẫn sẽ nghiêm túc thực hiện các giải pháp quản lý, lưu giữ và chuyển giao cho đơn vị đủ chức năng theo đúng quy định của pháp luật về quản lý chất thải nguy hại.

1.1.4. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

a) Tác động từ tiếng ồn, độ rung

**Nguồn phát sinh:* tiếng ồn, độ rung phát sinh chủ yếu trong giai đoạn xây dựng dự án bao gồm: từ các phương tiện giao thông vận tải (xe tải chuyên chở vật liệu, máy móc thi công, nguyên vật liệu xây dựng,...); các loại máy móc thi công (máy đào, máy xúc, xe trộn bê tông, xe tải...).

**Đánh giá tác động:*

Tác động của tiếng ồn, rung do sự hoạt động của các phương tiện vận chuyển, thi công trên công trường và trên các tuyến giao thông là không thể tránh khỏi. Mức ồn tính toán (Li) trên công trường xây dựng như sau (Nguồn: Phạm Ngọc Đăng - Môi trường không khí, NXB Khoa học kỹ thuật, 1997):

$$Li = Lp - \Delta Ld - \Delta Lc$$

Trong đó:

- Lp : độ ồn tại điểm cách nguồn 15m.

- ΔLd : mức giảm độ ồn ở khoảng cách d và được tính theo công thức sau:

$$\Delta Ld = 20 \cdot \lg [(r2/r1)](1 + a) \text{ (dBA)}$$

- a: hệ số tính đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất. Do mặt đất khu vực sau GPMB được coi là trống trải, không có cây cối nên $a = 0$.

- r: khoảng cách từ nguồn đến điểm đo, $r1 = 15m, 50m, 150m$ và $300m$.

- ΔLc : mức độ giảm độ ồn khi đi qua vật cản. Ở đây tính trong trường hợp không có vật cản, $\Delta Lc = 0$ (dBA).

Tổng độ ồn sinh ra tại một điểm do tất cả các nguồn gây ra được tính theo công thức:

$$\Sigma L = 10 \lg \sum_i^n 10^{(Li/10)} \text{ (dBA)}$$

Kết quả tính toán mức ồn được cho trong bảng sau:

Bảng 25. Nguồn phát sinh và mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn theo khoảng cách

Stt	Nguồn gây ồn	Số lượng	Độ ồn theo khoảng cách (tính cho 1 phương tiện) - dBA			
			15m	50m	150m	300m
1	Máy xúc	01	82	71,54	62,00	55,98
2	Máy trộn vữa 80 lít	01	78	67,54	58,00	51,98
3	Máy bơm bê tông	01	82	71,54	62,00	55,98
4	Xe cẩu	01	81	70,54	61,00	54,98
5	Xe tải	01	76	65,54	56,00	49,98
6	Máy đào	01	85	74,54	65,00	58,98
7	Máy cắt tôn	01	74	63,54	54,00	47,98
8	Máy khoan	02	74	63,54	54,00	47,98
9	Máy đầm cóc	02	76	65,54	56,00	49,98
10	Máy cắt uốn thép	02	76	65,54	56,00	49,98
11	Máy hàn	03	74	63,54	54,00	47,98
Tổng độ ồn			87	75	68	57

Nguồn: Ủy ban bảo vệ môi trường U.S – Tiếng ồn từ các thiết bị và máy móc xây dựng, 31.12.1971; construction noise handbook

Kết quả tính toán cho độ ồn tối đa khi các phương tiện hoạt động đồng thời là 90dBA sẽ bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim. Ở khoảng cách $\geq 50\text{m}$ so với nguồn thải thì độ ồn đảm bảo tiêu chuẩn của Bộ Y tế quy định tiếng ồn tại khu vực lao động (85dBA với thời gian tiếp xúc 8 giờ), sẽ không gây ảnh hưởng quá lớn đến người nghe. Ở khoảng cách $\geq 150\text{m}$ so với nguồn ồn, độ ồn đảm bảo theo quy định tại QCVN 26:2025/BTNMT (đối với khu vực E (từ 6 giờ đến trước 18 giờ: 70dBA)).

Kết quả dự báo ở trên là mức ồn cộng hưởng khi tất cả các thiết bị hoạt động cùng thời điểm. Thực tế tiếng ồn, độ rung trong thi công xây dựng nhìn chung không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động và các máy móc, thiết bị sử dụng. Dự án triển khai trong KCN xung quanh chủ yếu là các cơ sở sản xuất kinh doanh, tuyến đường nội bộ KCN; tiếng ồn, độ rung trong quá trình thi công ảnh hưởng chủ yếu đến công nhân xây dựng và các doanh nghiệp xung quanh. Do đó, Chủ đầu tư sẽ có những biện pháp giảm thiểu tác động.

- Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các phương tiện vận chuyển: với mức ồn dự báo của các phương tiện vận chuyển phát sinh khoảng 82-94 dB khi các phương tiện giao thông bóp còi, nổ máy, mức ồn này vượt quy chuẩn QCVN 26:2025/BTNMT nhiều lần. Tuy nhiên, đây là nguồn ồn di động, nên tác động của nó đến các đối tượng xung quanh sẽ mang tính nhất thời, không liên tục.

b) Tác động đến giao thông khu vực

Quá trình vận chuyển máy móc, thiết bị sản xuất của đơn vị cung ứng sẽ đi qua các tuyến đường Quốc lộ 5 và đường nội bộ của KCN Lai Vu làm gia tăng mật độ giao thông vận tải, gây cản trở cho các phương tiện tham gia giao thông, tiềm ẩn nguy cơ tắc đường, tai nạn giao thông, đặc biệt là vào giờ cao điểm.

- Trong quá trình vận chuyển, một phần vật liệu rơi vãi trên đường bị nghiền nát hay bị gió cuốn làm che khuất tầm nhìn của các phương tiện cùng lưu thông sẽ tiềm ẩn nguy cơ tai nạn và ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân. Đồng thời gây ra hiện tượng hư hỏng tuyến đường vận chuyển.

- Trong trường hợp, vật liệu không được che chắn sẽ làm đất rơi vãi xuống lòng đường, tạo các mô đất và gây lầy hóa, trơn trượt khi trời mưa, ảnh hưởng tới hoạt động của các phương tiện khác lưu thông cùng tuyến.

c) Tác động đến các đối tượng xung quanh

Hoạt động thi công xây dựng của dự án sẽ gây ra các tác động ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của các đối tượng xung quanh, cụ thể như sau:

- Hoạt động thi công xây dựng có thể phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung, gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong giai đoạn thi công xây dựng, ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí trong phạm vi khu đất dự án và các cơ sở sản xuất lân cận.

- Hoạt động thi công xây dựng làm phát sinh chất thải, nước thải từ quá trình thi

Báo cáo đề xuất cấp GPMT Dự án “Nhà máy Công ty TNHH Astee Horie Việt Nam Hải Phòng”
công gây áp lực lên hệ thống thu thoát nước mưa, thu gom xử lý nước thải sinh hoạt của khu công nghiệp.

- Quá trình thi công xây dựng làm gia tăng khối lượng vận chuyển ra vào khu vực, gây áp lực lên hạ tầng giao thông khu vực, đặc biệt tuyến đường trong khu công nghiệp.

- Trong giai đoạn thi công, gia tăng lực lượng lao động phổ thông tối đa có thể lên đến 30 người, nếu lực lượng lao động này không được quản lý chặt chẽ, sẽ làm nảy sinh mâu thuẫn với lực lượng lao động của các cơ sở sản xuất lân cận, ảnh hưởng tiêu cực đến tình hình an ninh trật tự khu vực.

d) Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

Việc thực hiện của Dự án sẽ góp phần:

- Tạo thêm cơ hội việc làm cho lao động địa phương và khu vực lân cận. Dự án dự tính trong quá trình xây dựng sẽ sử dụng lực lượng lao động chủ yếu là người dân địa phương và khu vực lân cận.

- Quá trình xây dựng cũng góp phần phát triển một số loại hình dịch vụ phục vụ sinh hoạt của công nhân xây dựng Dự án;

- Góp phần thúc đẩy sự phát triển của một số ngành như vận tải, sản xuất và kinh doanh vật liệu xây dựng,...

Tuy nhiên, trong giai đoạn xây dựng dự án có thể phát sinh một số tác động tiêu cực như:

- Sự gia tăng lưu lượng các phương tiện giao thông chuyên chở vật liệu xây dựng trên các tuyến đường quốc lộ 5, đường nội bộ KCN sẽ ảnh hưởng đến an toàn của lái xe và những người tham gia giao thông trên các tuyến đường này.

- Quá trình thi công xây dựng tập trung nhiều công nhân của địa phương và các công nhân từ địa phương khác đến với lối sống, thói quen và phong tục tập quán khác nhau dễ gây mất trật tự an ninh và an toàn xã hội của khu vực làm phát sinh các tệ nạn xã hội (cờ bạc, trộm cắp,...), xung đột giữa nhân dân trong khu vực và công nhân xây dựng. Tác động này sẽ dẫn tới việc tăng nhu cầu về quản lý hành chính và an ninh của địa phương.

e) Tác động do rủi ro, sự cố

➤ Sự cố tai nạn lao động

Công nhân xây dựng làm việc trên công trường trong điều kiện thủ công hay cơ giới sẽ thường xuyên tiếp xúc với nhiều loại thiết bị công suất lớn, môi trường làm việc có nồng độ bụi, khí thải và tiếng ồn cao cộng với thời tiết khắc nghiệt có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe, năng suất làm việc. Các loại tai nạn thường gặp tại công trường xây dựng là:

- Các ô nhiễm (bụi, khí thải) trên công trường có thể gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu cho người công nhân trong khi làm việc.

- Tai nạn xảy ra khi làm việc với các loại thiết bị bốc dỡ, các loại vật liệu chất đồng cao có thể rơi, vỡ,...

- Trượt, ngã khi thi công trên cao.

- Khi công trường thi công trong những ngày mưa: Tai nạn lao động do đất trơn dẫn đến sự trượt té cho người lao động và các đồng vật liệu xây dựng rơi, vỡ; các sự cố về điện dễ xảy ra hơn, đất mềm và dễ lún sẽ gây ra các sự cố cho người và các loại máy móc thiết bị thi công,...

- Khi thời tiết trong những ngày nắng nóng (nhiệt độ trên 38°C) có thể làm cho người lao động nhanh chóng mệt mỏi, khát nước, gây nhức đầu chóng mặt, dễ dẫn tới các rủi ro trong thao tác gây ra tai nạn.

- Máy bị thiếu các thiết bị che chắn, rào ngăn vùng nguy hiểm gây nên tai nạn do: máy kẹp cuộn vào quần áo, hoặc các bộ phận của cơ thể, tay chân; các mảnh vật liệu, dụng cụ bắn vào người;...

- Rơi máy móc, thiết bị vào người lao động trong quá trình vận chuyển, lắp đặt.

- Điện giật do thiết bị hở điện, chập cháy dây dẫn điện hoặc các thiết bị điện chập gây cháy nổ,... do sự bất cẩn của công nhân làm việc trong việc lắp đặt và vận hành thử máy móc thiết bị, không tuân thủ các quy định về lao động.

- Vi phạm các điều lệ, nội quy, quy phạm an toàn, người điều khiển máy không tuân theo các tiêu chuẩn tính năng kỹ thuật của máy.

- Ngoài ra, còn phải đề phòng các tai nạn giao thông do sự bất cẩn của lái xe, do người chưa có bằng lái xe, tùy tiện sử dụng xe,...

Vì vậy, chủ dự án sẽ có các phương án đối phó và phòng chống các sự cố để đảm bảo an toàn lao động và tài sản của Dự án trong giai đoạn xây dựng, cải tạo và lắp đặt máy móc thiết bị.

Tác động: Khi xảy ra sự cố sẽ làm thiệt hại về người và của cho chủ dự án.

➤ **Sự cố giật điện**

Máy móc, thiết bị phục vụ thi công và máy móc sản xuất cần lắp đặt của dự án đều vận hành bằng điện. Do đó chủ dự án sẽ tiến hành đấu nối điện vào hệ thống sẵn có tại khu vực, từ đó, tiềm ẩn cao sự cố giật điện đối với công nhân. Nguyên nhân dẫn đến sự cố được xác định chủ yếu do ý thức bất cẩn của công nhân trong việc đấu nhâm dây hoặc chưa ngắt điện tổng trước khi thực hiện thao tác đấu nối. Hậu quả mà sự cố này gây ra là rất lớn, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng của công nhân. Vì vậy, các giải pháp hạn chế tối đa sự cố xảy ra là cần thiết.

➤ **Sự cố cháy, nổ**

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong trường hợp do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây nên các thiệt hại về người và của trong quá trình thi công. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau: Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc,

thiết bị thi công hoặc máy móc sử dụng điện có thể quá tải, chập điện gây cháy nổ,... gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân.

➤ **Sự cố công trình xây dựng**

Sự cố công trình xây dựng là hư hỏng vượt quá giới hạn an toàn cho phép, làm cho công trình xây dựng hoặc kết cấu phụ trợ thi công xây dựng công trình có nguy cơ sập đổ, đã sập đổ một phần hoặc toàn bộ trong quá trình thi công xây dựng công trình.

Sự cố công trình xây dựng có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Sai sót từ khâu thiết kế không tính toán hết các vấn đề như tải trọng công trình, cấp chống chịu với thiên tai (bão lụt, động đất,...), địa chất công trình làm cho kết cấu móng công trình không đủ để chịu toàn bộ phần tải trọng phía trên dẫn đến sụt lún, sập đổ công trình.

- Trong quá trình thi công gặp phải các điều kiện thời tiết bất lợi như bão, lũ lụt, động đất... làm sập đổ hồ móng và các công trình chưa có kết.

- Đơn vị thi công không tuân thủ đúng các tiêu chuẩn, kỹ thuật trong xây dựng; không sử dụng đúng các số lượng và chủng loại vật tư xây dựng theo yêu cầu của thiết kế.

Sự cố công trình xây dựng khi xảy ra sẽ gây thiệt hại lớn về kinh tế với chủ đầu tư, có thể gây các thiệt hại về người nếu khi xảy ra sự cố có người tại hiện trường.

1.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành ổn định

Các tác động phát sinh trong giai đoạn vận hành của Dự án được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 26. Các nguồn gây ô nhiễm, loại chất thải và đối tượng chịu tác động

TT	Hoạt động	Chất thải phát sinh	Yếu tố môi trường bị ảnh hưởng	Phạm vi ảnh hưởng
1	Hoạt động của các phương tiện giao thông	- Bụi, khí thải (CO, SO ₂ , NO _x , HC) - Tiếng ồn	- Môi trường không khí. - Hoạt động giao thông khu vực. - Sức khỏe và an toàn của công nhân	Khu vực dự án và dọc tuyến đường vận chuyển
2	Hoạt động sản xuất	- Khí thải - Bụi - Tiếng ồn, độ rung - Chất thải rắn công nghiệp thông thường - CTNH - Nước thải sản xuất - Sự cố: cháy nổ, tai	- Môi trường không khí - Môi trường nước - Môi trường đất và cảnh quan khu vực - Sức khỏe, an toàn của công nhân lao động - Hoạt động của các	Tại khu vực dự án và khu vực xung quanh

		nạn lao động,	Nhà máy lân cận	
3	Hoạt động của cán bộ công nhân	- Nước thải sinh hoạt - CTR sinh hoạt - Tệ nạn xã hội	- Môi trường không khí. - Môi trường nước - Môi trường đất.	Khu vực dự án và cơ sở sản xuất xung quanh

1.2.1. Tác động đến môi trường không khí

Bụi, khí thải phát sinh khi dự án đi vào hoạt động bao gồm:

- + Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông;
- + Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất;
- + Bụi, khí thải từ các hoạt động khác.

(1) Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông

Nguồn phát sinh: hoạt động vận chuyển nguyên liệu, hóa chất, sản phẩm, các phương tiện cá nhân của cán bộ, nhân viên tại dự án.

Thành phần: phương tiện giao thông hoạt động khi dự án được đưa vào vận hành sản xuất bao gồm các loại xe (xe gắn máy, xe ô tô, xe tải). Khi hoạt động như vậy, các phương tiện vận tải với nhiên liệu tiêu thụ chủ yếu là xăng và dầu diesel sẽ thải ra môi trường một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm không khí như: bụi lơ lửng, khí thải chứa CO, CO₂, SO₂, NO_x, VOC. Đây là một nguồn gây ô nhiễm không khí không tập trung, không cố định mà phân tán, nên việc khống chế và kiểm soát sẽ rất khó khăn.

Đối tượng chịu tác động: Môi trường không khí khu vực và dọc tuyến đường vận chuyển.

Lượng thải: Số lượng xe dự kiến khi dự án đi vào hoạt động bao gồm những loại sau:

- Xe tải: Lượng xe chở nguyên vật liệu đầu vào và đầu ra của Nhà máy sẽ có mật độ xe lớn nhất ước tính khoảng 05 xe/ngày.

- Xe máy của cán bộ, công nhân viên làm việc tại dự án: 300 xe/ngày.

Khoảng cách di chuyển của mỗi xe trong khu vực từ cổng KCN đến dự án là 1km.

Theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ TNMT về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải; Bảng 1.22 và 1.23 hệ số ô nhiễm của ô tô - xe máy được thể hiện trong sau:

Bảng 27. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển

Chất ô nhiễm	Tải lượng chất ô nhiễm (g/km)	
	Xe máy (4 thì)	Ô tô (7,5-16 tấn)
CO	32,8	2,13
NO _x	0,225	8,92

PM2,5	0,014	0,3344
-------	-------	--------

Mức phát thải của chất ô nhiễm được tính toán theo mô hình khuếch tán nguồn đường dựa trên định mức thải của Tổ chức Y tế Thế giới WHO đối với các xe vận tải sử dụng xăng dầu như sau:

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

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật).

Trong đó:

$\sigma_z = 0,53 x^{0,73}$ là hệ số khuếch tán của khí quyển theo phương thẳng đứng

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³);

E: Lưu lượng nguồn thải (mg/ms); E = Số xe/giờ x Hệ số ô nhiễm/1000km x 1h

z: độ cao điểm tính (m);

u: tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với nguồn đường (m/s);

h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m).

Chọn điều kiện tính:

+ Chiều dài cung đường	: 1km
+ z (chiều cao hít thở)	: 1,5m
+ x (khoảng cách đến lòng đường)	: 2m
+ h (chiều cao đường)	: 0,um
+ u (tốc độ gió)	: 1,8 m/s
+ Hệ số khuếch tán	: $\sigma_z = 0,53 x^{0,73}$

Thay các thông số vào công thức trên ta tính toán dự báo được nồng độ các chất gây ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm cho dự án như sau:

Bảng 28. Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông trong giai đoạn vận hành dự án

TT	Chỉ tiêu	Nồng độ chất ô nhiễm theo khoảng cách x (mg/m ³)				QCVN 05:2023/ BTNMT
		5m	10m	15m	20m	
1	PM	0,007	0,004	0,003	0,002	0,3
3	NO _x	0,151	0,088	0,064	0,052	0,2

4	CO	8,801	5,111	3,734	3,003	30
---	----	-------	-------	-------	-------	-----------

Ghi chú: Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

- *Đánh giá tác động:* Từ kết quả tính toán trên so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT cho thấy nồng độ bụi và khí phát sinh từ hoạt động vận chuyển lớn hơn rất nhiều lần khi so sánh với quy chuẩn so sánh, như vậy cần có phương án quản lý và bảo vệ môi trường cho toàn bộ nhà máy khi đi vào vận hành.

(2) Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất

a. Bụi khí thải từ công đoạn ép nhựa

Các hạt nhựa sau khi đi vào máy ép nhựa sẽ được gia nhiệt ở nhiệt độ 160°C, làm nóng chảy và phá vỡ cấu trúc hạt tạo ra các chất hữu cơ dễ bay hơi (VOCs).

Theo tài liệu đánh giá nhanh của WHO, 1993 (Assessment of sources of air, water and land pollution - Pass one), hệ số phát sinh hơi hữu cơ tại quá trình ép nhựa là 0,26 kg/tấn nguyên liệu đối với nhựa chứa Styren (như ABS).

Theo Cục chất lượng môi trường Bang Michigan – Bộ phận khoa học và dịch vụ môi trường, thông số phát thải khí đối với công đoạn đùn ép nhựa từ quá trình sản xuất các sản phẩm từ hạt nhựa là 0,0706Lb/tấn nhựa (*Quy đổi 1 Lb = 453,5924 gam*).

Khối lượng nguyên liệu nhựa đầu vào là 41.166 kg/năm. Như vậy, lượng VOCs phát sinh trong quá trình ép nhựa của nhà máy trong giai đoạn đi vào vận hành ổn định là: 0,0706Lb/tấn x 453,5924g/Lb x (41.166/1000) x 1 năm/(312 ngày) = 4,39 g/ngày ~ 274,38 mg/h.

Áp dụng công thức để tính nồng độ khí thải trong xưởng sản xuất như sau:

$$C_t = S (1 - e^{-I \cdot t}) / I \cdot V$$

Trong đó:

+ C_t : Nồng độ chất ô nhiễm, mg/m³.

+ V : Thể tích bị tác động trên bề mặt dự án. $V = S \times H$ (m³). Diện tích khu vực ép nhựa dự án là 162 m², chiều cao là 1,5m. Vậy, thể tích không gian phát tán khí thải là 162 x 1,5 = 243 m³.

+ S : Lượng ô nhiễm trong nhà xưởng (mg/h).

+ I : Hệ số thay đổi không khí trong nhà xưởng (lần/h). Chọn $I = 6$ lần/h.

+ t : Thời gian phát sinh chất ô nhiễm. Chọn $t = 16$ h (2ca).

Thay số vào ta có: $C_{VOC} \approx 0,15$ mg/m³.

Bảng 29. Dự báo nồng độ chất ô nhiễm điển hình phát sinh từ quá trình gia nhiệt

TT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 01:2025/BYT		QĐ 3733:2002/QĐ-BYT
				Acrylonitrile	Butadien	Styren

1	VOC	mg/m ³	0,15	4,3	20	420
---	-----	-------------------	------	-----	----	-----

Ghi chú:

+ Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT - Quyết định về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

+ QCVN 01:2025/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 70 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

Nhận xét: Từ bảng dự báo nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh tại dự án cho thấy: nồng độ VOCs phát sinh trong giai đoạn vận hành của dự án đều nằm trong giới hạn cho phép theo QĐ 3733:2002/QĐ-BYT và QCVN 01:2025/BYT.

b. Khí thải phát sinh từ công đoạn sơn, sấy

Dự án sử dụng khối lượng hoá chất, sơn phục vụ hoạt động sơn sản phẩm của dự án với khối lượng sử dụng khoảng 268.513 kg/năm, trong đó các loại hoá chất có thành phần dễ bay hơi như sau:

Bảng 30. Các hoá chất dễ bay hơi được sử dụng tại Dự án

STT	Tên hoá chất	Thành phần	Khối lượng (kg/năm)
1	Sơn UV (288 m ²)	Thành phần: Urethane acrylate oligomer: 75%; polyester modified acrylic resin: 10%; Photoinitiator: 5%; xylene : 6%; Methyl isobutyl Ketone : 2%; Diacetone alcohol : 2%.	104.000
2	Sơn nhiệt (360 m ²)	Thành phần: Acrylic Resin: 70%; Carbon black: 5%; Silicon Dioxide Hydrate: 10%; polytetrafluoroethylene: 5%; Ethyl acetate : 2%; Isobutyl acetate : 2%; Buthyl acetate : 2%; Methyl isobuthyl ketone : 2%; Ethyl lactate : 2%.	156.000
3	Dung môi Xylene	Xylene < 0,5%, 1-2 Dimethylbenzen < 0,5%, 1-3 Dimethylbenzen < 0,5%, 1,4 Dimethylbenzen < 0,5%.	8.513

Trong đó, các thành phần có khả năng bay hơi và ảnh hưởng đến môi trường bao gồm: xylene, Methyl isobutyl ketone, Diacetone alcohol, Ethyl acetate, Isobutyl acetate, Buthyl acetate, Ethyl lactate, 1-2 Dimethylbenzen, 1-3 Dimethylbenzen, 1,4 Dimethylbenzen; giả sử 100% các thành phần này bay hơi 100%. Nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình sơn, sấy được tính theo công thức sau:

$$C_t = S (1 - e^{-I \cdot t}) / I \cdot V$$

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật)

Trong đó:

V: Thể tích không gian của khu vực sản xuất là (m³), chiều cao hít thở trung bình của người lao động là 1,5m;

S: Lượng ô nhiễm trong nhà xưởng (mg/h).

I: Hệ số thay đổi không khí của nhà xưởng (lần/h), I = 6 lần/h

t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm, t = 16h (2 ca)

Bảng 31. Nồng độ các chất ô nhiễm tại khu vực sơn

Khu vực	Thành phần khí thải	Tỷ lệ % theo khối lượng	Tải lượng (mg/h)	Nồng độ phát sinh (mg/m ³)	QĐ 3733:2002 /BYT (mg/m ³)	QCVN 01:2025/ BYT (mg/m ³)	QCVN 19:2024/ BTNMT
Khu vực sơn UV	Methyl isobutyl Ketone	90	390.000	225,7	-	-	100
	Xylen	100	1.300.000	752,3	100	-	150
	Diacetone alcohol	70	303.333	175,5	100	-	100
Khu vực sơn nhiệt	Etyl acetate	100	650.000	300,9	-	-	100
	Isobutyl acetate	90	585.000	270,8	-	-	-
	Butyl acetate	100	650.000	300,9	-	710	100
	Methyl isobuthyl ketone	90	585.000	270,8	-	-	-
	Ethyl lactate	90	585.000	270,8	-	-	-

Quy chuẩn so sánh:

+ QĐ 3733:2002/BYT: Quyết định về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

+ QCVN 01:2025/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 70 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

+ QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

Căn cứ vào kết quả tính toán cho thấy khi dự án hoạt động ở công suất tối đa các thông số ô nhiễm chưa qua xử lý đều vượt tiêu chuẩn cho phép giới hạn tiếp xúc ca làm việc theo QĐ 3733/2002/QĐ-BYT; QCVN 01:2025/BYT và QCVN 19:2024/BTNMT. Vì vậy, có thể nhận định mức độ ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe của công nhân. Để giảm thiểu tác động do lượng khí phát sinh từ các công đoạn trên, chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp thu gom và xử lý khí thải như được đề xuất ở phần sau.

c. Khí thải phát sinh từ quá trình khu vực pha mực, in

Dự án sử dụng khối lượng hoá chất, mực in phục vụ hoạt động in sản phẩm khoảng 1.850 kg/năm, trong đó các loại hoá chất có thành phần dễ bay hơi như sau:

Bảng 32. Các hoá chất dễ bay hơi được sử dụng tại Dự án

STT	Tên hoá chất	Thành phần	Khối lượng (kg/năm)	Khu vực sử dụng
1	Mực in	Thành phần: Ethyl benzen < 1%; Xylene < 1%; Toluen < 1%; Naphthalen < 1%; Cyclohexanone 20%; Isophorone 10 – 20%; Titannium oxide 25 – 40%.	1.110	Khu vực in (83 m ²)
3	Dung môi Xylen	Xylen < 0,5%, 1-2 Dimetylbenzen < 0,5%, 1-3 Dimetylbenzen < 0,5%, 1,4 Dimetylbenzen < 0,5%.	740	

Trong đó, các thành phần có khả năng bay hơi và ảnh hưởng đến môi trường lao động bao gồm: ethyl benzen, xylene, toluen, naphthalen, cyclohexanone, 1-2 Dimetylbenzen, 1-3 Dimetylbenzen, 1,4 Dimetylbenzen; giả sử 100% các thành phần này bay hơi 100%. Nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình pha mực, in được tính theo công thức sau:

$$C_t = S (1 - e^{-I \cdot t}) / I \cdot V$$

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật)

Trong đó:

V: Thể tích không gian của khu vực sản xuất là (m³), chiều cao hít thở trung bình của người lao động là 1,5m.

S: Lượng ô nhiễm trong nhà xưởng (mg/h).

I: Hệ số thay đổi không khí của nhà xưởng (lần/h), I = 6 lần/h.

t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm, t = 16h (2 ca).

Bảng 33. Nồng độ các chất ô nhiễm tại phòng pha mực, in

Khu vực	Thành phần khí thải	Tỷ lệ % theo khối lượng	Tải lượng (mg/h)	Nồng độ phát sinh (mg/m ³)	QĐ 3733:2002 /BYT (mg/m ³)
Khu vực in- 83m ²	Ethyl benzen	90	2.081,25	4,18	-
	Xylen	100	3.083	6,19	100
	Toluen	100	2.312,5	4,64	100
	Naphthalen	90	2.081,25	4,18	40
	Cyclohexanone	90	41.625	83,58	-
	1-2 Dimetylbenzen	10	77,08	0,15	-

	1-3 Dimetylbenzen	10	77,08	0,15	-
	1-4 Dimetylbenzen	10	77,08	0,15	-

Quy chuẩn so sánh:

+ QĐ 3733:2002/BYT – Quyết định về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động;

Căn cứ vào kết quả tính toán cho thấy khi dự án hoạt động ở công suất tối đa tất cả các thông số ô nhiễm đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép giới hạn tiếp xúc ca làm việc theo QĐ 3733/2002/QĐ-BYT. Vì vậy, có thể nhận định mức độ ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe của công nhân do các chất này không cao. Tuy nhiên, để phòng ngừa tác động từ quá trình in, chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp như được đề xuất ở phần sau.

d. Bụi, khí thải từ quá trình khắc laser

Theo thông tin cần thiết của sản phẩm được khắc bằng máy laser công nghệ cao tiết kiệm chi phí nhân công, thông tin được khắc bền, không bị bay màu trong quá trình sử dụng. Quá trình khắc laser sẽ sử dụng chùm tia laser để tạo ra các dấu vết (hình ảnh/logo/chữ) trên bề mặt của vật liệu, chi tiết quy trình như sau: Máy khắc laser sử dụng đặc tính mật độ cao và năng lượng cao của tia laser để tập trung vào một phần nhất định của bề mặt vật liệu cần khắc 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 chủ yếu phát sinh bụi, CO, NO_x.

Theo giáo trình xử lý khí thải của GS.Trần Ngọc Chấn, cứ gia công 1 tấn nguyên liệu phát sinh 0,001% bụi. Theo kế hoạch của Dự án, khối lượng sản phẩm cần khắc laser là 51,6 tấn/năm. Suy ra khối lượng bụi phát sinh dự kiến là 0,001% x 51,6 = 0,000516 tấn/năm ~ 107,5 mg/h (thời gian làm việc là 16h).

Giả sử, điều kiện vi khí hậu trong khu vực sản xuất ổn định, các chất thải không tự phân hủy, khi đó nồng độ các chất ô nhiễm trong phòng được tính bằng công thức sau:

$$C_t = S (1 - e^{-I \cdot t}) / I \cdot V$$

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật)

Trong đó:

- V: thể tích không gian phân tán hẹp, diện tích khu vực khắc laser là 198 m², chiều cao hít thở trung bình của người lao động là 1,5m;
- I: hệ số thay đổi không khí của phòng (lần/h), chọn 6 lần/h.
- S: Tải lượng ô nhiễm thải ra trong phòng, mg/h;
- C: nồng độ chất ô nhiễm trong phòng, mg/m³;
- t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm, (chọn t = 16h).

Tính được nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong công đoạn khắc laser lên bề mặt sản phẩm: C = 0,09 mg/m³.

TT	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 03:2019/BYT		
		Carbon monoxide	Nitơ dioxide	Sulfur dioxide
1	0,09	20	5,0	5,0

Quy chuẩn so sánh:

QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học.

Căn cứ vào kết quả tính toán cho thấy nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ quá trình khắc laser tại dự án đều nằm trong giới hạn cho phép.

Công đoạn khắc laser với thời gian ngắn (5-10 giây) trên một diện tích nhỏ của bề mặt sản phẩm, các linh kiện sản phẩm in khắc có kích thước nhỏ nên diện tích và tác động ảnh hưởng đến hơi nhựa là không lớn. Tuy nhiên, để phòng ngừa tác động do bụi phát sinh từ quá trình khắc laser, chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp như được đề xuất ở phần sau.

(3) Mùi, khí thải phát sinh từ các hoạt động khác

a. Mùi, khí thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung:

Mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải tập trung mà tại đó xảy ra quá trình phân huỷ kỵ khí. Quá trình phân huỷ hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi thối nhưng ở mức độ rất thấp.

- Các đơn nguyên có khả năng phát sinh mùi hôi nhiều nhất như: bể gom, bể phân huỷ kỵ khí.

- Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân huỷ kỵ khí gồm: H₂S, mercaptane, CO₂, CH₄,... Trong đó, H₂S và mercaptane có mùi hôi thối chính, còn CH₄ là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định.

Các hợp chất gây mùi chứa S tạo ra từ quá trình phân huỷ kỵ khí nước thải được trình bày trong bảng:

Các hợp chất gây mùi chứa S tạo ra từ quá trình phân huỷ kỵ khí

TT	Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
1	Allyl mercaptan	CH ₂ =CH-CH ₂ -SH	Mùi tỏi - cafe	0,00005
2	Amyl mercaptan	CH ₃ -(CH ₂) ₃ -CH ₂ -SH	Khó chịu, hôi thối	0,0003
3	Benzyl mercaptan	C ₆ H ₅ CH ₂ -SH	Khó chịu, mạnh	0,00019
4	Crotyl mercaptan	CH ₃ -CH=CH-CH ₂ -SH	Hôi hám	0,000029
5	Dimethyl sulfide	CH ₃ -S-CH ₃	Thực vật thối rữa	0,0001
6	Ethyl mercaptan	CH ₃ CH ₂ -SH	Bắp cải thối	0,0019
7	Hydrogen sulfide	H ₂ S	Trứng thối	0,00047

TT	Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
8	Propyl mercaptan	CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -SH	Khó chịu	0,000075
9	Sulfua dioxide	SO ₂	Hăng, gây dị ứng	0,009
10	Tert-butyl mercaptan	(CH ₃) ₃ C-SH	Hối hám	0,00008
11	Thiophenol	C ₆ H ₅ SH	Thối, mùi tỏi	0,000062

(Nguồn:Hội nghị quốc tế lần thứ 7 về Khoa học và Công nghệ Môi trường - Ermoupolis, Syros Island, Hy Lạp, tháng 9 năm 2001)

Bên cạnh đó HTXL nước thải còn là nơi sinh ra sol khí sinh học có thể phát tán theo gió với vài chục mét. Hàm lượng vi khuẩn phát tán từ hệ thống xử lý nước thải như sau:

Đơn vị: vi khuẩn/m³ không khí

Vị trí so với hướng gió	Khoảng cách			
	0m	50m	100m	>500m
Cuối hướng gió	100-650	50-200	5-10	-
Đầu hướng gió	100-650	10-20	-	-

(Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology Ermoupolis, Syros Island, Greece – Sep.2001. Bioaerosol formation near wastewater treatment facilities.)

Ngoài ra, trạm xử lý nước thải còn là nơi sinh ra sol khí sinh học có thể phát tán theo gió tới vài chục mét. Trong sol khí, thường bắt gặp vi khuẩn, nấm mốc,... có thể là mầm bệnh hay là nguyên nhân gây ra những dị ứng qua đường hô hấp. Do vậy, sự hình thành và phát tán sol khí sinh học có thể ảnh hưởng đến chất lượng không khí trong phạm vi khuôn viên của trạm xử lý nước thải tập trung. Các loại vi khuẩn thường gặp trong sol khí phát tán tại trạm xử lý nước thải tập trung là E.Coli, vi khuẩn gây bệnh đường ruột và các loại nấm mốc,...

b. Bụi, khí thải từ máy phát điện dự phòng

Máy phát điện chỉ sử dụng trong trường hợp mất điện lưới, tuy nhiên do hệ thống cung cấp điện trong KCN đã được đầu tư đồng bộ, khả năng mất điện là rất thấp. Trong trường hợp vận hành máy phát điện dự phòng, khí thải phát sinh với các đặc trưng ô nhiễm sau:

Quá trình hoạt động của máy phát điện sẽ phát sinh khí thải từ quá trình đốt dầu DO với các thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi, khí axit (SO_x, NO_x), oxit cacbon (CO), tổng hydrocarbons (THC). Công ty sử dụng máy phát điện dự phòng trong trường hợp mất điện lưới đột xuất (nhiên liệu dầu DO với lượng dùng 50 lít dầu/giờ ≈ 43kg/giờ).

Do dự án sử dụng chung loại nhiên liệu là dầu DO (với hàm lượng S là 0,05%) cho vận hành máy phát điện nên quá trình tính toán tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải được trình bày như sau:

Áp dụng công thức tính theo Trần Ngọc Chấn - Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - NXB KHKT, 2001, chọn hệ số không khí thừa ($\alpha=1,3$), ta có thể tích sản phẩm cháy thu được trong quá trình đốt 1 kg dầu DO ở điều kiện chuẩn: $V = 18,6783 \text{ m}^3$ chuẩn/kg dầu.

Lưu lượng khí thải tương ứng tại nhiệt độ 200°C với mức tiêu thụ nhiên liệu 258 kg dầu/giờ) là:

$$Q_{200} = 43 \times [18,6783 \times (273 + 200)/273] = 1.391,6 \text{ m}^3/\text{giờ}$$

Lưu lượng khí thải quy về nhiệt độ khí thải tại 25°C (298K) là:

$$Q_{25} = 1.391,6 \times [(273 + 25)/(273+200)] = 876,74 \text{ m}^3/\text{giờ tương ứng: } 0,24 \text{ m}^3/\text{s}$$

Dựa vào định mức tiêu thụ nhiên liệu và hệ số ô nhiễm, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt khi đốt dầu DO cho vận hành máy phát điện như sau:

Bảng 34. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của máy phát điện

T T	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tá n dầu)	Lượng dầu sử dụng (tấn/giờ)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	Lưu lượng g khí thải (m^3/s)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/Nm^3)	QCVN 19:2024/ BTNMT cột C (mg/Nm^3)
-	(1)	(2)	(3)	$(4)=(2)\times(3)\times 10^6\div 3.600$	(5)	$(6)=(4)\div(5)$	-
1	Bụi	0,71	0,043	8,5	0,24	35,34	100
2	SO ₂	20×S		0,12		0,5	350
3	NO _x	9,62		115		478,77	500
4	CO	2,19		26,16		109	450
5	VOC	0,791		9,45		39,37	150

*Ghi chú:

- Nm^3 : Thể tích khí quy về điều kiện tiêu chuẩn;
- QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp.

*Nhận xét: Kết quả tính toán cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm bao gồm bụi, SO₂, NO_x và CO, VOC phát sinh khi máy phát điện hoạt động đều thấp hơn so với QCVN 19:2024/BTNMT (cột C). Bên cạnh đó, máy phát điện chỉ hoạt động khi có sự cố mất

điện xảy ra nên đây là nguồn ô nhiễm không liên tục và không đặc trưng cho hoạt động của dự án.

Tác động của các thành phần ô nhiễm trong khí thải từ quá trình quá trình đốt nhiên liệu hóa thạch (dầu DO) ở nồng độ cao và thời gian tiếp xúc lâu được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 35. Tác động của các chất gây ô nhiễm từ khí thải quá trình đốt dầu DO

TT	Chất gây ô nhiễm	Tác động
1	Bụi	- Kích thích hô hấp (mũi, họng, khí quản, phế quản...), xơ hóa phổi, ung thư phổi, làm giảm chức năng hô hấp - Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hoá
2	Khí axit (SO_x , NO_x)	- Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu - SO_2 có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu. - Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng - Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa - Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn
3	Oxyt cacbon (CO)	- Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với hemoglobin và biến thành cacboxyhemoglobin
4	Tổng hydrocarbons (THC)	- Gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn giác quan có khi gây tử vong

Tuy nhiên, khi ở nồng độ thấp và thời gian tiếp xúc ngắn, khả năng tác động trên là không cao.

1.2.2. Tác động đến môi trường nước

(1) Nước thải sinh hoạt

Dự án chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại Nhà máy. Nước thải sinh hoạt có nguồn gốc khác nhau sẽ có thành phần khác nhau và tính chất khác nhau. Tuy nhiên có thể chia làm 3 loại chính sau:

- Nước thải không chứa phân, nước tiểu từ các thiết bị vệ sinh và chậu rửa: Loại nước thải này chứa chủ yếu chất rắn lơ lửng, chất tẩy rửa và thường gọi là nước “xám”. Nồng độ các chất hữu cơ trong loại nước thải này thấp và thường khó phân hủy sinh học, trong nước thải chứa nhiều tạp chất vô cơ.

- Nước thải chứa phân, nước tiểu từ các khu vệ sinh (toilet) còn được gọi là “nước đen”. Trong nước thải thường tồn tại các vi khuẩn gây bệnh và dễ lây mùi hôi thối. Hàm lượng chất hữu cơ (BOD) và các chất dinh dưỡng như: Nitơ (N), Photpho (P) cao. Loại nước thải này thường gây nguy hại đến sức khỏe và dễ làm nhiễm bẩn đến nguồn nước tiếp nhận.

- Nước thải nhà bếp chứa dầu mỡ và phế thải thực phẩm từ nhà bếp, khu vực rửa chén bát: loại nước thải này chứa nhiều chất hữu cơ (BOD, COD) và các nguyên tố dinh dưỡng khác (N, P). Các chất bẩn trong nước thải loại này dễ tạo mùi do phân hủy sinh học.

Mặc dù lưu lượng không cao nhưng do thành phần nước thải sinh hoạt thường có các chất hữu cơ ở dạng lơ lửng, hòa tan và các vi sinh vật gây bệnh cùng với chất bài tiết nên nếu không được quản lý tốt sẽ gây ảnh hưởng tới nguồn nước trong khu vực. Rất nhiều các bệnh truyền nhiễm lan truyền qua nguồn nước thải này, từ người bệnh đến người khỏe mạnh. Đây là môi trường chuyên chở và phân tán các bệnh thông thường.

- *Lượng thải*: Nước thải sinh hoạt của 303 cán bộ công nhân viên tại Nhà máy phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt và ăn uống của công nhân. Theo số liệu trong chương 1 của báo cáo, lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt tối đa là 21,2 m³/ngày. Căn cứ theo Điều 39, Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 về thoát nước và xử lý nước thải: lượng nước thải sinh hoạt xác định bằng 100% nước cấp, tương đương nước thải sinh hoạt phát sinh tối đa là 21,2m³/ngày.

- *Tải lượng*: Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt khi không có các biện pháp xử lý được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 36. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng phát thải (g/người/ngày)
1	BOD ₅	45 - 54
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	70 - 145
3	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	75 - 100
4	Amoni (tính theo N)	3,6 - 7,2
5	Nitrat (tính theo N)	0,3 - 0,6
6	Photphat (tính theo P)	0,42 - 3,15
7	Dầu mỡ	10 - 30
8	Coliform (MPN/100ml)	10 ⁶ - 10 ⁹

(Nguồn: Assessment of sources of air, water, and land pollution, part I, 1993)

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được tính dựa vào khối lượng chất ô nhiễm, số lượng công nhân, lưu lượng nước thải. Thực tế lượng chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt chủ yếu từ nước vệ sinh, khi đó nồng độ các chất ô nhiễm được dự báo như trong bảng sau đây:

Bảng 37. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải WHO (g/người.ngày)	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	Tiêu chuẩn KCN
----	--------------	------------------------------------	--------------------	----------------	----------------

		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Lai Vu
1	BOD ₅	45	54	13.635	16.362	643	772	50
2	TSS	70	145	21.210	43.935	1.000	2.072	100
3	TDS	75	100	22.725	30.300	1.072	1.429	-
4	Amoni (tính theo N)	3,6	7,2	1.091	2.182	51	103	10
5	Nitrat (tính theo N)	0,3	0,6	91	182	4	9	-
6	Photphat (tính theo P)	0,42	3,15	127	954	6	45	-
7	Dầu mỡ ĐTV	10	30	3.030	9.090	143	429	-
8	Coliform (MPN/100ml)	-	-	-	-	10 ⁶	10 ⁹	5.000

Với kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy nước thải sinh hoạt không được xử lý thì nồng độ một số chất ô nhiễm (BOD, TSS, Amoni, Coliform) vượt rất nhiều lần so với tiêu chuẩn đầu nối nước thải vào hệ thống thoát nước chung của KCN Lai Vu. Nếu không có biện pháp xử lý thì sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường. Như vậy, nước thải sinh hoạt là một trong những nguồn gây ô nhiễm đáng quan tâm với hàm lượng của hầu hết các chất ô nhiễm đặc trưng tương đối cao. Nếu không có hệ thống thu gom, xử lý sẽ gây ô nhiễm cục bộ cho môi trường tự nhiên khu vực thực hiện dự án.

Do vậy, chủ dự án cần có các biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt đảm bảo chất lượng nước thải đạt tiêu chuẩn đầu nối của KCN trước khi thải vào hệ thống thu gom nước thải của KCN và từ đó giảm áp lực về hiệu quả xử lý nước thải lên hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN, giảm thiểu khả năng gây ảnh hưởng xấu đến nguồn tiếp nhận nước thải của toàn bộ KCN.

Bảng 38. Các thông số và tác động đến nguồn nước

Thông số	Tác động
Các chất hữu cơ	- Làm giảm nồng độ ôxy hòa tan trong nước. - Ảnh hưởng đến tài nguyên thủy sinh. - Ảnh hưởng xấu đến chất lượng nước do quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ. - Gây mùi hôi ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh.
Chất rắn lơ lửng	- Ảnh hưởng xấu đến chất lượng nước và tài nguyên thủy sinh. - Tăng độ đục, giảm khả năng quang hợp của một số loại sinh vật thủy sinh.
Các chất dinh dưỡng (N, P)	- Gây hiện tượng phú dưỡng, ảnh hưởng xấu tới chất lượng nước và sự sống của sinh vật thủy sinh.
Các vi khuẩn gây bệnh	- Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân gây các bệnh: thương hàn, tả, lỵ... - Coliform là nhóm gây bệnh đường ruột.

	- E.Coli là vi khuẩn thuộc nhóm coliform, có nhiều trong phân người và phân động vật
--	--

(2) Nước thải sản xuất

- *Nguồn phát sinh:* khi dự án đi vào hoạt động, nước thải sản xuất phát sinh chủ yếu từ các hoạt động sau:

+ Nước thải từ quá trình phun sơn màng nước: Lượng nước cấp cho máng nước là 0,5m³/ngày. Nước trong máng chứa của buồng phun sơn màng nước định kỳ 01 tuần/lần, công nhân sẽ tiến hành thu gom váng nổi và căn sơn thủ công bằng vớt chuyên dụng. Phần nước được giữ lại và được tuần hoàn sử dụng liên tục cho công đoạn phun sơn màng nước và bổ sung khi có sự hao hụt, không xả ra ngoài môi trường.

+ Nước thải từ quá trình làm mát máy móc thiết bị (máy ép nhựa): Lượng nước cấp cho quá trình làm mát máy móc là 0,025 m³/ngày, máy ép nhựa được làm mát bằng nước, nước sau đó tuần hoàn liên tục sử dụng lại. Nước thiếu hụt do bốc hơi sẽ được bơm bổ sung hàng ngày.

+ Nước thải từ các tháp dập bụi: Lượng nước cấp cho tháp dập bụi là 0,022 m³/ngày, nước này được tuần hoàn sử dụng liên tục. Nước thiếu hụt do bốc hơi sẽ được bơm bổ sung hàng ngày.

- *Lượng nước phát sinh:* Dự án sử dụng 0,547 m³/ngày phục vụ cho hoạt động sản xuất. Lượng nước thải này được tuần hoàn liên tục và tái sử dụng, không thải ra ngoài môi trường. Định kỳ 1 năm/lần, Công ty sẽ liên hệ đơn vị có chức năng đến thu gom phần nước còn lại trong tháp, máng nước mang đi xử lý như CTNH và thay nước mới.

(3) Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án phụ thuộc vào lượng mưa trong năm, khi mưa xuống sẽ kéo theo đất cát, bụi bẩn, lá cây, các chất cặn bã,...từ các sân bãi, đường đi, trên các mái nhà... gây ô nhiễm môi trường. Lưu lượng và đặc điểm của nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào diện tích vùng mưa, thành phần và khối lượng các chất ô nhiễm trên bề mặt vùng nước mưa chảy qua.

Lượng nước mưa chảy tràn của Dự án được tính toán theo công thức sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h \text{ (m}^3/\text{s)}$$

(Nguồn: Nguyễn Đình Huân - Nguyễn Lan Phương, *Cấp thoát nước, Đại học Bách Khoa Đà Nẵng*, 2007).

Trong đó:

2,78 x 10⁻⁷ - hệ số quy đổi đơn vị. ψ : hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc...

Bảng 39. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

STT	Loại mặt phủ	Hệ số (Ψ)
1	Mái nhà, đường bê tông	0,85-0,9
2	Đường nhựa	0,6-0,7
3	Đường lát đá hộc	0,45-0,5
4	Đường rải sỏi	0,3-0,35
5	Mặt đất san	0,2-0,3
6	Bãi cỏ	0,1-0,15

(Nguồn: TCVN 7957:2023)

Căn cứ vào đặc điểm bề mặt khu vực dự án, chọn hệ số $\psi = 0,3$.

H - Cường độ mưa lớn nhất theo trạm khí tượng thủy văn $h = 80 \text{ mm/h}$.

F - diện tích khu vực thi công (19.900 m^2)

Như vậy, lượng mưa lớn nhất chảy qua khu vực dự án theo giai đoạn như sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times 0,3 \times 19.900 \times 80 \approx 0,13 \text{ m}^3/\text{s}$$

Trong nước mưa chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi,... từ những ngày không mưa. Lượng chất không tan tích tụ trong một khoảng thời gian được xác định theo công thức:

$$M = M_{\max} \cdot [1 - \exp(-k_z \cdot T)] \cdot F \text{ (kg)}$$

(Nguồn: PGS.TS. Trần Đức Hạ - Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng - NXB Xây dựng - Hà Nội - 2010)

Trong đó: $M_{\max}$: Lượng chất không tan lớn nhất trong khu vực, 50 kg/ha .

k_z : Hệ số động học tích lũy chất bẩn ở khu vực, $k_z = 0,3 \text{ ng}^{-1}$.

T: Thời gian tích lũy chất bẩn, $T = 15 \text{ ngày}$.

F: Diện tích lưu vực thoát nước mưa, $F = 19.900 \text{ m}^2$.

Vậy tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa khu vực Dự án là:

$$M = 50 \times [1 - \exp(-0,3 \times 15)] \times (19.900/10.000) \approx 147 \text{ kg}.$$

Do hiện trạng địa hình khu vực Dự án khi đi vào hoạt động bằng phẳng nên tác động cuốn trôi đất cát không lớn. Thành phần của nước mưa trên mái nhà chủ yếu là lẫn các tạp chất vô cơ bao gồm bụi. Do vậy, sau khi qua hệ thống thoát nước mưa có bố trí song chắn rác và hố ga lắng cặn của Dự án, nước mưa được dẫn vào hệ thống thoát nước mặt chung của KCN.

1.2.3. Tác động do chất thải

(1) Chất thải rắn sinh hoạt

- *Nguồn phát sinh*: CTR sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ quá trình sinh hoạt của CBCNV làm việc tại Dự án.

- *Thành phần*: giấy vụn, phần thừa của các loại thực phẩm, thức ăn thừa, nilon, hộp đựng, chai nhựa, ...

- *Lượng phát sinh:* Theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ TNMT về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải; tại bảng 4.3 lượng chất thải rắn phát sinh tại khu vực đô thị là 1,08 kg/người.ngày; vậy trong 1 ca làm việc phát thải khoảng 1,08 kg/người.ngày : 3 ca/ngày = 0,36 kg/người.

Với số lượng công nhân viên làm việc tại Nhà máy là 303 người lượng rác thải sinh hoạt phát sinh là: $303 \times 0,36 = 109,08 \text{ kg/ngày} \sim 363,6 \text{ tấn/năm}$

- *Tác động tiêu cực:*

Chất thải rắn sinh hoạt rất dễ phân hủy, thối rữa ở nhiệt độ cao. Vì vậy, chất thải rắn sinh hoạt không được thu gom, vận chuyển, xử lý hàng ngày có thể gây ra các tác động đến môi trường như:

- + Gây mùi hôi, khó chịu cho người dân, ô nhiễm môi trường không khí.
- + Phát sinh các khí độc vào không khí (H_2S , CH_4 ,...).
- + Rơi vào hệ thống nước thải, nước mưa, làm tắc hệ thống thoát nước, ảnh hưởng xấu đến môi trường nước tiếp nhận.
- + Đưa một lượng lớn vi trùng, vi khuẩn vào môi trường không khí, nước, đất...
- + Nước rỉ rác gây ô nhiễm môi trường đất và nước ngầm.
- + Thu hút côn trùng, chuột bọ... là vật trung gian truyền nhiễm bệnh cho người và động vật.
- + Mất mỹ quan khu vực.

Do đó, chủ dự án cần có biện pháp thu gom, xử lý phù hợp để tránh gây ô nhiễm môi trường, mất mỹ quan khu vực và ảnh hưởng đến sức khỏe CBCNV.

(2) Chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Nguồn phát sinh CTR công nghiệp thông thường: chủ yếu phát sinh trong hoạt động sản xuất của dự án bao gồm: Giấy thải và bao bì carton, nhôm vụn, thép vụn, bản thép, bùn từ bể tự hoại,...

- Lượng CTR công nghiệp thông thường:

- + Nhôm vụn, thép vụn, ốc vít, bản thép: chiếm 10% khối lượng nguyên vật liệu kim loại đầu vào. Vậy lượng phát sinh là 3.677 kg/năm
- + Giấy thải, bao bì carton,...: chiếm tỷ lệ thải khoảng 5% khối lượng nguyên vật liệu đầu vào thì lượng thải phát sinh là 2.860 kg/năm.
- + Ngoài ra, còn có bùn (dạng bùn lỏng) từ bể tự hoại bao gồm các loại cặn được phân hủy từ phân và giấy vệ sinh,... Lượng bùn cặn phát thải được thu gom và xử lý theo chất thải rắn thông thường.

Theo QCVN 01:2021/BXD lượng bùn thải phát sinh của 01 người dự kiến là 0,04 m³/năm. Tổng số lượng cán bộ, công nhân viên của Dự án là 303 người thì lượng bùn từ bể tự hoại phát sinh là: $303 \text{ người} \times 0,04 \text{ m}^3/\text{năm} = 12,12 \text{ m}^3/\text{năm} = 14.544 \text{ kg/năm}$ (khối lượng riêng bùn bể tự hoại 1.200 kg/m³).

Như vậy khối lượng CTR công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án cụ thể như sau:

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Mã chất thải
1	Chất thải rắn công nghiệp thông thường tái chế (giấy và bao bì carton,...)	Rắn	2.860	18 01 05
2	Nhôm vụn, thép vụn, ốc vít, bản thép,...	Rắn	3.677	11 04 03
3	Bùn thải từ bể tự hoại, hệ thống xử lý, hồ ga thoát nước	Rắn/lỏng	14.544	12 06 13
	Tổng		21.081	

- Tác động tiêu cực: Khối lượng chất thải rắn sản xuất phát sinh trong giai đoạn vận hành ổn định của dự án là khá lớn. Trong trường hợp, nguồn thải này không được thu gom, lưu chứa phù hợp thì đây sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước và gây mất mỹ quan khu vực.

(3) Chất thải nguy hại

- Bóng đèn thải: ước tính thay tối đa khoảng 50 bóng đèn/năm, mỗi bóng nặng 0,3kg → 15 kg/năm

- Thùng đựng dung môi, sơn, hóa chất bằng kim loại thải: khi hoạt động tối đa, dự án sử dụng khoảng 13.000 thùng kim loại (loại 15kg/can, 16kg/can, 18kg/can,...). Trung bình 1 thùng khi thải nặng khoảng 1,2 kg → 15.600kg/năm.

- Giẻ lau dính dầu nhớt, dung môi, sơn, hóa chất, tấm lưới lọc sơn: ước tính khoảng 1.200 kg/năm.

- Mực in thải: ước tính khoảng 120 kg/năm.

- Pin ắc quy thải: ước tính khoảng 20 kg/năm.

- Mạt kim loại dính dầu: ước tính khoảng 300 kg/năm.

- Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác: ước tính khoảng 50 kg/năm.

- Dầu làm mát, dầu bôi trơn máy móc: ước tính khoảng 500 kg/năm.

- Nước thải từ các máng chứa nước, tháp dập bụi: Định kỳ 1 năm/lần Công ty sẽ liên hệ đơn vị có chức năng đến thu gom phần nước còn lại trong các buồng phun sơn, tháp xử lý đi xử lý như CTNH và thay nước mới. Nước cấp ban đầu cho buồng sơn là 9,72 m³ và tháp dập bụi 880 lít. Vậy lượng nước thải từ các máng chứa (1m³ nước bằng 1000 kg): 9.720 kg/năm, lượng nước thải từ tháp dập bụi (1 lít nước bằng 1kg): 800kg/năm.

Bảng 40. Danh mục chất thải nguy hại phát sinh tại Công ty

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Ký hiệu phân loại	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)
1	Mực in thải	08 02 01	KS	Rắn	120
2	Mặt kim loại dính dầu	07 03 11	KS	Rắn/bùn	300
3	Bóng đèn huỳnh quang	16 01 06	NH	Rắn	15
4	Thùng đựng dung môi. Sơn bằng kim loại thải	18 01 02	KS	Rắn	15.600
5	Giẻ lau dính dầu nhớt, dung môi, sơn, hóa chất,...	18 02 01	NH	Rắn	1.200
6	Pin, ắc quy thải	19 06 01	NH	Rắn	20
7	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	17 02 04	NH	Lỏng	50
8	Dầu làm mát, dầu bôi trơn máy móc	07 03 05	NH	Lỏng	500
9	Cặn sơn thải	08 01 01	NH	Rắn	24.000
10	Nước thải từ các máng chứa nước, tháp dập bụi	08 01 04	KS	Lỏng	10.520
11	Than hoạt tính thải	12 01 04	NH	Rắn	2.076
12	Bông lọc than hoạt tính	18 02 01	NH	Rắn	540
Tổng					55.165

- Tác động của chất thải nguy hại như sau:

+ Chất thải nguy hại dạng lỏng: CTNH dạng lỏng của dự án chủ yếu là dầu động cơ, hộp số và bôi trơn từ quá trình sản xuất và bảo dưỡng máy móc thiết bị. Đây là các chất dễ bắt cháy nên dễ gây ra sự cố cháy nổ. Đồng thời, đây cũng là loại chất thải nguy hại có thể lan truyền dễ dàng trong môi trường đất, môi trường nước và gây ra các tác động nhanh chóng đối với môi trường đất, nước, gây ô nhiễm đất hoặc nước, có thể tích lũy sinh học và gây ra tác hại xấu đến hệ sinh vật khi chúng hấp thụ CTNH dạng lỏng vào cơ thể. Ngoài ra khi để CTNH tiếp xúc với công nhân lao động mà không có biện pháp bảo vệ sẽ gây dị ứng với da.

+ Chất thải nguy hại dạng rắn: Là các chất thải có tác động mạnh đến môi trường nếu cháy. Các chất này nếu không được thu hồi, sẽ phát tán vào môi trường gây ô nhiễm môi trường đất, nước.

Ngoài ra lượng chất thải nguy hại trên rò rỉ, thất thoát vào hệ thống thoát nước sẽ làm ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước chung của KCN và hiệu quả xử lý nước thải của hệ thống xử lý nước thải chung KCN.

- Nhận xét: Việc đổ thải trực tiếp chất thải nguy hại ra ngoài môi trường sẽ tiềm ẩn nguy cơ gây tác động xấu đến chất lượng đất, nước khu vực và xung quanh. Nhận thấy được tác động tiêu cực của nguồn thải trên, chủ đầu tư đã đưa ra các biện pháp thu gom, phân loại, lưu trữ phù hợp theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

1.2.4. Các tác động không liên quan đến chất thải

(1) Tác động của tiếng ồn, độ rung

Với ngành nghề của dự án, tiếng ồn và độ rung trong quá trình sản xuất phát sinh là đều không thể tránh khỏi. Nếu xét riêng từng công đoạn thì nguồn ồn không đáng kể, nhưng ở trong một dây chuyền sản xuất liên tục, nguồn ồn sẽ cộng hưởng gây ra ồn lớn.

- Các nguồn gây ra tiếng ồn, độ rung tại dự án như sau:

+ Tiếng ồn, độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các máy móc, thiết bị trong quá trình sản xuất như máy ép nhựa, máy in, máy nén khí,... Sự hoạt động của động cơ hoặc va chạm cơ học của vật liệu, máy móc là nguyên nhân gây ra tiếng ồn, độ rung;

+ Từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, thành phẩm ra vào nhà máy.

- Tác động của tiếng ồn, độ rung:

+ Tiếng ồn cao sẽ ảnh hưởng đến thính giác và năng suất lao động của công nhân trực tiếp sản xuất.

+ Tiếng ồn từ 85 dBA đã có thể làm ảnh hưởng đến công nhân như làm giảm sự chú ý, dễ mệt mỏi, nhức đầu chóng mặt, tăng cường sự ức chế thần kinh trung ương và ảnh hưởng tới thính giác của con người.

+ Khi tiếp xúc với tiếng ồn cường độ cao trong thời gian dài sẽ dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp.

+ Tiếng ồn cũng gây nên thương tổn cho hệ tim mạch và làm tăng bệnh đường tiêu hóa.

Bảng 41. Các tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe con người

Mức ồn (dBA)	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 yếu 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 sẽ bị thủng màng nhĩ
160	Nếu nghe lâu sẽ nguy hiểm

190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm
-----	---

(Nguồn: *Environmental technology series*, 1993)

Để hạn chế những tác động của tiếng ồn Công ty đầu tư các loại máy móc hiện đại với các thiết bị giảm ồn và có chế độ bảo dưỡng định kỳ bố trí các thiết bị máy móc trong phân xưởng hợp lý nên giảm thiểu tới mức tối đa sự phát sinh của tiếng ồn. Do Công ty nằm trong KCN, khoảng cách đến khu dân cư gần nhất là khá xa, hơn nữa các thiết bị máy móc được đặt trong các nhà xưởng có tường bao che hạn chế khả năng lan truyền của tiếng ồn.

(2) Tác động do nhiệt thừa từ quá trình sản xuất

Nhiệt sinh ra trong quá trình sản xuất của dự án bao gồm nhiệt thừa từ các quá trình vận hành máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất, nhiệt do cơ thể người lao động và do nhiệt độ môi trường trong những ngày nóng bức sẽ làm tăng nguồn nhiệt trong nhà xưởng.

Tác động của nhiệt độ cao: Nhiệt độ cao tại nơi ở và làm việc của cán bộ công nhân viên gây tác hại đến sức khỏe. Điều kiện khí hậu nóng ẩm kèm theo nhiệt độ cao có thể ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động như: rối loạn điều hòa nhiệt, say nóng, mất nước, mất muối,... làm việc trong môi trường có nhiệt độ cao thì tỷ lệ mắc các bệnh sẽ cao hơn bình thường như bệnh tiêu hóa chiếm 15% so với 7,5%, bệnh ngoài da 6,3% so với 1,6%.

Thông thường, vào những ngày nắng nóng nhiệt độ tại khu vực xưởng sản xuất thường cao hơn tiêu chuẩn cho phép từ 1 - 3°C và cao hơn nhiệt độ ngoài trời từ 3 - 5°C (QCVN 26:2016/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc của Bộ Y tế quy định nhiệt độ cho phép từ 16 - 30°C). Do đó, tại khu vực này chủ Dự án sẽ tăng cường các biện pháp làm mát cục bộ.

(3) Tác động của nhiệt dư

Nhiệt dư phát sinh từ quá trình sản xuất sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và năng suất của công nhân làm việc tại phân xưởng. Khi phải làm việc thời gian dài trong điều kiện nhiệt độ cao sẽ gây rối loạn các hoạt động sinh lý của cơ thể và gây ảnh hưởng trực tiếp đến hệ thần kinh trung ương. Những nguồn gây ô nhiễm nhiệt của Dự án có thể kể đến như sau:

- Nhiệt sinh ra từ các quá trình sản xuất, nhiệt tỏa ra từ các máy móc, thiết bị, các loại đèn chiếu sáng, nhiệt tỏa ra do người công nhân;...

- Một nguồn nhiệt không thể không kể đến, đó là lượng nhiệt truyền qua các kết cấu nhà xưởng như mái nhà, tường nhà, nền nhà... vào bên trong nhà xưởng.

Tất cả các lượng nhiệt trên sinh ra sẽ tồn tại bên trong xưởng sản xuất và làm cho nhiệt độ trong nhà xưởng cao hơn so với nhiệt độ môi trường bên ngoài. Khi dự án đi

vào hoạt động, chủ dự án sẽ có các biện pháp cụ thể để giảm thiểu nguồn nhiệt này, đảm bảo môi trường làm việc thoáng mát cho người lao động.

(4) Tác động điều kiện kinh tế - xã hội

Tác động tích cực:

- + Tăng thu nhập từ các loại thuế của dự án cho ngân sách Nhà nước.
- + Tạo công ăn việc làm ổn định cho các lao động địa phương.
- + Việc thực hiện dự án sẽ góp phần ổn định và nâng cao đời sống của người lao động. Từ đó, cuộc sống được cải thiện và nhu cầu văn hóa sẽ tăng lên.

Tác động tiêu cực:

+ Khi dự án đi vào hoạt động sẽ làm tăng mật độ giao thông khu vực, đồng thời làm tăng khả năng tắc nghẽn giao thông nếu không được quan tâm và giải quyết một cách hợp lý. Ngoài ra, quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào dự án có thể sẽ làm hư hỏng đường đi ảnh hưởng việc đi lại của nhân dân trong khu vực.

+ Làm mật độ dân số tại khu vực gia tăng với nhiều thành phần phức tạp từ đó dẫn đến các tệ nạn xã hội cũng gia tăng.

Công nghiệp:

- + Góp phần công nghiệp hóa và hiện đại hóa đất nước.
- + Tạo việc làm cho người lao động, nâng cao đời sống người dân trong khu vực.

(5) Tác động đến giao thông khu vực

Việc vận chuyển nguyên vật liệu, thành phẩm và phương tiện giao thông của cán bộ công nhân viên làm việc tại Dự án sẽ làm gia tăng mật độ các phương tiện lưu thông trên đường nội bộ KCN, gây tắc nghẽn và tiềm ẩn tai nạn giao thông. Tuy nhiên, tác động chỉ mang tính cục bộ tại thời điểm vận chuyển.

Số lượng người làm việc tại Dự án không nhỏ. Địa điểm dự án nằm trong KCN với nhiều doanh nghiệp hoạt động. Khi đó, vào khung giờ đi làm (7h30-8h) và tan làm (17h30-18h), tuyến đường này có nguy cơ tắc nghẽn cao, đồng thời gia tăng khói bụi gây ô nhiễm cục bộ.

Vì vậy, các giải pháp về việc phân bố thời gian làm việc hay kết nối chặt chẽ giữa các đơn vị tại khu vực sẽ được chủ dự án thực hiện triệt để.

(6) Tác động đến các dự án, doanh nghiệp lân cận

Việc phát sinh dòng thải từ quá trình sản xuất là điều không thể tránh khỏi. Trường hợp, chủ đầu tư không thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu sẽ gây tác động trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc tại dự án, doanh nghiệp lân cận, từ đó, rất dễ gây xích mích, mất trật tự an ninh. Chính vì vậy, việc kiểm soát, hạn chế tối đa tác động của từng nguồn thải là cần thiết, đây có lẽ là giải pháp hữu hiệu nhất, hạn chế mức độ cộng hưởng gây ra.

(7) Các sự cố, rủi ro

a. Sự cố cháy nổ

Các nguyên nhân có thể gây ra cháy nổ như sau:

- Các chất dễ cháy phân bố tại các khu vực (*khu vực xuất hàng, kho thành phẩm, xưởng sản xuất*) với mật độ lớn, vì vậy khi xảy ra đám cháy sẽ rất lớn, lan truyền nhanh và gây cháy lớn với thiệt hại đáng kể.

- Trong quy trình sản xuất, bụi công nghiệp sẽ bám vào máng điện, các khu vực kín tạo thành hỗn hợp nguy hiểm nổ với bụi và không khí. Nếu có tia lửa điện hoặc nguồn nhiệt sẽ gây cháy, nổ. Đồng thời các thiết bị bảo vệ an toàn cháy tại Dự án nếu không được thường xuyên theo dõi, kiểm tra chế độ làm việc và bảo dưỡng thiết bị sẽ không phát huy được khả năng báo cháy dẫn đến các sự cố cháy lớn.

- Tại cơ sở có nhiều máy móc thiết bị, trong quá trình sản xuất nếu không chấp hành quy định an toàn PCCC sẽ sinh ma sát, tia lửa điện và có thể gây ra chập, cháy bất cứ lúc nào.

- Trong quá trình sử dụng điện phục vụ sản xuất và chiếu sáng, nếu không tuân thủ các quy định an toàn, tự ý đấu mắc thêm nhiều thiết bị sẽ gây sự cố về điện (quá tải, chập cháy) gây cháy. Đám cháy gỗ và bao bì thường gây cháy âm ỉ, tỏa nhiều khói khí độc, gây khó khăn cho công tác thoát nạn và tổ chức chữa cháy.

- Do đặc điểm Dự án có một lượng lớn công nhân làm việc, phục vụ nhu cầu đi lại nên sử dụng nhiều xe máy. Xe của công nhân viên được để tại khu vực nhà xe trong thời gian dài, tập trung vào mọi thời điểm trong ngày. Trong xe có chứa nhiều xăng làm nguyên liệu. Đây cũng là một loại chất cháy nguy hiểm, có tốc độ cháy lan nhanh. Nếu sự cố cháy xảy ra đám cháy sẽ lan rất nhanh, theo hơi xăng thoát ra từ van xăng của các xe dẫn đến cháy lan toàn bộ nhà xe, gây hậu quả nghiêm trọng.

- Bên cạnh đó còn nhiều chất dễ cháy khác tồn tại Dự án như dung môi pha mực, giấy, đề can,... và các đồ vật sử dụng (*bàn ghế, dụng cụ, máy móc văn phòng...*)

- Vào giờ làm việc tập trung đông người nên công tác thoát nạn đặc biệt khó khăn. Mặt khác trình độ nhận thức cũng như ý thức của mỗi người là khác nhau nên có thể dẫn đến việc vi phạm nội quy an toàn PCCC như đun nấu, hút thuốc, sử dụng ngọn lửa trần trong kho, trong khu vực cấm lửa... gây cháy. Khi xảy ra cháy có thể dẫn đến tình trạng chen lấn, xô đẩy gây thương vong.

- Sự cố về cháy nổ dù ở mức độ nào cũng gây thiệt hại cho doanh nghiệp về tài sản, thậm chí ảnh hưởng đến người lao động vì sự cố cháy xảy ra rất nhanh, thường khó ứng phó được kịp lúc, mang tính phá hủy cao hơn sự cố rò rỉ, tràn đổ.

Đối với con người:

+ Cháy ở diện nhỏ: gây bỏng rát, thương tích

+ Cháy ở diện rộng: Không di tản người kịp thời có thể gây bỏng nặng, tử vong nhiều người.

Đối với tài sản:

+ Có thể thiêu rụi toàn bộ tài sản nếu không ứng phó kịp thời. Tồn thất về kinh tế đối với doanh nghiệp và các đối tượng xung quanh.

Đối với môi trường:

+ Sự cố cháy xảy ra sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng đến chất lượng không khí, nguồn nước. Gia tăng phát thải chất thải vào môi trường.

Dự án luôn có nguy cơ mất an toàn cháy nổ, nếu không được phát hiện, chữa cháy, tổ chức chữa cháy kịp thời sẽ gây ra những hậu quả và thiệt hại lớn về tài sản và tính mạng của Dự án nói riêng, các đơn vị, doanh nghiệp xung quanh và làm ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí một cách nghiêm trọng. Vì vậy, chủ dự án cần có các biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ và thực hiện một cách nghiêm túc.

b. Tai nạn lao động

Trong quá trình sản xuất của Dự án có thể xảy ra tai nạn lao động:

- Tai nạn về điện 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 gây tai nạn nguy hiểm đến tính mạng con người.
- Tai nạn khi vận hành máy móc, thiết bị trong nhà máy.
- Tai nạn trong quá trình nhập và xuất nguyên liệu trong kho nguyên liệu, quá trình này có thể dẫn đến các sự cố đổ vỡ cho chông các khối, kiện trên cao.

Các tai nạn lao động có thể xảy ra trong quá trình vận hành máy móc hoặc vận chuyển nguyên vật liệu cũng như sản phẩm của dự án xảy ra chủ yếu là do công nhân không chấp hành nội quy an toàn lao động, do thiếu ý thức trong quá trình làm việc. Tác động này đánh giá là đáng kể; tuy nhiên, vấn đề này sẽ khó xảy ra nếu được trang bị đầy đủ các thiết bị phòng hộ, tuân thủ đúng nội quy an toàn lao động và các biện pháp hạn chế tai nạn lao động.

Tai nạn lao động là dạng tai nạn thường xuyên xảy ra đối với bất kỳ một loại hình sản xuất, kinh doanh nào. Hậu quả mà tai nạn lao động để lại sẽ gây ảnh hưởng đến tâm lý của công nhân lao động, suy giảm sức khỏe, thậm chí là cướp đi tính mạng của công nhân làm việc.

Do vậy, việc xây dựng quy trình an toàn cho từng công đoạn, thiết bị sản xuất là cần thiết. Đồng thời, cũng cần lên kế hoạch hướng dẫn quy trình thực hiện trước khi đi vào sản xuất và tiến hành giám sát việc thực hiện các quy định này.

c. Sự cố giật điện

Máy móc sản xuất vận hành chủ yếu bằng điện năng, bất kỳ một sự bất cẩn nào trong khâu vận hành hệ thống sản xuất đều dẫn đến sự cố chập điện. Nguyên nhân dẫn

đến sự cố được xác định gồm do nguồn điện quá tải; do máy móc gặp sự cố lâu ngày không được bảo dưỡng, phát hiện; do công nhân vận hành sai quy trình sản xuất. Hậu quả mà sự cố gây ra sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng của công nhân làm việc. Vì vậy, cùng với sự cố cháy nổ, tai nạn lao động và những sự cố khác thì sự cố giật điện cũng sẽ được chủ dự án chú trọng hàng đầu.

d. Sự cố bình áp lực của máy nén khí

Dự án có sử dụng máy nén khí. Khi thiết bị này gặp sự cố hỏng hóc sẽ ảnh hưởng đến cả một quá trình sản xuất tại xưởng, làm chậm tiến độ và ảnh hưởng đến chi phí đầu tư. Nguyên nhân chính dẫn đến sự cố của máy nén khí là từ bình áp lực, cụ thể:

- Sự cố do khởi động: máy không khởi động, đứt cầu trì, động cơ không làm việc, áp suất không tăng lên khi đạt đến mức độ nhất định, tốc độ nén giảm, nhiệt độ không khí xả ra quá cao, máy khởi động lại thường xuyên.

- Máy có âm thanh bất thường: có âm thanh bất thường ở các van, xy lanh, trục khủu.

- Sự cố của áp lực xả, van xả khí: áp lực xả quá cao hoặc quá thấp, khí bị xả ra liên tục ở công tắc áp suất.

- Những sự cố khác: sai giá trị trên đồng hồ đo áp suất, hao hụt dầu bôi trơn, bị trượt đai, động cơ quá nóng.

- Phạm vi tác động: rộng

- Đối tượng chịu tác động; hoạt động sản xuất của Dự án, tính mạng công nhân làm việc.

e. Sự cố ngộ độc thực phẩm

Vấn đề về vệ sinh an toàn thực phẩm và các sự cố về ngộ độc thực phẩm cần được quan tâm hàng đầu tại. Việc ăn uống tập thể dễ xảy ra rủi ro ngộ độc hàng loạt, gây ảnh hưởng đến sức khỏe cho người lao động trong Nhà máy.

Ngộ độc thực phẩm xảy ra do nhiều nguyên nhân, song phần lớn là do việc lựa chọn, chế biến, bảo quản và sử dụng thực phẩm không an toàn, do quy trình chế biến của nhà cung cấp không đảm bảo theo nguyên tắc, người trực tiếp chế biến thực phẩm thiếu kiến thức về vệ sinh an toàn thực phẩm.

Ngộ độc thực phẩm nếu xảy ra tại khu nhà ăn tập thể của nhà máy thì số lượng công nhân bị nhiễm là rất lớn vì có khẩu phần ăn như nhau. Ngộ độc thực phẩm không chỉ gây hại cho sức khỏe (có thể dẫn đến tử vong nếu bị nặng), khiến tinh thần mệt mỏi mà còn ảnh hưởng đến năng suất lao động và chất lượng sản phẩm của nhà máy. Do đó cần phải có các biện pháp ứng phó và khắc phục kịp thời để đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm tại nhà máy tránh những rủi ro xấu nhất có thể xảy ra.

g. Sự cố hoá chất

Việc sử dụng và tồn trữ các loại hóa chất tại Nhà máy có thể gây nhiều tiềm ẩn rủi

ro, sự cố về hóa chất như:

- Sự tương tác giữa các loại hóa chất khi tồn trữ kho là các nguồn gây cháy, nổ nguy hiểm. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về người, kinh tế và môi trường.

- Những bao bì, thùng chứa hóa chất, dung môi hữu cơ đã sử dụng sẽ còn sót lại các dung môi (*ở dạng chất lỏng hay dạng hơi*) dễ gây ra nguy hiểm, dễ gây cháy nổ.

- Sự bất cẩn của công nhân như vứt tàn thuốc vào những khu vực lưu trữ hóa chất, dung môi hữu cơ dễ cháy, nổ.

- Sự cố rò rỉ hóa chất xuất phát từ một số nguyên nhân như: Các thùng chứa bị rò rỉ do có khiếm khuyết tại nắp đậy hoặc đậy không chặt. Không cẩn trọng trong việc vận chuyển, gây dịch chuyển các thùng chứa hoặc các bao đựng và đổ ra ngoài.

Sự cố rò rỉ hóa chất xảy ra sẽ gây ra những tác hại lớn như gây độc cho con người, động thực vật, gây cháy, nổ... Các sự cố loại này có thể dẫn tới thiệt hại lớn về kinh tế - xã hội cũng như hệ sinh thái trong khu vực và các vùng lân cận.

Tác hại đến sức khỏe công nhân trong trường hợp có sự cố hóa chất: Nếu xảy ra các sự cố cháy, nổ, rò rỉ, tràn đổ hóa chất sử dụng trong quá trình sản xuất thì sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những công nhân làm việc. Độc tố có thể đi vào cơ thể con người:

- Đường hô hấp: khi hít thở các độc tố dưới dạng hơi.

- Hấp thụ qua da: khi độc tố dây dính vào da.

Tùy thuộc vào nồng độ và thời gian tiếp xúc mà ảnh hưởng của độc tố đối với người tiếp xúc có thể là cấp tính hoặc mãn tính. Hóa chất cũng gây ra các loại tác động như kích thích gây khó chịu, gây dị ứng, gây ngạt và gây mê. Như vậy, nếu xảy ra sự cố tràn đổ, những người phải tiếp xúc với hóa chất sẽ rất dễ bị ngộ độc vì chúng có thể thâm nhập vào cơ thể qua đường hô hấp, qua da, gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe. Vì vậy, cần có biện pháp qui định chặt chẽ trong bảo quản, khu vực lưu trữ hóa chất, vận chuyển khi sử dụng để phòng ngừa các sự cố xảy ra.

Nếu xảy ra các sự cố rò rỉ, tràn đổ thì không những sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những công nhân trực tiếp phụ trách công việc mà còn gây ra ô nhiễm môi trường đất, nước ngầm khu vực dự án.

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 trong giai đoạn thi công xây dựng, cải tạo nhà xưởng, lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án đầu tư

2.1.1. Đối với nước thải

a) Nước thải sinh hoạt

Trong giai đoạn thi công, cải tạo và lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án có cải tạo hệ thống xử lý nước thải hiện có; do đó để thu gom và quản lý lượng nước thải sinh hoạt

phát sinh, chủ đầu tư sẽ tiến hành các biện pháp sau:

- Nghiêm cấm công nhân xây dựng phóng uế bừa bãi, gây ô nhiễm nguồn nước và mất vệ sinh chung.

- Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị nhà thầu bố trí tại mỗi nhà máy có hoạt động xây dựng 02 nhà vệ sinh lưu động trên công trường để thu gom nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng. Thể tích bể chứa nước thải của nhà vệ sinh loại này là 2,5 m³/nhà. Định kỳ 3-5 ngày/lần thuê đơn vị có chức năng bơm hút nước thải sinh hoạt và đưa đi xử lý.

b) Nước mưa chảy tràn

Do nước mưa có thể cuốn trôi, làm thất thoát nguyên vật liệu xây dựng trên công trình, việc tắc nghẽn hệ thống thoát nước cũng ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động thi công của dự án, nên vấn đề giảm thiểu tác động phát sinh từ nguồn này được chủ đầu tư chú trọng. Biện pháp cụ thể như sau:

- Tập kết nguyên vật liệu cũng như lưu giữ chất thải đúng nơi quy định. Thu dọn, vệ sinh mặt bằng sau mỗi ngày thi công.

- Kiểm tra hàng tuần toàn bộ thiết bị để ngăn chặn việc rò rỉ dầu mỡ bôi trơn trên máy móc và đảm bảo việc thay dầu và mỡ cho các thiết bị chỉ được tiến hành trong các khu bảo dưỡng và sửa chữa riêng, không thực hiện tại công trường.

- Thường xuyên nạo vét, thu gom cặn lắng tại các hố ga để tránh tắc nghẽn, ngoài ra đặt các tấm thấm dầu tại các hố ga gần khu vực xây dựng phòng ngừa việc rò rỉ, chảy dầu mỡ của máy móc thiết bị thi công. Tấm thấm dầu được thay thế định kỳ 01 tuần/lần, được thu gom khu lưu giữ, xử lý như chất thải nguy hại.

c) Nước thải thi công

- Nước thải từ hoạt động vệ sinh bánh xe, vệ sinh dụng cụ thi công, lượng nước thải này chủ yếu bị lẫn đất, cát và một lượng nhỏ dầu mỡ; do đó sẽ được thu gom tập trung vào hố ga có sẵn tại dự án để lắng cặn và tách dầu (bằng các tấm lọc dầu), phần nước trong sau lắng được sử dụng toàn bộ để rửa xe, thiết bị thi công và tưới ẩm để giảm thiểu bụi trên công trường thi công. Tấm thấm dầu (chất thải chứa dầu) được thay thế định kỳ 01 tuần/lần, được thu gom khu lưu giữ, xử lý như chất thải nguy hại.

- Nước thải từ quá trình đào móng, ép cọc có độ đục cao do đó sẽ được để bơm phân về hố ga thoát nước mưa của khu đất thực hiện dự án để lắng cặn, trước khi thải vào nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước mặt của KCN.

2.1.2. Đối với bụi, khí thải

Chủ dự án đề xuất các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải trong quá trình thi công xây dựng, cải tạo và lắp đặt máy móc, thiết bị:

- Dự án sử dụng các phương tiện đảm bảo vận chuyển đúng trọng tải quy định, phải đảm bảo đầy đủ các yếu tố về đăng kiểm,... nhằm hạn chế bụi và khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển.

- Cân đối thời gian để vận chuyển một cách hợp lý, tránh vận chuyển trong giờ cao điểm để đảm bảo tránh ùn tắc giao thông, an toàn và hạn chế tai nạn, giảm thiểu ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của các dự án xung quanh.

- Khi chờ vật liệu xây dựng trước khi lưu thông trên đường bộ phải vệ sinh sạch sẽ phương tiện, thùng xe chở phải phủ bạt kín, nắp bên đóng kín không để đất, đá, phế thải rơi xuống đường để không làm ảnh hưởng đến kết cấu hạ tầng giao thông của khu vực.

- Che chắn những khu vực phát sinh bụi như khu vực tập kết nguyên vật liệu và dùng xe tưới nước để tưới đường giao thông vào ngày trời nắng nóng, hanh khô.

- Phân công (tối thiểu) 2 công nhân thường xuyên quét dọn nhà xưởng đảm bảo vệ sinh sạch sẽ.

- Yêu cầu nhà thầu lựa chọn máy móc, thiết bị thi công và hỗ trợ lắp đặt có nguồn gốc, không quá cũ. Đồng thời, bố trí thời gian vận hành máy móc hợp lý, theo dõi và tắt ngay các thiết bị bị hỏng hoặc có dấu hiệu bị hỏng khi hoạt động.

- Trang thiết bị bảo hộ lao động: quần áo, ủng, găng tay, kính... cần được trang bị đầy đủ, đặc biệt là mũ, kính, găng tay và khẩu trang cho người làm việc ở các vị trí có nồng độ bụi cao và các vị trí có nguy cơ tai nạn cao như công nhân bốc dỡ vật liệu, công nhân hàn, công nhân sơn.

2.1.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải

a) Chất thải rắn sinh hoạt

- Biện pháp thu gom chất thải rắn sinh hoạt:

- + Chủ dự án sẽ thiết lập nội quy, yêu cầu công nhân vứt rác đúng nơi quy định đồng thời phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn theo đúng quy định. Nghiêm cấm cán bộ, công nhân, xả rác bừa bãi gây mất mỹ quan và ảnh hưởng tới môi trường xung quanh.

- + Định kỳ 01 ngày/01 lần theo giờ thu gom rác, đơn vị thu gom sẽ tới thu gom, vận chuyển, xử lý rác thải.

- + Thường xuyên kiểm tra, giám sát công tác vệ sinh môi trường tại nhà xưởng không để phát tán các loại chất thải ra ngoài môi trường dự án.

- + Hàng ngày, quét dọn tuyến đường nội bộ, khu vực các nhà xưởng của dự án đảm bảo vệ sinh môi trường.

- Thiết bị thu gom: bố trí các thùng rác dung tích 120 lít/thùng, đặt tại các nhà xưởng của dự án, có màu sắc hoặc biển chỉ dẫn để phân loại chất thải theo thành phần hữu cơ (*không có khả năng tái chế*) và vô cơ (*có khả năng tái chế*). Thùng rác sẽ được tiếp tục sử dụng trong giai đoạn vận hành ổn định.

- Chuyển giao chất thải: thuê đơn vị chức năng đến để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

b) Chất thải rắn xây dựng

Chủ dự án thiết lập nội quy, yêu cầu công nhân thực hiện nghiêm túc các biện pháp thu gom, phân loại ngay tại nguồn và tập kết chất thải đúng nơi quy định:

+ Đối với chất thải có thể tái chế như sắt thép thừa, thùng carton, gỗ vụn... sẽ được chuyển giao cho các đơn vị có chức năng thu mua phế liệu.

+ Đối với các chất thải như gạch vỡ, vôi vữa, đất đá thải đổ... được thu gom chuyển giao cho các đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

Tần suất dự kiến khi kết thúc quá trình thi công xây dựng, cải tạo và lắp đặt hoặc có thể tăng cường tùy vào lượng phát sinh thực tế.

c) Chất thải công nghiệp thông thường

Chủ dự án thiết lập nội quy, yêu cầu công nhân thực hiện nghiêm túc các biện pháp thu gom, phân loại ngay tại nguồn và tập kết chất thải đúng nơi quy định.

Bố trí khu vực tập kết khoảng 10m² trong dự án.

Sau khi kết thúc quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

d) Chất thải nguy hại

- Chủ dự án thiết lập nội quy, yêu cầu công nhân thực hiện nghiêm túc các biện pháp thu gom, phân loại ngay tại nguồn và tập kết chất thải nguy hại đúng nơi quy định.

- Theo dự báo, thành phần chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này gồm 3 mã CTNH, chủ dự án sẽ bố trí 03 thùng chứa tương ứng với các mã phát sinh, thùng chứa kín và có dán biển cảnh báo, ghi rõ mã chất thải nguy hại và tên từng loại CTNH. Do lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này là không lớn, nên mỗi ngày làm việc CTNH sẽ được phân loại và thu gom chuyển về lưu chứa tại khu vực chứa chất thải nguy hại đã được bố trí tạm tại nhà xưởng có sẵn của dự án diện tích.

- Bố trí khu vực chứa CTNH có diện tích 5m² theo đúng quy định và đảm bảo các tiêu chuẩn, có các thiết bị PCCC như bình xịt chữa cháy xách tay, cát, xẻng chữa cháy, ... có dán biển cảnh báo CTNH theo đúng quy định.

2.1.4. Biện pháp giảm thiểu các nguồn tác động không liên quan đến chất thải

a) Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Trong quá trình thi công xây dựng, dự án có sử dụng các máy móc thiết bị gây ồn, rung cao (máy khoan, máy cắt,...) nên ảnh hưởng của tiếng ồn là không thể tránh khỏi. Các biện pháp nhằm giảm thiểu tối đa tiếng ồn từ dự án đến các khu vực xung quanh như sau:

- Thiết bị máy móc xây dựng luôn được kiểm tra kỹ thuật và hoạt động trong tình trạng tốt nhất để đạt các quy chuẩn về phát sinh tiếng ồn và rung cho thiết bị xây dựng; Thực hiện bảo dưỡng các thiết bị, máy móc tham gia xây dựng định kỳ để hạn chế tiếng ồn phát sinh.

- Tùy theo tình trạng từng loại máy móc có thể để có biện pháp khắc phục như: Kê

cân bằng máy, lắp các bộ phận tắt chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại, thay đổi chế độ tải làm việc;

- Chủ dự án cam kết sẽ sử dụng phương tiện vận tải, máy móc thi công, hỗ trợ lắp đặt có nguồn gốc, xuất xứ, được đăng kiểm thường xuyên, còn niên hạn sử dụng.

- Phương tiện vận chuyển tránh giờ cao điểm, thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng và xử lý khắc phục khi xảy ra sự cố hỏng hóc.

- Bố trí thời gian thi công, số lượng máy móc, thiết bị vận hành hợp lý, tắt những thiết bị hoạt động không hiệu quả để giảm thiểu tiếng ồn, độ rung phát ra đồng thời.

- Đồng thời, thiết lập nội quy; trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc và yêu cầu công nhân nghiêm túc thực hiện.

- Đối với hoạt động cải tạo trong các nhà xưởng có sẵn, không gian thực hiện bên trong công trình có đầy đủ hệ thống thông gió tự nhiên và cưỡng bức nên giảm thiểu được tác động tiêu cực của ồn, rung đến nguồn tiếp nhận.

b) Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực

Tuyến đường vận chuyển nội bộ là các tuyến đường nội bộ của KCN Lai Vu. Các tuyến đường này hiện tại đều trải nhựa asphal, rộng, thông thoáng, đều đang có chất lượng tốt và phù hợp với xe có tải trọng lớn. Tuy nhiên, vào giờ cao điểm (giờ đi làm hoặc giờ tan ca) công nhân viên làm tại các doanh nghiệp trong KCN ra vào tập trung lượng công nhân lớn. Nếu vận chuyển trong giờ cao điểm hoặc gây ra các sự cố mất an toàn giao thông có thể gây ách tắc giao thông trên tuyến đường này.

Do đó, để giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông khu vực các giải pháp được đề xuất là:

- Thực hiện nghiêm quy định của về thời gian vận chuyển;

- Bố trí hệ thống biển báo hiệu đường bộ và rào chắn khu vực thi công;

- Chọn cung đường vận chuyển hoá chất hợp lý, hạn chế qua khu vực đông dân cư và tránh vận chuyển hoá chất vào giờ cao điểm.

- Chủ dự án sẽ bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, tránh các khung giờ cao điểm.

- Che chắn thùng xe cẩn thận, không rơi vãi vật liệu xây dựng ra đường giao thông, đặc biệt là đất, cát; Các phương tiện phải chở đúng trọng tải của xe, tránh gây áp lực quá lớn lên mặt bằng giao thông;

- Chủ dự án bố trí khu vực vệ sinh bánh xe phương tiện vận tải trước khi ra khỏi công trường để hạn chế rơi vãi chất thải xuống đường vận chuyển gây bụi.

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và công ty quản lý hạ tầng khu công nghiệp để điều tiết hoạt động giao thông trong khu vực, và lực lượng bảo vệ của nhà máy để tránh hiện tượng ùn tắc.

c) Biện pháp giảm thiểu tác động đến các đối tượng xung quanh

- Yêu cầu nhà thầu quản lý chặt chẽ công nhân xây dựng. Đề ra các nội quy an

toàn lao động, vệ sinh môi trường, an ninh trật tự tại công trường yêu cầu công nhân phải tuân thủ nghiêm ngặt.

- Cách ly khu vực công trường bằng cách dựng rào chắn tôn nhằm ngăn chặn vật liệu xây dựng rơi rớt, ngăn bụi phát sinh gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất kinh doanh của các cơ sở lân cận.

- Bố trí các công trình thu gom, xử lý như: nhà vệ sinh di động, hệ thống thu gom nước mưa, nước thải thi công, kho chứa chất thải,... để không ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của nhà máy xung quanh và môi trường trong KCN.

- Tập kết vật liệu đúng nơi quy định, có kế hoạch sử dụng vật liệu hợp lý, nâng cao ý thức cho công nhân xây dựng trong việc sử dụng nguyên vật liệu và giữ gìn vệ sinh môi trường khu vực thi công.

- Tuân thủ biện pháp thi công an toàn, đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật. Giám sát chặt chẽ hoạt động thi công xây dựng.

d) Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

- Yêu cầu nhà thầu quản lý chặt chẽ công nhân xây dựng.

- Chủ đầu tư sẽ thường xuyên kiểm tra giám sát hoạt động thi công, kịp thời nhắc nhở, can thiệp nếu có nảy sinh mâu thuẫn giữa công nhân thi công trên công trường và xử lý nghiêm khắc các trường hợp vi phạm đến nội quy, gây mất an ninh.

- Ưu tiên sử dụng lao động địa phương vào làm việc tại dự án để tận dụng nguồn lao động nhân rồi, đồng thời góp phần gia tăng thu nhập và ổn định cuộc sống cho người dân tại địa phương. Với giải pháp này sẽ đảm bảo hài hòa lợi ích giữa người dân địa phương và chủ dự án nhằm giảm thiểu tối đa các tệ nạn xã hội cho khu vực trong quá trình thực hiện dự án.

- Chủ đầu tư và nhà thầu phải thường xuyên giữ mối liên hệ với chính quyền địa phương để được thông báo và kết hợp giải quyết các vấn đề phát sinh xung đột trong quá trình triển khai dự án.

e) Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố

➤ Sự cố tai nạn lao động

- Tập huấn về ATLĐ cho công nhân.

- Lập nội quy về vệ sinh, ATLĐ: Nội quy ra vào công trường, nội quy về trang phục bảo hộ lao động và nội quy về an toàn giao thông.

- Tuyên truyền, giáo dục ý thức cho công nhân viên về ATLĐ.

- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo vệ cá nhân như quần áo, mũ bảo hiểm, khẩu trang, găng tay, ủng chuyên dụng, dây an toàn, đèn báo, cờ báo,...

- Lắp đặt rào chắn, các biển báo nguy hiểm tại công trường.

- Đối với trang thiết bị, máy móc thi công như máy cẩu, máy xúc,... chỉ cho các công nhân có bằng lái điều khiển phù hợp với từng thiết bị.

- Kiểm tra mức độ an toàn của các thiết bị, máy móc trước khi vận hành và định kỳ bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công.

- Các máy móc thiết bị được sắp xếp bố trí trật tự, gọn gàng và có khoảng cách an toàn cho công nhân khi có sự cố xảy ra. Toàn bộ máy móc thiết bị phải được kiểm định bởi các cơ quan đo lường chất lượng để đảm bảo luôn trong tình trạng tốt. Các máy móc, thiết bị có nội quy vận hành an toàn, được gắn tại vị trí hoạt động.

- Lựa chọn nhà thầu có kinh nghiệm với đội ngũ công nhân lao động có đạo đức nghề nghiệp, trình độ nhận thức cao.

- Bố trí thời gian nghỉ giải lao, cung cấp đầy đủ nước uống cho công nhân, đặc biệt trong những ngày thời tiết nắng nóng.

- Chủ dự án sử dụng công nhân có tay nghề, kỹ năng chuyên môn về lắp đặt, vận hành máy móc và phổ biến nội quy và nhắc nhở thường xuyên về an toàn lao động cho người lao động.

- Chủ dự án sẽ quán triệt công nhân trong việc tắt máy móc hoạt động không hiệu quả khi thấy có hiện tượng trục trặc, hỏng hóc khi lắp đặt, vận hành thử, tránh sự cố mất an toàn đáng tiếc xảy ra gây nguy hiểm cho công nhân làm việc.

- Chủ dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu nguồn thải đã nêu, bố trí thời gian làm việc hợp lý, tạo môi trường làm việc tốt cho công nhân, hạn chế tình trạng mệt mỏi, đau đầu,...

➤ **Sự cố giết điện**

- Chủ dự án yêu cầu bộ phận lắp đặt phải kiểm tra đường điện tổng trước khi đấu nối và ngắt nguồn điện tổng trước khi đấu nối.

- Sử dụng công nhân đấu nối điện có chuyên môn về điện, có kinh nghiệm trong việc lắp đặt máy móc trong nhà xưởng sản xuất.

- Chủ dự án trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân lắp đặt, yêu cầu công nhân phải tuân thủ đầy đủ.

➤ **Sự cố cháy, nổ**

Chủ đầu tư kết hợp với nhà thầu thi công trong việc đảm bảo an toàn cháy nổ, tai nạn lao động như sau:

- Quản lý vật tư, vật liệu xây dựng dễ cháy trong các nhà kho có mái che, hệ thống điện an toàn.

- Trang bị một số các thiết bị chống cháy nổ tại các khu vực kho chứa nguyên vật liệu, nhiên liệu tại công trường như bình chữa cháy cầm tay, hệ thống bơm, phun nước,... theo quy định.

- Xây dựng nội quy PCCC trên công trường như cấm hút thuốc trên công trường, lập phương án phòng chống cháy nổ trên công trường, hướng dẫn công nhân sử dụng thành thạo các thiết bị chữa cháy.

Ngoài ra, để an toàn phòng chống cháy nổ trên công trường, Chủ đầu tư áp dụng các biện pháp an toàn về điện như sau:

- Các vị trí nguy hiểm phải có rào chắn, lắp đặt biển cảnh báo và lắp công tắc ngắt tự động.

- Tất cả các hệ thống điện tạm thời hoặc thiết bị điện phục vụ thi công được đảm bảo an toàn: điện trở tiếp đất $< 5\Omega$.

- Bọc kín các điểm tiếp nối điện bằng vật liệu cách điện.

- Kiểm tra công suất thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn.

➤ **Sự cố công trình xây dựng**

Để phòng ngừa sự cố công trình, Chủ đầu tư cần áp dụng các biện pháp sau:

- Tuyển chọn đơn vị tư vấn thiết kế và nhà thầu thi công có đủ năng lực để thực hiện các gói thầu đảm bảo công trình được thực hiện đúng theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

- Làm tốt công tác giám sát thi công công trình theo đúng quy trình, đúng thiết kế đã duyệt bằng cách thuê nhà thầu tư vấn giám sát độc lập với nhà thầu thi công và nhà thầu thiết kế.

- Không sử dụng các vật liệu kém chất lượng để thi công công trình.

- Không thi công công trình khi gặp thời tiết bất lợi như mưa bão, lũ lụt. Không thi công các hạng mục trên cao khi gió to.

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

2.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu các nguồn tác động không liên quan đến khí thải

(1) Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông

Hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào Công ty hàng ngày phát sinh bụi và các khí ô nhiễm như CO, SO₂, NO_x,... Để đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường không khí khu vực do các hoạt động giao thông vận tải, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải như sau:

- Sử dụng các xe vận chuyển đảm bảo chất lượng đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường để hạn chế khí thải trong quá trình vận chuyển.

- Xe vận chuyển luôn được kiểm tra kỹ thuật định kỳ, bảo dưỡng theo đúng quy định, đảm bảo các thông số khí thải của xe đạt yêu cầu về mặt môi trường.

- Điều tiết, hạn chế tốc độ xe trong khu vực dự án để giảm thiểu bụi cuốn vào môi trường không khí.

- Chọn thời điểm để vận chuyển hợp lý để tránh ùn tắc giao thông, kẹt đường chung

với các phương tiện của các công ty, nhà máy khác làm ô nhiễm cục bộ môi trường không khí trong một thời gian.

- Đối với việc giảm bụi trên đường vận chuyển và tập kết nguyên liệu: Nhà máy sẽ thực hiện tốt công tác vệ sinh công nghiệp trong khu vực sản xuất và kho chứa nguyên liệu như thường xuyên quét dọn đất, cát, nguyên liệu rơi vãi nhằm làm giảm lượng bụi khô phát tán vào không khí. Khi vận chuyển đi trên đường phải có bao che nhằm hạn chế tối đa các tác động của bụi và tránh khuếch tán bụi vào môi trường không khí do tác dụng của gió.

- Phun ẩm đường giao thông vào những ngày hanh khô, nắng nóng. Tần suất 01-02 lần/ngày.

- Không cho các xe nổ máy trong lúc giao nhận hàng. Bố trí khu vực bốc dỡ hàng rộng rãi, thông thoáng cho vào bốc dỡ hàng hóa nhằm mục đích phân tán khí độc và bụi, giảm nhiệt độ và tiếng ồn ở khu vực làm việc.

- Xe vận chuyển đúng tải trọng, sử dụng đúng nhiên liệu với thiết kế của động cơ và chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về xe lưu thông trên đường.

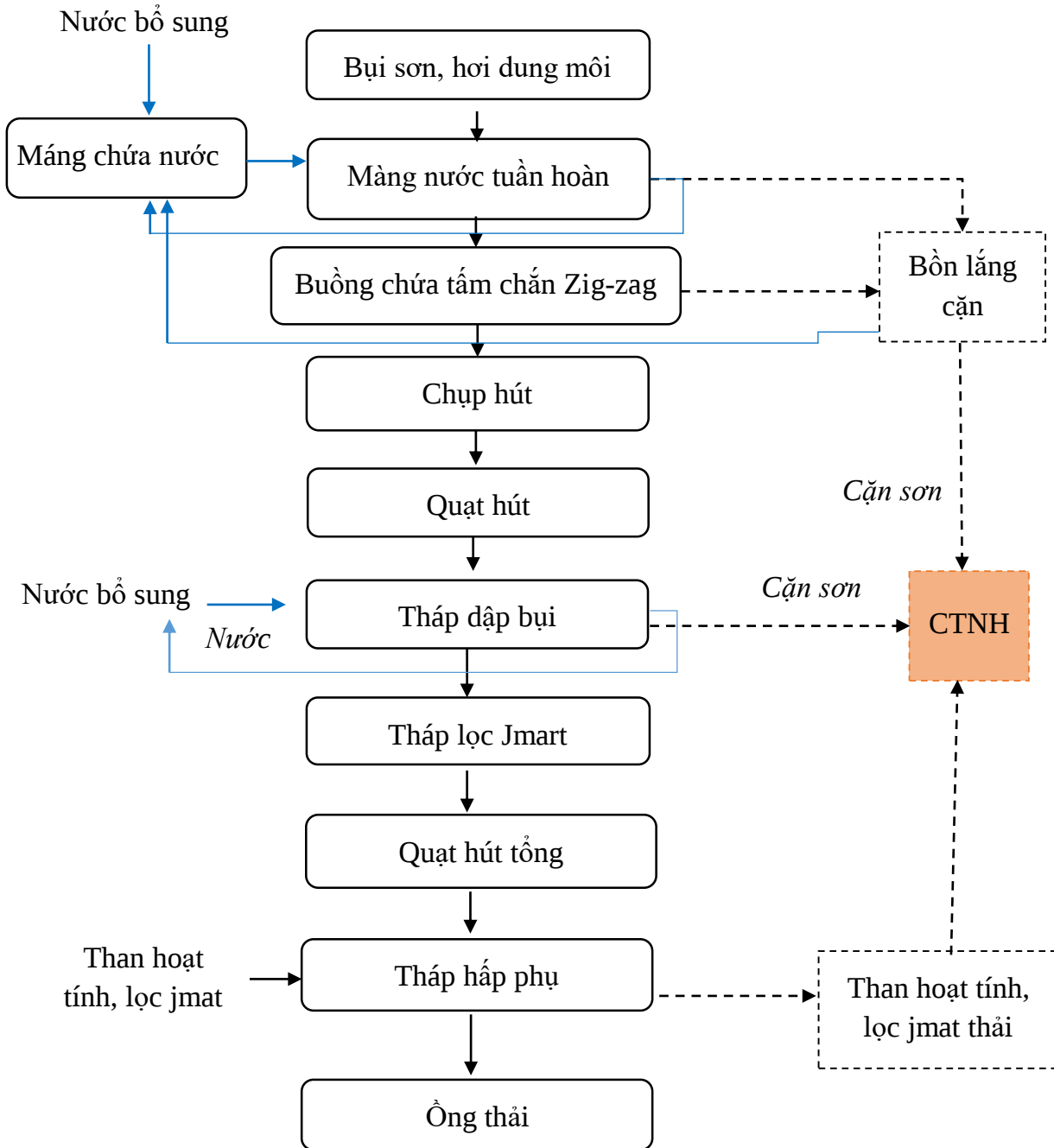
- Duy trì các sân đường nội bộ đã được bê tông hóa trong phạm vi nhà máy, bố trí bãi đỗ xe rộng rãi, thông thoáng từ mọi phía. Đồng thời duy trì cây xanh để tránh bụi phát tán nhiều vào không khí. Tán cây xanh dày có thể hấp thụ bức xạ mặt trời, điều hòa các yếu tố vi khí hậu, chống ồn, hấp thụ khói bụi và những hỗn hợp khí như: SO₂, CO₂, hợp chất chứa nitơ, photpho, các yếu tố vi lượng độc hại khác như Pb, Cu, Fe...

(2) Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất

a. Biện pháp giảm thiểu bụi sơn, hơi dung môi trong quá trình phun sơn

Dự án bố trí, lắp đặt các công trình thu gom, xử lý khí thải từ 03 buồng phun sơn màng nước của phòng số 1, 2, 3 tương ứng 03 hệ thống thu gom, xử lý khí thải (Hệ thống xử lý khí thải số 1, 2 và 3).

** Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải từ quá trình phun sơn phòng số 1*



Hình 8. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải từ buồng phun sơn

Thuyết minh quy trình xử lý:

Bụi sơn và hơi dung môi phát sinh chủ yếu do hoạt động của súng phun sơn tự động. Sơn sau khi ra khỏi vòi xịt sẽ bám lên các bán thành phẩm, phần bụi sơn dư thừa phát tán vào không khí sẽ được quạt hút về phía màng nước của hệ thống xử lý. Khi sơn đến màng nước, bụi, khí thải sơn sẽ bị bám vào màng nước, theo chiều trọng lực chảy xuống đáy bể chứa nước tuần hoàn đặt ở phía dưới. Máng chứa nước và bể lắng cặn được thiết kế có các vách ngăn tách cặn và đáy thông với nhau.

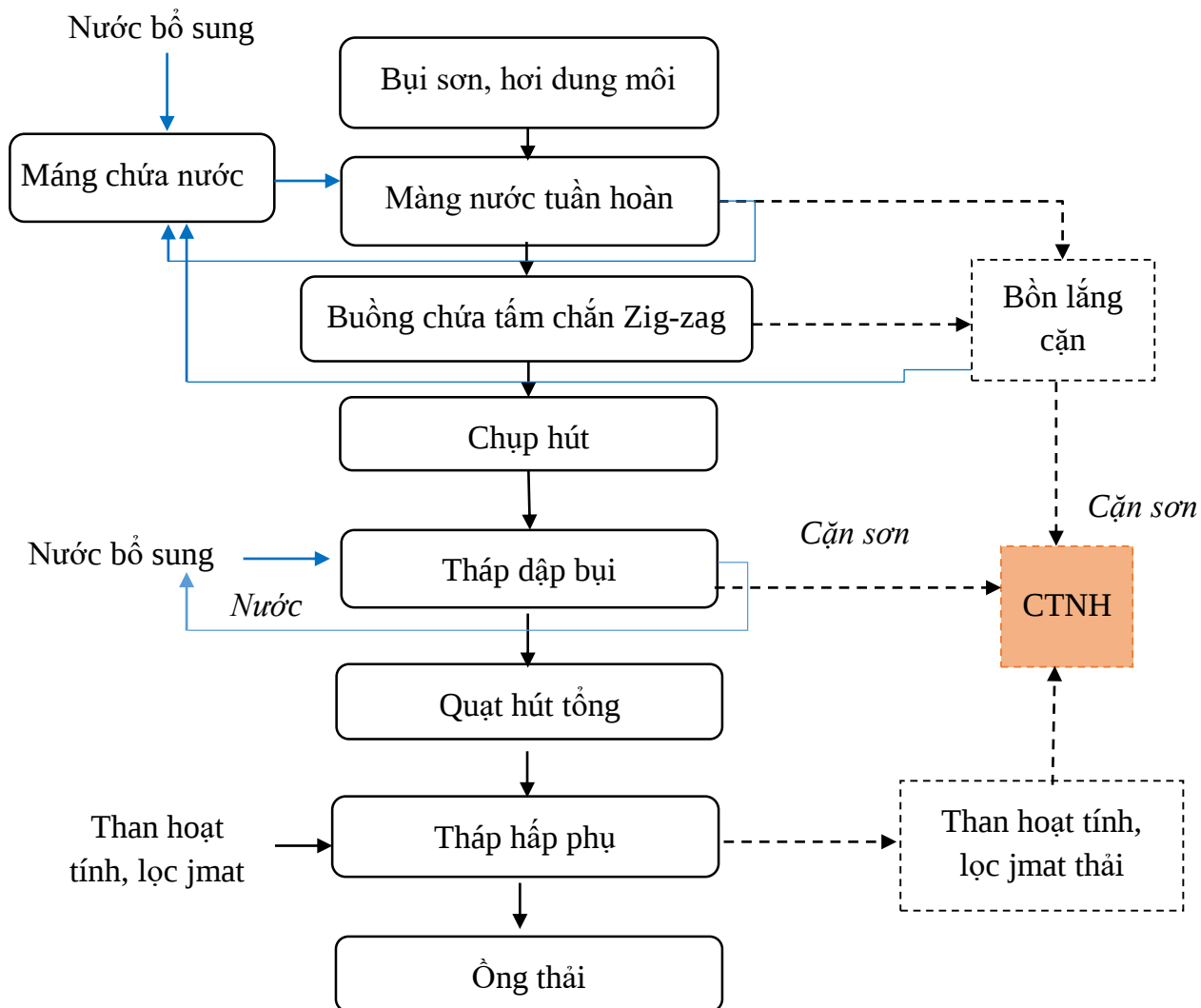
Sau khi qua khỏi màng nước, khí thải tiếp tục đi qua tổ hợp các vách ngăn (2 – 3 tấm chắn zig-zag) đặt trong một buồng kín ngay phía sau màng nước. Tại đây khí thải

được quạt hút hút theo chiều từ dưới lên, điều này giúp bụi sơn kích thước lớn được giữ lại bởi các tấm zig-zag và rơi xuống máng thu bên dưới. Máng thu có thiết kế đáy hình chữ V để cặn sơn dễ dàng chảy sang bồn lắng cặn sơn bố trí bên cạnh buồng phun sơn.

Khí thải sau khi qua giai đoạn tách bụi thô sẽ được hệ thống chụp hút và quạt hút buồng sơn dẫn về tháp dập bụi. Trong tháp dập bụi, khí thải tiếp xúc trực tiếp với nước phun tạo dòng rửa liên tục, giúp loại bỏ thêm phần bụi sơn. Sau đó, khí thải sẽ được dẫn về tháp lọc jmat để xử lý bụi sơn còn sót lại và hấp thụ một phần hơi dung môi.

Tiếp theo, khí thải sẽ được dẫn qua ống chung và quạt hút để đưa vào tháp hấp phụ. Tại đây, dòng khí thải sẽ qua lớp lọc jmat và than hoạt tính để xử lý phần hơi dung môi còn tồn tại trong dòng khí. Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT (cột C) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp trước khi thải ra ngoài môi trường qua ống thải.

** Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải từ quá trình phun sơn phòng số 2, 3*



Thuyết minh quy trình xử lý:

Bụi sơn và hơi dung môi phát sinh chủ yếu do hoạt động của súng phun sơn tự động. Sơn sau khi ra khỏi vòi xịt sẽ bám lên các bán thành phẩm, phần bụi sơn dư thừa phát tán vào không khí sẽ được quạt hút về phía màng nước của hệ thống xử lý. Khi sơn đến màng nước, bụi, khí thải sơn sẽ bị bám vào màng nước, theo chiều trọng lực chảy xuống đáy bể chứa nước tuần hoàn đặt ở phía dưới. Máng chứa nước và bể lắng cặn được thiết kế có các vách ngăn tách cặn và đáy thông với nhau.

Sau khi qua khỏi màng nước, khí thải tiếp tục đi qua tổ hợp các vách ngăn (2 – 3 tấm chắn zig-zag) đặt trong một buồng kín ngay phía sau màng nước. Tại đây khí thải được quạt hút hút theo chiều từ dưới lên, điều này giúp bụi sơn kích thước lớn được giữ lại bởi các tấm zig-zag và rơi xuống máng thu bên dưới. Máng thu có thiết kế đáy hình chữ V để cặn sơn dễ dàng chảy sang bồn lắng cặn sơn bố trí bên cạnh buồng phun sơn.

Khí thải sau khi qua giai đoạn tách bụi thô sẽ được hệ thống chụp hút dẫn về tháp dập bụi. Trong tháp dập bụi, khí thải tiếp xúc trực tiếp với nước phun tạo dòng rửa liên tục, giúp loại bỏ thêm phần bụi sơn còn sót lại và xử lý một phần hơi dung môi.

Tiếp theo, khí thải sẽ được dẫn qua ống chung và quạt hút để đưa vào tháp hấp phụ. Tại đây, dòng khí thải sẽ qua lớp lọc jmat và than hoạt tính để xử lý phần hơi dung môi còn tồn tại trong dòng khí. Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT (cột C) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp trước khi thải ra ngoài môi trường qua ống thải.

❖ **Thông số kỹ thuật:**

Bảng 42. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải

TT	Hạng mục	Quy cách	Số lượng (cái)
I	Hệ thống xử lý khí thải buồng sơn phòng số 1		
1	Hệ thống đường ống thu gom	- Kích thước 700x700mm, 560x480mm - Vật liệu: Thép CT3	01
2	Máng chứa nước	Kích thước máng: 3.000 x 3.000 x 600 mm	01
	Bơm nước tuần hoàn	Công suất 560 lít/phút	01
3	Buồng chứa tấm chắn zig-zag	Kích thước: 4,2 x 0,7 x 2,5 m	01
	Tấm zig-zag	- Kích thước: 600 x 670 x 1,5 mm - Số lượng: 10 tấm/buồng (2-3 tầng)	01
4	Tháp dập bụi	- Kích thước thân: D×R×H =1,1×1,1× 3,6 m; vật liệu là sus 304 chống ăn mòn. - Cấu tạo: 02 tầng gồm 06 đầu phun nước áp suất cao tạo màng nước. - Thể tích chứa nước: 880 lít	01

TT	Hạng mục	Quy cách	Số lượng (cái)
5	Tháp hấp phụ	- Kích thước thân: D×R×H = 2,0×1,6×2,2 m, vật liệu là sus 304 chống ăn mòn.	01
6	Tháp lọc jmat	- Kích thước thân: D×R×H = 1,6×1,6×4,0 m, vật liệu là sus 304 chống ăn mòn.	01
7	Than hoạt tính	Than hoạt tính dạng hạt	-
8	Quạt hút tổng	- Công suất quạt 10.000 m ³ /giờ	01
9	Ống thải	- Kích thước 700x700mm, chiều cao 9 m - Vật liệu: sắt tráng kẽm	01
II	Hệ thống xử lý khí thải buồng sơn phòng số 2		
1	Hệ thống đường ống thu gom	Kích thước 700x700mm, 500x500mm - Vật liệu: Thép CT3	01
2	Máng chứa nước	Kích thước máng: 3.000 x 3.000 x 600 mm	01
	Bơm nước tuần hoàn	Công suất 560 lít/phút	01
3	Buồng chứa tấm chắn zig-zag	Kích thước: 4,2 x 0,7 x 2,5 m	01
	Tấm zig-zag	- Kích thước: 600 x 670 x 1,5 mm - Số lượng: 10 tấm/buồng (2-3 tầng)	01
4	Tháp dập bụi	- Kích thước thân: D×R×H = 1,2x1,2x2,5 m; vật liệu là sus 304 chống ăn mòn - Cấu tạo: 02 tầng gồm 06 đầu phun nước áp suất cao tạo màng nước - Thể tích chứa nước: 880 lít	01
5	Tháp hấp phụ	- Kích thước thân: D×R×H = 2,0 ×1,6×2,2m, vật liệu là sus 304 chống ăn mòn	01
6	Than hoạt tính	Than hoạt tính dạng hạt	-
7	Quạt hút tổng	- Công suất quạt 10.000 m ³ /giờ	01
8	Ống thải	- Kích thước 700x700mm, chiều cao 9 m - Vật liệu: sắt tráng kẽm	01
III	Hệ thống xử lý khí thải buồng sơn phòng số 3		
1	Hệ thống đường ống thu gom	Kích thước 700x700mm, 500x500mm - Vật liệu: Thép CT3	01
2	Máng chứa nước	Kích thước máng: 3.000 x 3.000 x 600 mm	01

TT	Hạng mục	Quy cách	Số lượng (cái)
	Bơm nước tuần hoàn	Công suất 560 lít/phút	01
3	Buồng chứa tấm chắn zig-zag	Kích thước: 4,2 x 0,7 x 2,5 m	01
	Tấm zig-zag	- Kích thước: 600 x 670 x 1,5 mm - Số lượng: 10 tấm/buồng (2-3 tầng)	01
4	Tháp dập bụi	- Kích thước thân: D×R×H = 1,2x1,2x2,5 m; vật liệu là sus 304 chống ăn mòn - Cấu tạo: 02 tầng gồm 06 đầu phun nước áp suất cao tạo màng nước - Thể tích chứa nước: 880 lít	01
5	Tháp hấp phụ	- Kích thước thân: D×R×H = 2,0×1,6×2,2m, vật liệu là sus 304 chống ăn mòn	01
6	Than hoạt tính	Than hoạt tính dạng hạt	-
7	Quạt hút tổng	- Công suất quạt 10.000 m ³ /giờ	01
8	Ống thải	- Kích thước 700x700mm, chiều cao 9 m - Vật liệu: sắt tráng kẽm	01

**Khối lượng và tần suất thay mới than hoạt tính (tính cho cả 03 hệ thống)*

- *Khối lượng than hoạt tính sử dụng*

Loại than hoạt tính sử dụng: Than hoạt tính dự kiến sử dụng dạng hạt với thành phần Carbon (85-90%), Oxi (6-7%), S (1%), Nito (0,5%), Hidro (0,5%). Nhà máy sử dụng than hoạt tính loại MODISORB 8X16 có chỉ số Iodine là 1000mg/g

Phòng số 2,3: Tháp hấp phụ của hệ thống được thiết kế với kích thước là D × R × H = 2,0 x 1,6 x 2,2 m; kích thước lưới đỡ than có kích thước 2,0 x 1,6 m.

Mỗi lớp than dày 5cm nên diện tích bề mặt than hoạt tính của hộp than là: (2,0 x 1,6) x 3 = 9,6 (m²). Khối lượng than hoạt tính tối đa (than có tỉ trọng 0,15 tấn/m³) là: 9,6 m² x 1,6 m x 0,15 tấn/m³ = 2,304 (tấn).

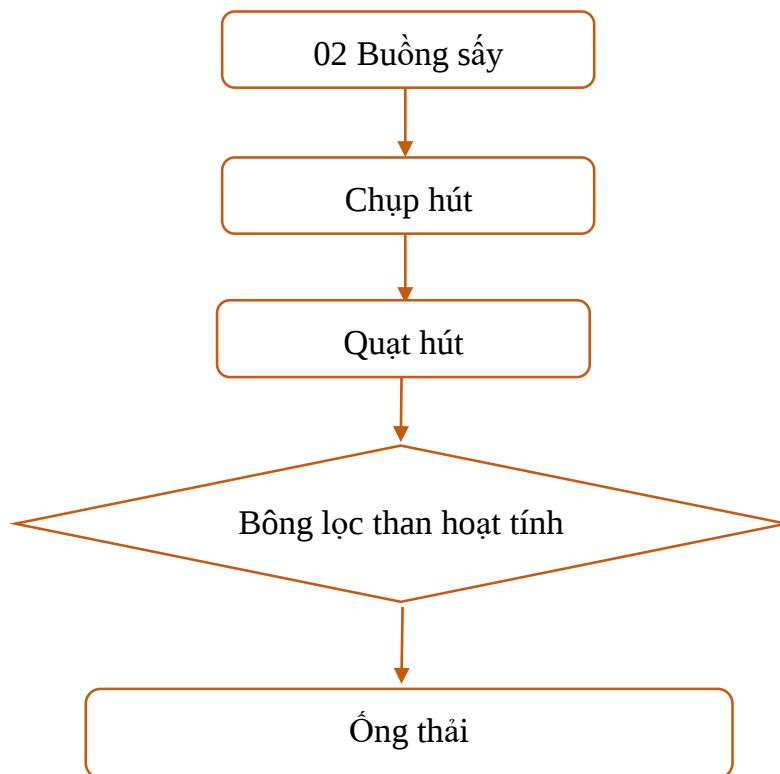
=> Tổng khối lượng than hoạt tính sử dụng tối đa là 2,304 (tấn) tương đương 2.304 kg/năm.

- *Tần suất thay than hoạt tính:* tiến hành thay than hoạt tính 4 lần/năm

c. Biện pháp xử lý khí thải từ buồng sấy

* Biện pháp xử lý khí thải từ buồng sấy của phòng số 01

- Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải:



Hình 9. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải từ buồng sấy của phòng số 01

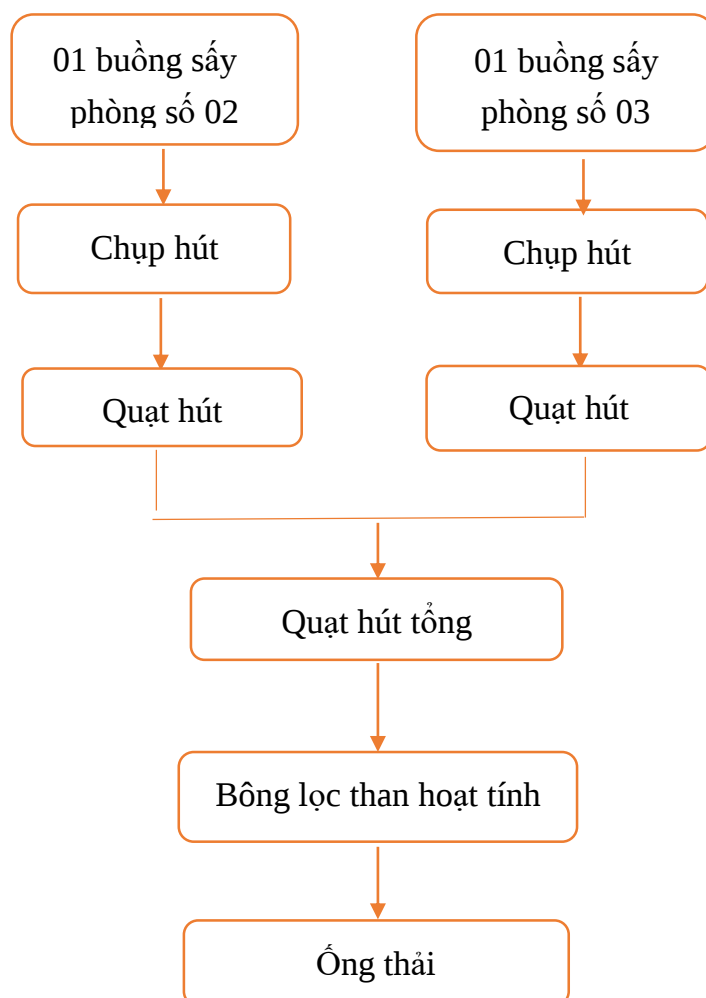
Thuyết minh quy trình xử lý:

Khí thải phát sinh từ 02 buồng sấy được thu gom bởi hệ thống chụp hút và quạt hút dẫn qua bông than hoạt tính để xử lý trước khi thải ra ngoài môi trường.

Vật liệu để hấp phụ hơi dung môi là bông than hoạt tính dạng hạt, đây được xem là biện pháp xử lý khí thải đạt hiệu quả cao. Bông lọc than hoạt tính là loại vật liệu có khả năng hấp phụ khí thải thông qua cấu trúc xốp và bề mặt lớn của than hoạt tính. Theo đó dòng bụi, khí thải chứa các chất gây ô nhiễm tiếp xúc với bông lọc than hoạt tính, các chất gây ô nhiễm sẽ được giữ lại trên bề mặt của bông lọc than. Khí thải thoát ra ngoài môi trường đạt QCVN 19:2024/BTNMT (cột C) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng khí thải công nghiệp qua ống thải.

* Biện pháp xử lý khí thải từ buồng sấy của phòng số 02, phòng số 03

- Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải từ buồng sấy của phòng số 02, phòng số 03



Hình 10. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải từ buồng sấy của phòng số 02, phòng số 03

Thuyết minh quy trình xử lý:

Khí thải phát sinh từ 01 buồng sấy của phòng số 02 và khí thải phát sinh từ 01 buồng sấy của phòng số 03 được thu gom bởi hệ thống chụp hút, quạt hút sau đó dẫn qua bông than hoạt tính để xử lý.

Vật liệu để hấp phụ hơi dung môi là bông than hoạt tính dạng hạt, đây được xem là biện pháp xử lý khí thải đạt hiệu quả cao. Bông lọc than hoạt tính là loại vật liệu có khả năng hấp phụ khí thải thông qua cấu trúc xốp và bề mặt lớn của than hoạt tính. Theo đó dòng bụi, khí thải chứa các chất gây ô nhiễm tiếp xúc với bông lọc than hoạt tính, các chất gây ô nhiễm sẽ được giữ lại trên bề mặt của bông lọc than. Khí thải thoát ra ngoài môi trường đạt QCVN 19:2024/BTNMT (cột C) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng khí thải công nghiệp qua ống thải.

Thông số kỹ thuật:

Bảng 43. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải từ buồng sấy

STT	Hạng mục	Quy cách	Số lượng (cái)
I	Hệ thống xử lý khí thải buồng sấy của phòng số 01		
1	Hệ thống đường ống thu gom	- Kích thước 200x200 mm, 400x400 mm - Vật liệu: Thép CT3	01
2	Quạt hút khí thải buồng sấy	Công suất quạt: 2.700 m ³ /giờ	02
3	Bông lọc than hoạt tính	Kích thước: 350x350x10mm	01
4	Ống thải	- Kích thước 400x400 mm, chiều cao 9 m - Vật liệu: sắt tráng kẽm	01
II	Hệ thống xử lý khí thải buồng sấy của phòng số 02, 03		
1	Hệ thống đường ống thu gom	- Kích thước 400x400 mm - Vật liệu: Thép CT3	01
2	Quạt hút khí thải từ phòng số 02, phòng số 03	Công suất quạt: 3.000 m ³ /giờ	02
3	Bông lọc than hoạt tính	Kích thước: 350x350x10mm	02
4	Quạt hút tổng	- Công suất quạt 7.000 m ³ /giờ	01
5	Ống thải	- Kích thước 400x400 mm, chiều cao 9m - Vật liệu: sắt tráng kẽm	01

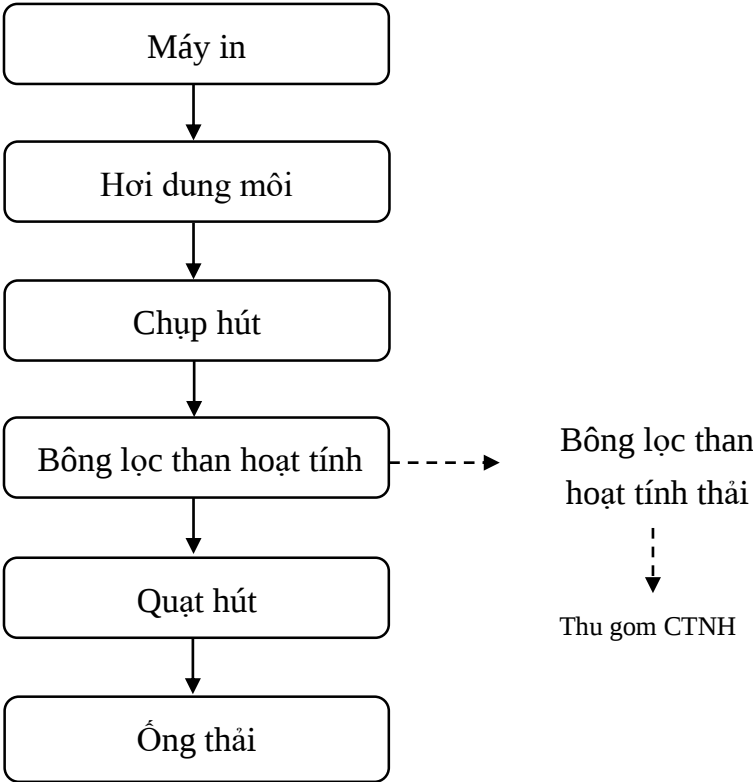
**Khối lượng và tần suất thay mới bông lọc than hoạt tính*

- *Khối lượng bông lọc than hoạt tính sử dụng:*

Bông lọc than hoạt tính của hệ thống được thiết kế với kích thước là $D \times R \times H = 0,35 \times 0,35 \times 0,01$ m. Lớp bông lọc than hoạt tính dày 35 cm (số lớp bông lọc 35 tấm) → thể tích bông lọc than hoạt tính trong tháp 0,043 m³, khối lượng riêng bông lọc than hoạt tính dạng tấm là 150 kg/m³ → Khối lượng bông lọc than hoạt tính trong 1 lần thay là 6,43 kg, 1 tháng/lần (12 lần/năm) → Khối lượng bông lọc than hoạt tính sử dụng trong năm là $6,43 \times 12 \times 4 = 309$ kg/năm.

- *Tần suất thay bông lọc than hoạt tính: 1 tháng/lần*

d. Biện pháp xử lý khí thải từ quá trình in



Hình 11. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải từ quá trình in

Thuyết minh quy trình xử lý:

Dòng khí thải chứa hơi dung môi từ quá trình in pad sẽ được hệ thống chụp hút dẫn qua bông lọc than hoạt tính để xử lý. Công nghệ hấp phụ hơi dung môi bằng bông lọc than hoạt tính đã được trình bày ở phần trên. Khí thải sau xử lý sẽ thoát ra ngoài môi trường đạt QCVN 19:2024/BTNMT (cột C) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng khí thải công nghiệp qua 01 ống thải, chiều cao 5m.

Thông số kỹ thuật:

Bảng 44. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải từ quá trình in

STT	Hạng mục	Quy cách	Số lượng (cái)
1	Hệ thống đường ống thu gom	- Kích thước D90mm - Vật liệu: Ống nhựa PVC	01
2	Bông lọc than hoạt tính	Kích thước: 350x350x10mm	02
3	Quạt hút tổng	Công suất quạt 3.000 m ³ /giờ	01
4	Ống thải	- Kích thước 300x300 mm, chiều cao 5m - Vật liệu: sắt tráng kẽm	01

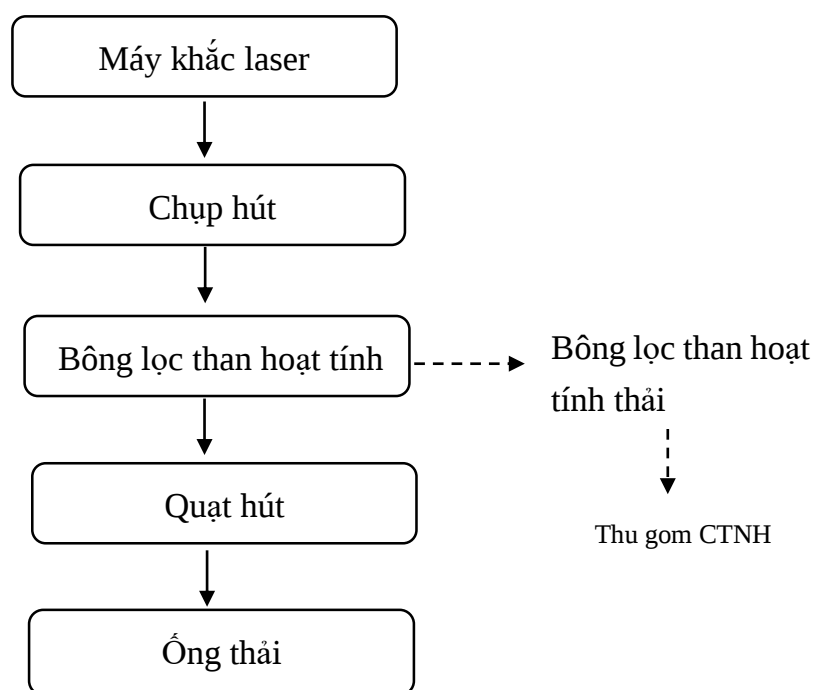
**Khối lượng và tần suất thay mới bông lọc than hoạt tính*

- Khối lượng bông lọc than hoạt tính sử dụng:

Bông lọc than hoạt tính của hệ thống được thiết kế với kích thước là $D \times R \times H = 0,35 \times 0,35 \times 0,01$ m. Lớp bông lọc than hoạt tính dày 35 cm (số lớp bông lọc 35 tấm) → Thể tích bông lọc than hoạt tính trong tháp $0,043 \text{ m}^3$, khối lượng riêng bông lọc than hoạt tính dạng tấm là 150 kg/m^3 → Khối lượng bông lọc than hoạt tính trong 1 lần thay là 6,43 kg, 1 tháng/lần (12 lần/năm) → Khối lượng bông lọc than hoạt tính sử dụng trong năm là $6,43 \times 12 \times 2 = 154 \text{ kg/năm}$.

- Tần suất thay bông lọc than hoạt tính: 1 tháng/lần

e. Biện pháp giảm thiểu bụi từ công đoạn khắc laser



Hình 12. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải từ quá trình khắc laser

Trong quá trình khắc laser chủ yếu phát sinh bụi, khói thải. Dòng bụi, khói thải từ quá trình khắc laser sẽ được hệ thống chụp hút dẫn qua bông lọc than hoạt tính để xử lý. Công nghệ hấp phụ hơi dung môi bằng bông lọc than hoạt tính đã được trình bày ở phần trên. Khí thải sau xử lý sẽ thoát ra ngoài môi trường đạt QCVN 19:2024/BTNMT (cột C) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng khí thải công nghiệp qua 01 ống thải, chiều cao 5m

Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom, xử lý bụi công đoạn khắc laser

TT	Hạng mục	Thông số	Số lượng (cái)
1	Hệ thống đường ống thu gom	- Kích thước D90mm - Vật liệu: Ống nhựa PVC	01
2	Bông lọc than hoạt tính	Kích thước: 350x350x10mm	01
3	Quạt hút nhỏ theo máy	Công suất quạt: 200 m ³ /giờ	12
4	Quạt hút tổng	Công suất quạt: 3.000 m ³ /giờ	01
5	Ống thải	- Kích thước 300x300 mm, chiều cao 5m - Vật liệu: sắt tráng kẽm	01

**Khối lượng và tần suất thay mới bông lọc than hoạt tính*

- Khối lượng bông lọc than hoạt tính sử dụng:

Bông lọc than hoạt tính của hệ thống được thiết kế với kích thước là $D \times R \times H = 0,35 \times 0,35 \times 0,01$ m. Lớp bông lọc than hoạt tính dày 35 cm (số lớp bông lọc 35 tấm) → Thể tích bông lọc than hoạt tính trong tháp 0,043 m³, khối lượng riêng bông lọc than hoạt tính dạng tấm là 150 kg/m³ → Khối lượng bông lọc than hoạt tính trong 1 lần thay là 6,43 kg, 1 tháng/lần (12 lần/năm) → Khối lượng bông lọc than hoạt tính sử dụng trong năm là $6,43 \times 12 \approx 77$ kg/năm.

- Tần suất thay bông lọc than hoạt tính: 1 tháng/lần

f. Biện pháp giảm thiểu mùi từ hệ thống xử lý nước thải tập trung

Chủ dự án cam kết thường xuyên quan tâm đến công tác vận hành và quản lý hoạt động của hệ thống xử lý nước thải, cụ thể như sau:

+ Thường xuyên kiểm tra và bảo quản hệ thống phân phối khí và sục khí ở các bể điều hòa, bể aerotank để duy trì điều kiện hiếu khí, giảm thiểu việc phát sinh các khí gây mùi H₂S, Mercaptan, CH₄,...

+ Kiểm tra chế độ bơm nước thải tại các bể chứa, bể tiếp nhận, để đảm bảo thời gian lưu nước của các bể, tránh tình trạng phân hủy kỵ khí ở các bể.

+ Hệ thống thu gom nước thải là đường ống kín đặt ngầm do đó giảm thiểu việc phát sinh mùi hôi thối.

+ Định kỳ tiến hành công tác vệ sinh, nạo vét, khai thông đường cống các hố ga thoát nước thải và tổ chức vét bùn thường xuyên. Đồng thời ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng định kỳ đến thu gom bùn từ hệ thống thoát nước, bể tự hoại và HTXL nước thải tập trung, tránh lưu giữ lâu ngày gây mùi hôi khó chịu.

+ Định kỳ bảo dưỡng, vệ sinh hệ thống, yêu cầu công nhân vận hành HTXL nước thải theo đúng công nghệ đã được chuyển giao từ nhà thầu thi công.

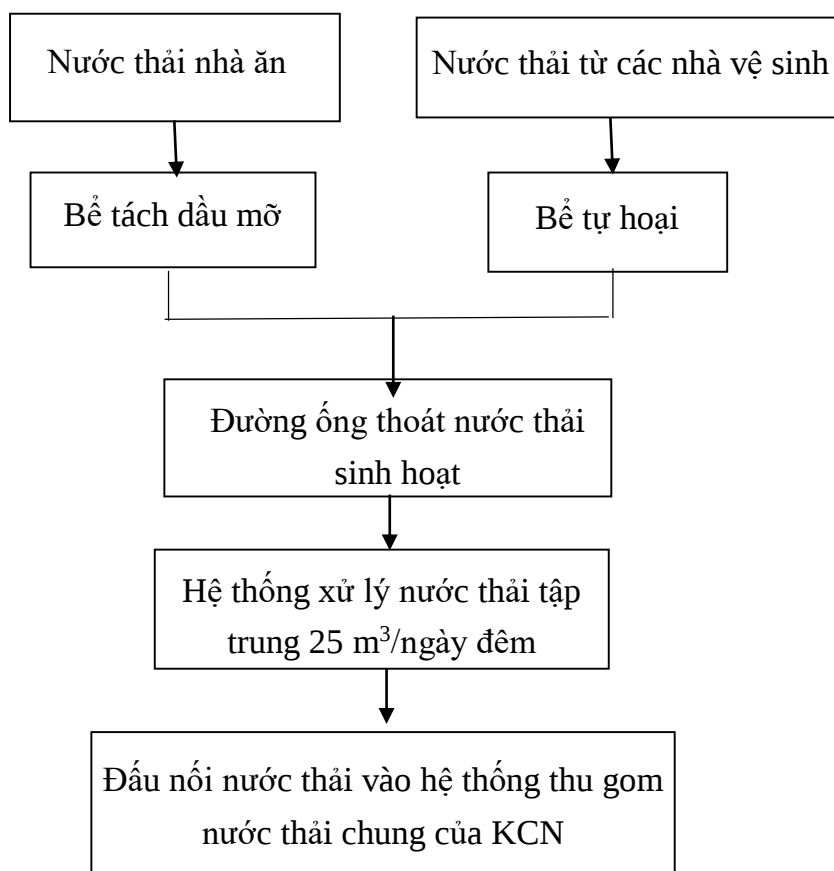
+ Định kỳ vệ sinh công nghiệp khu vực HTXL nước thải vừa đảm bảo môi trường làm việc cho công nhân vận hành hệ thống vừa đảm bảo mỹ quan khu vực.

2.2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu các tác động đến môi trường nước

(1) Nước thải sinh hoạt

a) Thu gom nước thải sinh hoạt

Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành của Dự án như sau:



Hình 13. Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt của dự án

- Quy trình thu gom nước thải sinh hoạt cụ thể như sau: Nước thải từ nhà vệ sinh được thu gom, xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn và nước thải từ khu vực nhà ăn được thu gom, xử lý sơ bộ qua bể tách dầu mỡ, sau đó theo đường ống PVC D200, độ dốc $I=0,005\%$ về hố gom chung, nước thải từ hố gom chung sau đó theo đường ống PVC D300, độ dốc $I=0,005\%$ về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 25 m³/ngày đêm để xử lý trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung KCN Lai Vu.

b) Xử lý nước thải sinh hoạt

*Xử lý sơ bộ:

- **Bể tách dầu mỡ:** Nước thải nhà bếp được xử lý sơ bộ bằng bể tách mỡ (thể tích $10m^3$)

Nguyên lý hoạt động: Nước thải từ nhà bếp sau khi đi qua lớp lưới lọc bể tách dầu mỡ động thực vật, giữ lại các cặn bẩn và tạp chất lớn như xương động vật, rau thừa, rác thải lớn, bao nylon... được thu gom về bể tách dầu mỡ động thực vật. Bể tách mỡ bao gồm 2 ngăn chính là ngăn lắng và ngăn thu dầu mỡ, nguyên lý hoạt động như sau: nước thải lẫn dầu mỡ sau khi chảy tràn vào ngăn thứ nhất được lưu trong khoảng 30 phút để lắng bớt cặn lơ lửng có trong nước thải. Váng dầu mỡ trên mặt thoáng sẽ tràn vào máng thu dầu thứ nhất. Nước trong sẽ thoát vào ngăn thứ 2 thông qua cửa thoát. Tại đây váng dầu mỡ động thực vật còn sót lại trong nước thải được tách vào máng thu dầu mỡ thứ hai. Nước thải sau xử lý sơ bộ sẽ được dẫn vào hệ thống xử lý nước thải tập trung.

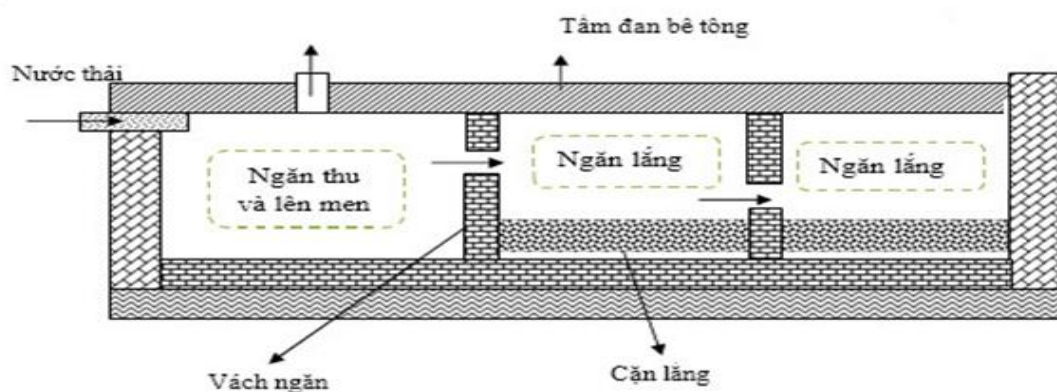
- **Bể tự hoại 3 ngăn**

Nước thải phát sinh từ các nhà vệ sinh công nhân, khu vực nhà văn phòng được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn.

Tại bể tự hoại, nước thải sẽ được làm sạch nhờ hai quá trình lắng cặn và lên men cặn lắng. Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn bao gồm: thể tích ngăn thứ nhất bằng 50% tổng thể tích, còn thể tích ngăn thứ 2 và thứ 3 lấy bằng nhau và bằng 25% tổng thể tích bể.

+ **Kết cấu:** Bê tông cốt thép đáy dày 150mm, mác 200, trát vữa dày 1,5cm bê tông lót đáy dày 100mm, mác 100. Thành bể xây gạch đặc 200mm, trát vữa dày 1cm.

+ Sơ đồ cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn được thể hiện như sau:



Hình 14. Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

Bể tự hoại có hai chức năng chính là lắng cặn và phân hủy cặn lắng. Thời gian lưu nước trong bể từ 1- 3 ngày thì có khoảng 90% chất rắn lơ lửng sẽ lắng xuống đáy bể. Cặn được giữ lại trong đáy bể từ 3 - 6 tháng, dưới ảnh hưởng của hệ vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy một phần, một phần tạo ra các chất khí và một phần tạo

thành các chất vô cơ hoà tan. Quá trình lên men chủ yếu diễn ra trong giai đoạn đầu là lên men axit, các chất khí tạo ra trong quá trình phân giải CH_4 , CO_2 , H_2S ... Cặn trong bể tự hoại được lấy ra định kỳ, mỗi lần lấy phải để lại khoảng 20% lượng cặn đã lên men lại trong bể để làm giống men cho bùn cặn tươi mới lắng, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình phân hủy cặn. Nước thải được lưu trong bể một thời gian dài để đảm bảo hiệu suất lắng cao rồi mới chuyển qua ngăn lọc và thoát ra ngoài đường ống dẫn. Mỗi bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng khí từ quá trình phân hủy. Nước thải sau xử lý sơ bộ sẽ được dẫn vào hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Phần cặn được lưu lại phân hủy kỵ khí trong bể, lượng bùn dư sau thời gian lưu thích hợp (trường hợp bể gần đầy) sẽ thuê xe hút chuyên dùng đưa đi xử lý (loại xe hút hầm cầu). Định kỳ 6 tháng/lần chủ dự án sẽ có trách nhiệm thuê đơn vị có chức năng hút, vận chuyển, xử lý bùn cặn của bể tự hoại.

**Thông số kỹ thuật của các bể tự hoại:*

Bảng 45. Kích thước bể tự hoại

Công trình	Số lượng	Kích thước (D x R x H) (m)	Thể tích (m^3)
Bể tự hoại	04	2,0 x 3,0 x 2,0	12
Kết cấu bể	Bể tự hoại được xây bằng gạch chỉ đặc vữa xi măng mác 75# vữa trát bể dùng vữa xi măng mác 50# thành trong đáy, tấm đan, giằng dầm đổ BTCT		

** Tính toán bể tự hoại 3:*

Bể tự hoại gồm 2 phần: phần thể tích chứa nước và thể tích bùn lắng.

+ Thể tích phần chứa nước:

$$W_n = Q * T$$

T: thời gian lưu nước tại bể (T= 2 ngày)

Q: Lưu lượng nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh, $Q = 21,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Vậy thể tích phần chứa nước là: $W_n = 21,2 \times 2 = 42,4 \text{ m}^3$.

+ Thể tích phần bùn: $W_b = (b \times N \times t)/1000$

b: tiêu chuẩn lắng cặn trong bể tự hoại của một người trong 1 ngày đêm. Giá trị của b phụ thuộc vào chu kỳ hút cặn của bể. Nếu thời gian giữa 2 lần hút cặn dưới 1 năm thì b lấy bằng 0,1 l/ng.ngày.đêm; nếu trên 1 năm thì b lấy bằng 0,08l/ng.ngày.đêm. (b = 0,1 l/ng.ngày.đêm)

N: Số cán bộ công nhân viên, $N = 303$ người

t: Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, (chọn t = 90 ngày)

Vậy thể tích phần bùn là:

$$W_b = (0,1 \times 303 \times 42,5)/1000 = 1,3 \text{ m}^3$$

Vậy thể tích tính toán của bể tự hoại là:

$$W = W_n + W_b = 42,4 + 1,3 = 43,7 \text{ m}^3$$

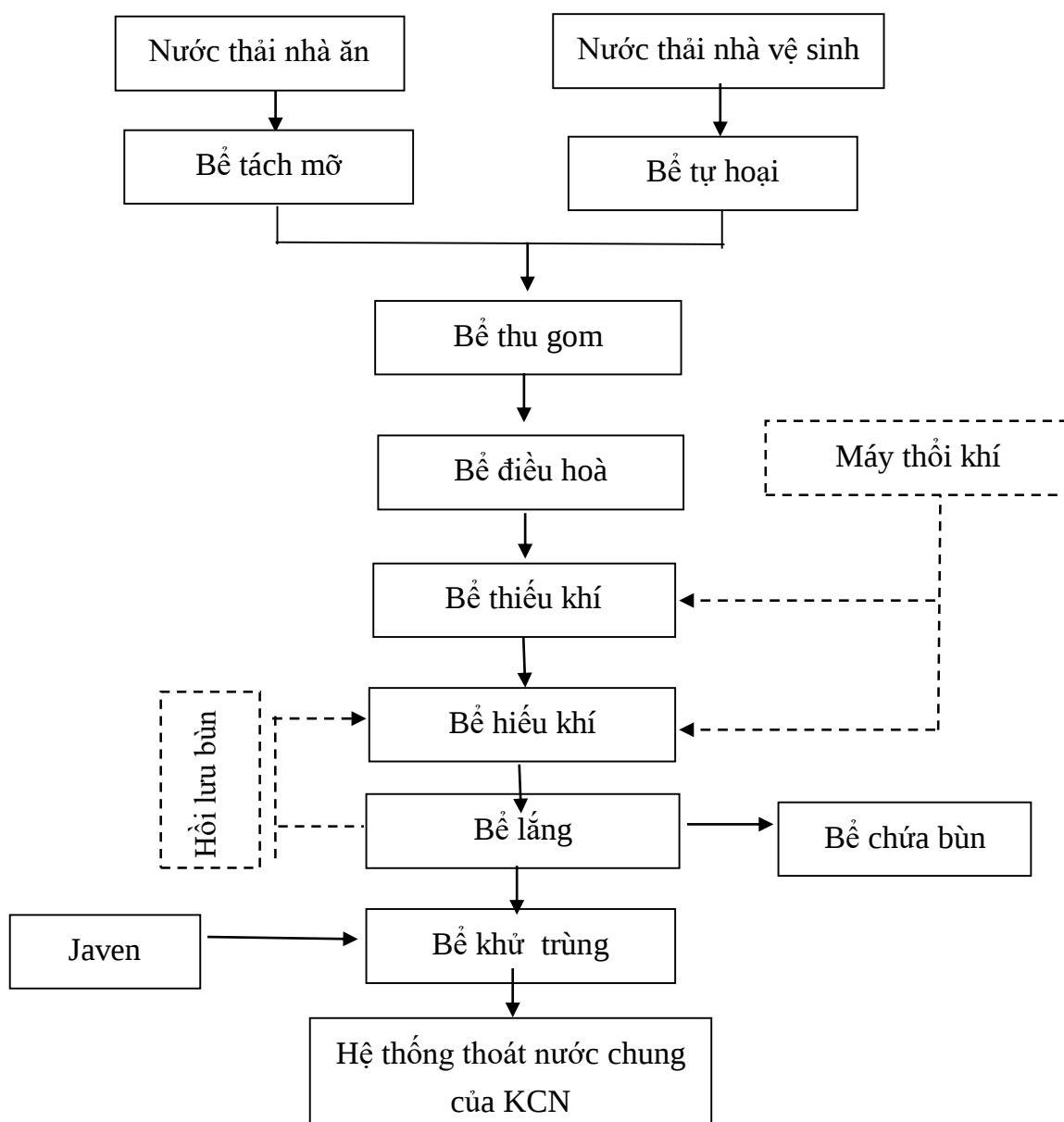
Vậy, thể tích bể tự hoại đảm bảo đáp ứng được khả năng xử lý nước thải của Dự án.

**Xử lý nước thải tập trung*

Hiện trạng khu vực dự án có hiện hữu 01 bể nước thải tập trung để thu gom, xử lý nước thải. Đặc trưng nước thải phát sinh tại các dự án chủ yếu phát sinh nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên tại dự án. Do đó, chủ dự án sẽ tận dụng bể xử lý để cải tạo, lắp đặt hệ thống xử lý nước thải tập trung 25 m³/ngày đêm để xử lý nước thải của dự án trước khi xả ra hệ thống thoát nước chung của KCN.

Việc đầu tư hệ thống xử lý nước thải đảm bảo chất lượng nước thải đầu vào của KCN, nâng cao chất lượng nước thải trước khi thải vào hệ thống thoát nước của KCN Lai Vu.

Sơ đồ thu gom nước thải tập trung:



Hình 15. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải công ty

***Thuyết minh quy trình công nghệ:**

Bể thu gom: Nước thải theo độ dốc tuyến ống thu gom về bể thu gom. Trước tiên nước thải qua hộp chắn rác thô có kích thước khe tách rác 8-10mm. Rác thô, kích thước lớn được giữ lại và được lược bỏ bằng phương pháp thủ công. Bơm bể thu gom là bơm chìm, hoạt động theo tín hiệu phao báo mức nước bể thu gom. Nước đầy bơm chạy, nước cạn bơm ngắt.

Bể điều hòa

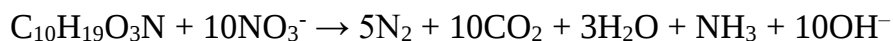
Bể điều hòa có chức năng điều tiết lưu lượng xử lý và ổn định nồng độ các chất ô nhiễm. Trong bể điều hòa có lắp đặt hệ thống cấp khí đáy bể để tránh quá trình phát sinh mùi và xử lý sơ bộ. Tại bể điều hòa được bố trí thiết bị:

- 02 bơm chìm hoạt động theo tín hiệu phao báo mức nước, bơm lên bể điều chỉnh pH. Phao đầy bơm chạy, phao cạn bơm ngắt.

- Hệ thống ống đảo trộn

Bể thiếu khí (Anoxic)

Bể Anoxic để xử lý nước thải trong điều kiện thiếu khí để loại bỏ Nitơ. Bể Anoxic tiếp nhận nước thải từ bể điều hòa, dòng nước tuần hoàn chứa nitrat từ bể Aerotank. Phản ứng khử nitrat trong bể với nguồn chất hữu cơ trong nước thải đầu vào đóng vai trò là chất cho điện tử:



Để quá trình phản ứng diễn ra thuận lợi, chu kỳ thiếu khí bố trí máy khuấy có chức năng đảo trộn nước thải nhằm tạo ra môi trường thiếu oxy cho hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển. Nước thải sau chu kỳ thiếu khí sẽ chuyển sang chu kỳ lắng sinh học. Đồng thời để hoạt động ổn định hệ thống, tại công đoạn này thiết kế hệ thống cấp: methanol, mật rỉ đường, soda bổ sung khi cần thiết.

Bể hiếu khí (Aerotank)

Sau khi trải qua giai đoạn xử lý ở bể Anoxic, nước thải sẽ được tiến hành xử lý bằng phương pháp sinh học tiếp theo tại bể sinh học hiếu khí Aerotank. Trong bể sinh học hiếu khí, các vi khuẩn hiếu khí (bùn hoạt tính) phân hủy các chất hữu cơ (chủ yếu là chất hữu cơ hòa tan). Oxy được cung cấp vào bể nhằm tạo điều kiện cho quá trình phân hủy sinh học các hợp chất hữu cơ. Sau khi tiến hành quá trình xử lý sinh học, phần lớn các chất hữu cơ (COD, BOD) có trong nước thải được loại bỏ. Nước thải rời khỏi bể hiếu khí được dẫn qua bể lắng để tiến hành quá trình tách nước và bùn.

Ngoài ra, trong bể Aerotank phản ứng Nitrat hóa cũng xảy ra để xử lý Nitơ từ dạng NH_4^+ thành NO_3^- :



Bơm chìm nước thải được bố trí để bơm hồi lưu nước thải chứa Nitrat về bể Anoxic để xử lý Nitơ. Thiết bị sử dụng cho bể sinh học thiếu khí gồm:

- Máy thổi khí cấp khí cho bể sinh học hiếu khí.
- Bơm tuần hoàn dòng thải từ hiếu khí - thiếu khí.
- Hệ thống đĩa phân phối khí
- Giá thể vi sinh

Bể lắng

Hỗn hợp bùn hoạt tính/nước trong bể Aeroten tự chảy về bể lắng qua hệ thống phân phối và ống lắng trung tâm. Dòng nước thải chảy vào ống lắng trung tâm theo hướng tiếp tuyến với chu vi ống lắng. Do có tỷ trọng lớn nên bùn hoạt tính sẽ lắng xuống đáy bể, nước trong được thu qua máng thu nước tới bể khử trùng. Bùn từ bể lắng được bơm tuần hoàn về bể sinh học thiếu khí, bùn dư được bơm sang bể chứa bùn. Thiết bị tại bể lắng sinh học được thiết kế gồm:

- Bộ ống lắng trung tâm hình trụ, hệ thống máng thu nước và tấm chặn váng bọt nổi.
- 02 bơm chìm tuần hoàn bùn vi sinh hoạt tính.

Bể khử trùng

Nước thải sau khi được tách pha lỏng-rắn tại chu kỳ lắng tiếp tục được đưa đến xử lý tại bể khử trùng, tiếp xúc chlorine trong Javel. Chlorine, chất oxy hóa mạnh thường được sử dụng rộng rãi trong quá trình khử trùng nước thải. Ngoài mục đích khử trùng, chlorine còn có thể sử dụng để giảm mùi trong nước thải trước khi xả ra hệ thống xử lý nước thải của KCN.

Nước thải sau xử lý được đầu nổi vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN Lai Vu qua 01 điểm xả. Tọa độ điểm đầu nổi nước thải của Nhà máy (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, vĩ tuyến 3°): $X(m) = 2321105$; $Y(m) = 592730$.

***Hóa chất sử dụng:** Dự án sử dụng Chlorine (tồn tại dạng lỏng $NaClO$ - Natri Hypochlorite hay còn gọi là nước Javen) để khử trùng nước thải sinh hoạt. Hóa chất được bơm vào bể khử trùng.

Tính toán lượng $NaClO$ - Natri Hypochlorite hay còn gọi là nước Javen: Lượng clo hoạt tính cần thiết để khử trùng nước thải được tính theo công thức xử lý nước thải đô thị và công nghiệp (tính toán thiết kế công trình – Lâm Minh Triết và giáo trình công nghệ xử lý nước thải của Trần Văn Nhân và Ngô Thị Nga):

$$Y_a = (A \times Q)/1000 = (20 \times 1,04)/1000 = 0,02 \text{ (kg/h)}$$

Trong đó:

- + Q: lưu lượng nước thải tính toán: $1,04 \text{ m}^3/\text{h}$ (tính cho 1 ngày vận hành 24 tiếng);
- + A: là liều lượng Clo hoạt tính trong clo nước. Nước thải sau quá trình xử lý cơ

học là 20 mg/l.

Công suất hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án là 25 m³/ngày.đêm.

Như vậy, 1 ngày cần 0,32 kg NaClO. Hoá chất này được đựng trong can nhựa, đậy kín và lưu trữ trong khu vực riêng, được đánh dấu, ghi tên và định lượng hoá chất để thuận tiện cho quá trình sử dụng.

Bảng 46. Thông số kỹ thuật của hệ thống

TT	Tên bể	Kích thước (m)	Thể tích (m ³)
1	Bể gom	0,85m x 2,5m x 3,8m	8,075
2	Bể điều hòa	0,85m x 7,7m x 3,8m	24,871
4	Thiếu khí	1,7m x 1,2m x 3,8m	7,752
6	Hiếu khí	- Bể hiếu khí 1: 1,7m x 1,2m x 3,8m - Bể hiếu khí 2: 1,7m x 2,35m x 3,8m	22,933
8	Bể lắng	1,7m x 2,5m x 3,8m	16,15
9	Bể khử trùng	0,85m x 2,55m x 3,8m	8,247
11	Bể chứa bùn	0,85m x 2,35m x 3,8m	7,591

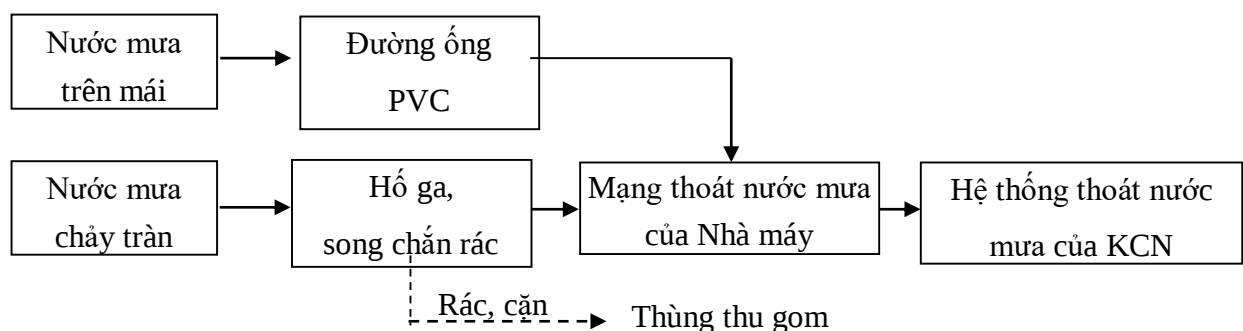
(2) Nước thải sản xuất

- Nước thải phát sinh tại các buồng phun sơn màng nước và tháp dập bụi sẽ được tuần hoàn sử dụng liên tục và bổ sung khi hao hụt. Định kỳ 1 năm/lần, Công ty sẽ thuê đơn vị có chức năng đến hút và mang đi xử lý như CTNH theo quy định.

- Nước làm mát quá trình ép nhựa: Quá trình làm mát được áp dụng là quá trình làm mát gián tiếp. Toàn bộ sau khi trao đổi nhiệt có nhiệt độ cao dẫn về chứa trong bể chứa tuần hoàn sử dụng lại và không thải ra ngoài môi trường.

(3) Nước mưa chảy tràn

- Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn được thể hiện như sau:



Hình 16. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa tại mỗi nhà xưởng bao gồm:

- Hệ thống thu gom và thoát nước mưa trên mái: đường ống thoát nước nhựa PVC D90 dẫn nước mưa xuống hố ga lắng cặn sau đó thoát vào hệ thống thoát nước mặt chung của nhà máy.

- Hệ thống thoát nước mưa ngầm phía dưới mỗi nhà xưởng: hệ thống đường ống thoát nước BTCT B300, độ dốc 0,02% và BTCT B400, độ dốc 0,0025%. Trên hệ thống đường ống thoát nước mưa bố trí hố ga lắng cặn và thoát ra hệ thống thoát nước mưa chung của khu công nghiệp qua 2 điểm đầu nổi.

- Tọa độ điểm xả nước mưa của Nhà máy (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiếu 3°):

- + Điểm đầu nổi 1: $X(m) = 2321015$; $Y(m) = 592735$.

- + Điểm đầu nổi 2: $X(m) = 2321060$; $Y(m) = 592735$.

2.2.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu các tác động do chất thải

(1) Chất thải rắn sinh hoạt

- Chủ dự án sẽ thực hiện thu gom, phân loại CTR sinh hoạt theo đúng quy định tại Khoản 1, Điều 75 Luật BVMT và Quyết định số 229/2025/QĐ-UBND ngày 09/12/2025 của UBND thành phố Hải Phòng ban hành Quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng.

Đối với dự án việc phân loại rác thải được thực hiện như sau:

- + Thùng màu xanh lá cây: sử dụng chứa rác thải thực phẩm (*rác hữu cơ dễ phân hủy*) như là: rau củ quả, thực phẩm thức ăn thừa, hoa lá, cành cây, bã trà, giấy ăn,....

- + Thùng màu trắng, trong suốt: Sử dụng chứa rác thải có khả năng tái chế, tái sử dụng như là: bìa carton, hộp giấy, bì thư, vỏ lon, hộp kim loại, đồ nhựa, quần áo cũ,...

- + Thùng màu vàng: sử dụng chứa rác thải sinh hoạt khác (*rác vô cơ khó phân hủy*) như là: túi nilon, cao su,... (*rác vô cơ khó phân hủy*) như là: túi nilon, cao su,....

- Thiết bị lưu giữ:

- + Bố trí các thùng chứa có dung tích từ 5-20 lít/thùng tại các khu vực văn phòng, xưởng sản xuất, nhà ăn,... để thu gom chất thải rắn sinh hoạt của Dự án. Bố trí các thùng chứa có màu khác nhau để phân loại chất thải sinh hoạt hữu cơ và vô cơ.

- Biện pháp thu gom:

- + Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại các khu vực như: văn phòng, nhà xưởng, ... sẽ được thu gom, phân loại ngay tại nguồn. Cuối mỗi ngày công nhân thực hiện quét dọn vệ sinh, thu gom rác thải. Định kỳ 1 ngày/lần đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý sẽ đến chuyển rác thải đi theo đúng quy định.

+ Hợp đồng với đơn vị cung cấp dịch vụ thu gom rác thải tại địa phương để xử lý chất thải rắn sinh hoạt theo quy định.

+ Quy trình: phân loại rác tại nguồn → thùng chứa rác sinh hoạt → đơn vị vận chuyển đến mang đi xử lý.

(2) Chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Phân loại tại nguồn:

+ Những chất thải rắn có khả năng tái chế được như giấy vụn, bìa carton,... sẽ được phân loại riêng để thuận tiện cho việc thu gom của đơn vị vận chuyển xử lý.

+ Toàn bộ chất thải rắn như nhôm vụn, thép vụn, ốc vít, bản thép,... sẽ được thu gom và tập kết về khu lưu giữ chất thải rắn công nghiệp theo quy định trước khi xử lý.

- Khu lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường: dự án bố trí kho chứa CTRCNTT riêng biệt có diện tích 116 m² trong nhà kho sơn được thiết kế theo đúng quy định. Kho chứa khép kín, có biển báo, nền bê tông, tường gạch, cửa ra vào, bình bột chữa cháy; đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường được sửa đổi bổ sung tại Điều 16 của Thông tư 09/2026/TT-BTNMT ngày 29/01/2026 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

- Biện pháp thu gom: hàng ngày, chất thải rắn công nghiệp phát sinh tại xưởng sản xuất sẽ được công nhân vệ sinh thu gom chuyển về kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường. Tại đây, sẽ tiến hành phân loại và sắp xếp từng loại chất thải. Tùy theo lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh, khi kho chứa đầy người phụ trách sẽ gọi đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

(3) Chất thải nguy hại

- Phân loại chất thải nguy hại ngay tại nguồn, không để lẫn chất thải nguy hại khác loại với nhau hoặc với các loại chất thải khác.

- Tại các vị trí phát sinh chất thải nguy hại sẽ được đặt các thùng, bao bì chứa phù hợp. Toàn bộ lượng CTNH phát sinh sẽ được tập kết về khu lưu giữ chất thải theo đúng quy định của Công ty.

- Khu lưu giữ chất thải nguy hại: dự án bố trí kho chứa CTNH riêng biệt có diện tích 116 m² trong nhà kho sơn được thiết kế theo đúng quy định và đảm bảo các tiêu chuẩn như: nền bê tông xi măng, mái tôn, khu vực này ngăn cách với các khu vực khác bằng vách ngăn chống cháy, bên ngoài kho chứa có biển báo rõ ràng, có cửa khoá. Kho có lắp đặt biển cảnh báo theo tiêu chuẩn, có phân loại từng mã CTNH, có trang bị đầy đủ dụng cụ chứa CTNH được dán nhãn mã chất thải nguy hại, bố trí thiết bị PCCC, đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật và quy trình quản lý theo quy định; đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại Khoản 6 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày

Báo cáo đề xuất cấp GPMT Dự án “Nhà máy Công ty TNHH Astee Horie Việt Nam Hải Phòng”
10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Các trang thiết bị trong khu lưu giữ CTNH:

+ Thiết bị PCCC: lắp đặt các bình bột chữa cháy, cát để dập lửa theo quy định,...
Bố trí khu lưu giữ vật liệu hấp thụ (cát hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, tràn đổ CTNH ở thể lỏng.

+ Bố trí các thùng chứa có dung tích từ 20-120 lít/thùng tương ứng với các mã CTNH phát sinh tại dự án, trên từng thiết bị lưu chứa có tên, mã chất thải nguy hại, dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại CTNH được lưu giữ theo quy định của pháp luật. Thùng chứa các CTNH dạng lỏng được đặt trên khay chống tràn.

2.2.4. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

(1) Tiếng ồn, độ rung

- Từ hoạt động vận tải nguyên liệu, thành phẩm sản xuất: Nhà máy cam kết sử dụng phương tiện vận chuyển có nguồn gốc, thực hiện bảo dưỡng động cơ thiết bị định kỳ, tần suất dự kiến 3 tháng/lần; quy định tốc độ của các phương tiện khi ra vào khu vực Dự án đi chậm, tốc độ giới hạn 5-10 km/h; để giảm ồn, rung động.

- Từ hoạt động sản xuất tại xưởng:

+ Chủ dự án sử dụng các máy móc sản xuất có nguồn gốc và được kiểm định chặt chẽ về thông số kỹ thuật. Đồng thời, thực hiện bảo dưỡng động cơ máy móc, tần suất dự kiến 3 tháng/lần.

+ Máy móc sản xuất được cố định trên sàn nhà xưởng nhờ thiết bị bulong, đinh vít, theo đó, cũng giảm thiểu ồn, rung trong quá trình vận hành. Kiểm tra thường xuyên độ cân bằng của máy móc, thiết bị (khi lắp đặt và định kỳ trong quá trình hoạt động).

+ Bố trí thời gian vận hành dây chuyền sản xuất phù hợp tại xưởng sản xuất, tránh vận hành chồng chéo gây ô nhiễm ồn, rung cộng hưởng.

+ Thiết lập nội quy nhà xưởng, trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân và yêu cầu công nhân nghiêm túc thực hiện.

+ Tuyên truyền giáo dục và có biện pháp bắt buộc người lao động sử dụng nút tai chống ồn, khẩu trang phòng bụi khi làm việc. Sắp xếp, bố trí những khoảng nghỉ ngắn xen kẽ trong ca làm việc để giảm thiểu tác hại của tiếng ồn đối với người lao động.

+ Duy trì khám sức khỏe định kỳ cho người lao động để phát hiện kịp thời các bệnh nghề nghiệp cho người lao động.

(2) Nhiệt dư

- Nhà xưởng sản xuất được thiết kế cao ráo, thông thoáng, mái nhà xưởng bố trí nóc gió, bố trí cửa sổ, cửa ra vào để lợi dụng gió tươi từ ngoài vào và lắp đặt quạt công nghiệp nhằm điều hòa không khí bên trong nhà xưởng.

- Dây chuyền sản xuất tại Dự án vận hành chủ yếu bằng điện và quy trình sản xuất đơn giản và việc phát sinh nhiệt dư là không nhiều.

- Mặt bằng nhà xưởng bố trí các khu vực sản xuất phù hợp .
- Dự án sẽ bố trí thời gian làm việc, nghỉ giải lao giữa giờ đồng thời cung cấp đầy đủ nước uống cho công nhân. Vào mùa nắng nóng thì thời gian nghỉ ngơi sẽ dài hơn.
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như quần áo, găng tay, khẩu trang,...

(3) Giảm thiểu tác động điều kiện kinh tế - xã hội

- Chủ dự án sử dụng lao động địa phương - giải pháp này sẽ góp phần tạo việc làm cho người dân địa phương.
- Dự án bố trí bảo vệ điều tiết các phương tiện ra vào, đồng thời quản lý công nhân.
- Chủ dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, ban quản lý KCN để quản lý công nhân nhà máy.

(4) Giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực

Chủ dự án tuyển dụng lái xe có kinh nghiệm, tuân thủ luật giao thông, chú ý quan sát tại những điểm giao cắt trên tuyến đường vận chuyển; tuyệt đối không được chở quá tải trọng cho phép.

- Chủ dự án có thể trực tiếp trao đổi với các đơn vị đang sản xuất tại xưởng bên cạnh cùng khu đất để bố trí thời gian vận chuyển phù hợp, tránh va chạm với hoạt động vận tải với các bên hiện trạng này. Đồng thời tránh vào các khung giờ đi làm (7h30-8h) và tan ca của công nhân trong KCN, trên địa bàn xã (17h30-18h).

- Nguyên liệu, nhiên liệu và thành phẩm sản xuất vận chuyển tại thùng xe sẽ được che phủ bằng bạt kín.

- Chủ dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, công an giao thông, ban quản lý KCN trong việc điều tiết giao thông, xử lý kịp thời các sự cố xảy ra do hoạt động này.

(5) Giảm thiểu tác động đến các dự án, doanh nghiệp lân cận

Khi dự án đi vào hoạt động sản xuất ổn định, các biện pháp quản lý và xử lý chất thải được áp dụng và tuân thủ chặt chẽ sẽ làm hạn chế khả năng phát sinh chất thải có khả năng gây ô nhiễm ra môi trường xung quanh, điều này sẽ làm hạn chế các tác động tiêu cực có thể làm ảnh hưởng đến các nhà máy xung quanh.

(6) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó các sự cố, rủi ro

a. Sự cố cháy nổ

- Chủ dự án cam kết tuân thủ các quy định về an toàn hóa chất, phòng chống cháy, nổ trong quá trình thực hiện Dự án theo phương án được cấp có thẩm quyền phê duyệt.
- Thiết kế kiến trúc nhà xưởng theo quy phạm về thiết kế PCCC và an toàn về điện;
- Bố trí hệ thống báo cháy tự động. Trang bị các thiết bị phòng cháy chữa cháy: Bình chữa cháy xách tay bằng bột ABC; Bình chữa cháy xách tay bằng khí CO₂; xe đẩy

chữa cháy bằng bột ABC, hệ thống họng nước chữa cháy vách tường cùng đầy đủ lăng vòi và các thiết bị phát tín hiệu báo động.

- Hệ thống chữa cháy cấp nước vách tường

- + Đối với hệ thống chữa cháy cấp nước vách tường: các họng được thiết kế đảm bảo bất kỳ điểm nào của công trình cũng được vòi vươn tới, tâm họng nước được bố trí ở độ cao 1,25m so với mặt sàn. Mỗi họng nước được trang bị một cuộn vòi vải tráng cao su đường kính D50mm dài 20m và một lăng phun đường D50mm và các khớp nối, lưu lượng phun 2,5l/s và áp lực các họng đảm bảo chiều cao cột nước đặc $\geq 6\text{m}$, bán kính hoạt động của mỗi họng đến 26m.

- + Khi có sự cố xảy ra, nhân viên chữa cháy khởi động máy bơm chữa cháy để bơm nước vào đường ống, sau đó đến các họng tủ chữa cháy gắn cuộn vòi, lăng phun vào van nước chữa cháy và mở van nước để tiến hành chữa cháy.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện để tránh trường hợp chập điện gây cháy.

- Phối hợp chặt chẽ với cơ quan quản lý PCCC, trình duyệt thiết kế PCCC của Nhà máy.

- Đào tạo, hướng dẫn và tập huấn cho toàn thể cán bộ cán bộ nhân viên về khả năng xử lý nhanh các tình huống tai nạn và xử dụng thuần thục trang thiết bị cứu hỏa, cứu hộ.

- Bảo đảm thực hiện nghiêm chỉnh các yêu cầu quy phạm phòng chống cháy nổ: đặc biệt khu vực trạm biến thế, các bảng điện.

- Quy định các khu vực cấm lửa và các khu vực dễ gây cháy.

- Định kỳ phối hợp với đơn vị có chức năng đánh giá tình trạng sử dụng của thiết bị PCCC hiện trạng để cơ sở có phương án thay thế kịp thời.

- Chủ dự án sẽ phối hợp với cơ quan phòng cháy có chức năng thực hiện diễn tập PCCC tại Nhà máy, đồng thời, cử cán bộ tại cơ sở đi tập huấn các lớp về phòng cháy chữa cháy theo đúng quy định của PCCC.

- Ngoài ra, dự án đã lắp đặt đầy đủ hệ thống chống sét nhằm hạn chế sự cố cháy nổ do sét đánh (*Hệ thống chống sét có điện trở tiếp địa $< 10\Omega$*).

- Chủ dự án cam kết sẽ mua bảo hiểm PCCC cho công trình cơ sở theo đúng quy định.

- Niêm yết tên, đơn vị phòng cháy chữa cháy của UBND xã, Cảnh sát PCCC khu vực, Ban quản lý KCN để liên lạc trong trường hợp sự cố xảy ra.

b. Biện pháp an toàn lao động

Việc quản lý và giảm thiểu những tác động môi trường, như đã được mô tả ở trên, sẽ làm giảm sự gia tăng chất ô nhiễm và giảm thiểu những tác động bất lợi đến chất lượng môi trường và những tác động tổng hợp đến an toàn và sức khỏe của người và cộng đồng dân cư xung quanh. Để đảm bảo an toàn cho sức khỏe của công nhân trong Nhà máy, Chủ dự án thực hiện:

- Chủ dự án thiết lập nội quy và yêu cầu công nhân chấp hành nghiêm túc để bảo vệ chính bản thân mình.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc như khẩu trang, quần áo bảo hộ,...

- Niêm yết quy trình vận hành của dây chuyền sản xuất để công nhân được biết, hạn chế tình trạng vận hành sai gây sự cố đáng tiếc.

- Nhà xưởng thiết kế đảm bảo tiêu chuẩn công nghiệp về mức độ thông gió, điều kiện chiếu sáng... tạo môi trường làm việc tốt cho công nhân.

- Nhà máy sẽ thực hiện bảo dưỡng động cơ dây chuyền sản xuất định kỳ, tần suất dự kiến 3 tháng/lần nhằm đảm bảo thiết bị vận hành ổn định trong suốt thời gian hoạt động.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu nguồn thải đã nêu trong hồ sơ môi trường đồng thời vận hành thường xuyên công trình bảo vệ môi trường.

- Định kỳ tập huấn về công tác bảo hộ lao động, an toàn lao động cho mọi đối tượng lao động trong Nhà máy; Tổ chức kiểm tra khám sức khỏe định kỳ cho công nhân làm việc tại các nhà máy;

- Thực hiện các chế độ làm việc hợp lý, điều chỉnh giảm bớt thời gian làm việc đối với người lao động phải tiếp xúc với nguồn ồn cao.

- Có các chương trình tuyên truyền giáo dục thích hợp cho mọi lao động về công tác bảo vệ môi trường và an toàn lao động.

c. Sự cố điện giật

- Công ty bố trí cán bộ kỹ thuật có chuyên môn về điện giám sát, bảo dưỡng hệ thống điện của cơ sở hàng ngày (*Hệ thống điện có điện trở tiếp địa $<4\Omega$*).

- Thực hiện bảo dưỡng máy móc sản xuất định kỳ, tần suất dự kiến 3 tháng/lần để phát hiện các sự cố trong đó có sự cố về điện, từ đó có phương án khắc phục kịp thời.

- Công nhân vận hành dây chuyền sản xuất sẽ được đào tạo trước khi vào làm việc chính thức.

- Công ty sẽ niêm yết quy trình vận hành máy móc tại từng thiết bị để công nhân nắm rõ, hạn chế việc vận hành sai gây sự cố và ảnh hưởng đến sản xuất.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc gồm khẩu trang, quần áo bảo hộ, găng tay,...

d. Phòng ngừa sự cố bình áp lực của máy nén khí

Để hạn chế rủi ro cũng như sự cố do bình áp lực của máy nén khí gây ra, Công ty đã ban hành các nội quy quy định đến bộ phận công nhân chịu trách nhiệm vận hành, bảo dưỡng máy nén khí như sau:

- Không được phép sửa chữa bình và các chi tiết chịu áp lực của bình trong khi thiết bị đang làm việc.

- Không được chèn hãm, trao thêm vật nặng dùng mọi biện pháp để tăng thêm tải trọng của van an toàn trong khi bình đang hoạt động.

- Tổ chức thực hiện kiểm tra vận hành, kiểm định an toàn thiết bị theo quy định của pháp luật; cấm sử dụng thiết bị đã quá thời hạn kiểm định.

- Niêm yết quy định vận hành, xử lý sự cố và lập sổ theo dõi lịch bảo dưỡng, tu sửa, kiểm tra, kiểm định.

- Không được phép sử dụng bình và phải lập tức ngưng quá trình hoạt động vận hành của bình trong các trường hợp sau:

- + Khi bình chịu lực áp suất vượt mức cho phép kể cả trường hợp các thông số kỹ thuật khác đều đảm bảo an toàn theo quy định.

- + Khi các cơ cấu an toàn không hoạt động tốt.

- + Khi phát hiện thấy trong các bộ phận của bình có vết nứt, xì vỏ, phồng rộp, thành bình bị rỉ sét hoặc chảy nước ở các mối hàn, rò rỉ các mối nối bằng bulong hoặc đinh tán, các miệng đệm bị xơ,...

- + Khi cháy nổ xảy ra trực tiếp đe dọa bình đang có áp suất.

- + Khi áp kế hư hỏng

- + Khi các nắp, các cửa không tốt, các chi tiết bắt chặt nắp bình bị hư hỏng hoặc không đủ số lượng.

- + Khi các dụng cụ kiểm tra đo lường, các cơ cấu an toàn hư hỏng hoặc thiếu so với quy định.

- Thường xuyên kiểm tra, kiểm định độ an toàn của bình áp lực trong máy nén khí.

- Bố trí khu vực đặt máy nén khí hợp lý, riêng biệt, cách xa nơi có ngọn lửa, nơi phát sinh tia lửa ít nhất 10m; không để các loại nguyên liệu dễ cháy nổ trong khu vực đặt máy.

e. Phòng ngừa sự cố đối với công trình xử lý môi trường

- Về hệ thống thu gom, thoát nước mưa:

- + Chủ dự án sẽ thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng khu vực thu gom và hệ thống thoát nước nếu xảy ra hỏng hoặc nứt vỡ đường ống sẽ kịp thời thay thế.

- + Định kỳ thuê đơn vị có chức năng nạo vét bùn cặn tại hệ thống thu gom, thoát nước mưa.

- Về hệ thống thu gom, xử lý nước thải:

- + Chủ dự án sẽ thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng khu vực thu gom và hệ thống thoát nước, nếu xảy ra hỏng hoặc nứt vỡ đường ống sẽ kịp thời thay thế.

- + Định kỳ thuê đơn vị có chức năng nạo vét hệ thống đường ống thoát nước, hố ga, bùn thải bề tự hoại; tránh tồn đọng quá lâu ảnh hưởng đến hiệu quả thoát nước và phát sinh mùi hôi khó chịu. Vận chuyển đi xử lý theo quy định đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường, không bị quá tải hệ thống bể chứa, do đó giảm thiểu được sự cố do công trình xử lý nước thải sinh hoạt gây ra.

+ Khi sự cố xảy ra: thông báo có phụ trách kỹ thuật của Công ty để kịp thời khắc phục sự cố, thay thế bộ phận hư hỏng.

- Về hệ thống thu gom, xử lý khí thải:

+ Bố trí công nhân vận hành hệ thống, có trách nhiệm tuân thủ quy trình vận hành của từng công đoạn và các yêu cầu kỹ thuật của các thiết bị sản xuất; thường xuyên kiểm tra vận hành các thiết bị trong hệ thống.

+ Có kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng mà nhà cung cấp thiết bị khuyến cáo. Xây dựng quy trình định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa các hư hỏng của các thiết bị xử lý.

+ Định kỳ thay thế than hoạt tính theo thời gian nhà cung cấp thiết bị khuyến cáo.

+ Trang bị các thiết bị dự phòng (quạt hút,...) để thay thế cho các thiết bị của hệ thống xử lý khí thải khi xảy ra sự cố.

+ Cán bộ vận hành trong trường hợp sự cố thường gặp:

+) Thông báo cho phụ trách xưởng, tổ cơ điện hỗ trợ khắc phục sự cố.

+) Thông báo/thuê đơn vị xây lắp đến bảo dưỡng/khắc phục sự cố.

+) Xác định chất lượng khí thải đầu ra sau khi khắc phục sự cố, chỉ thải ra môi trường khi chất lượng đạt tiêu chuẩn.

+) Giảm công suất thiết bị sản xuất có hệ thống xử lý khí thải bị sự cố, khắc phục ngay các nguyên nhân gây ra sự cố.

+) Thay thế kịp thời các thiết bị hỏng.

+) Dừng hoạt động sản xuất tại khu vực có thiết bị hỏng cho đến khi thiết bị hoạt động bình thường.

+) Khi sự cố ở mức nghiêm trọng, Công ty phải báo cáo với cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền và tạm ngừng sản xuất để khắc phục sự cố.

- Về công trình lưu giữ chất thải:

+ Tăng cường phổ biến, hướng dẫn và nâng cao tinh thần trách nhiệm, ý thức tự giác của cán bộ công nhân viên thực hiện thu gom, phân loại các loại chất thải tại nguồn, không đổ chất thải ra ngoài môi trường.

+ Thực hiện đúng các biện pháp thu gom, lưu giữ chất thải hợp lý, theo đúng các khu vực quy định: kho chất thải nguy hại, kho chất thải công nghiệp có khả năng tái chế, kho chất thải công nghiệp không có khả năng tái chế và khu vực lưu giữ rác thải sinh hoạt.

+ Thường xuyên kiểm tra, đánh giá tình trạng lưu giữ của kho chứa, khi kho chứa đạt 80% khả năng lưu chứa sẽ gọi đơn vị có chức năng đến thu gom, xử lý theo đúng quy định.

+ Ký hợp đồng chuyển giao với đơn vị có đủ năng lực thu gom, xử lý theo đúng quy định.

+ Khi xảy ra sự cố: cô lập vùng bị rò rỉ bằng giẻ lau hoặc giấy thấm hạn chế chất thải lan rộng ra khu vực xung quanh, thông báo cấp trên để có biện pháp xử lý, khắc phục.

g. An toàn thực phẩm

Để giảm thiểu sự cố ngộ độc thực phẩm, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Thiết bị dụng cụ nhà bếp phải bảo đảm các yêu cầu vệ sinh theo quy định chung.
- Khu vực nhà bếp, khu vực ăn uống phải được lau chùi, dọn dẹp, tẩy rửa sạch sẽ.
- Nhân viên phục vụ phải được khám sức khỏe định kỳ ít nhất một năm 1 lần, có

Giấy chứng nhận sức khỏe đã được cơ sở Y tế cấp đảm bảo không có bệnh lây nhiễm.

Tập huấn cho cán bộ công nhân viên trong công ty các biện pháp ứng phó sự cố ngộ độc thực phẩm. Trong trường hợp xảy ra sự cố, cần sơ cứu và gọi cấp cứu để đưa bệnh nhân đi cấp cứu kịp thời.

Có thể nhận định, các biện pháp giảm thiểu sự cố ngộ độc thực phẩm mà Công ty áp dụng là hoàn toàn phù hợp và mang lại hiệu quả tương đối cao.

f. An toàn hoá chất

Thực hiện ban hành biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất theo đúng quy định của pháp luật hiện hành. Công ty sẽ tiến hành một số biện pháp nhằm đề phòng các sự cố hóa chất có thể xảy ra như sau:

+ Thường xuyên kiểm tra các thiết bị, thùng chứa hóa chất đảm bảo không bị thủng làm rò rỉ ra môi trường.

+ Công nhân làm việc trong khu vực đề hoá chất sẽ được trang bị khẩu trang hoạt tính, kính đeo mắt, găng tay, quần áo bảo hộ.

+ Công nhân định kỳ được học nội quy về an toàn lao động, an toàn hoá chất.

+ Khu vực kho chứa, đặt quạt thông gió để thoát hơi hoá chất.

+ Gắn các biển tiêu ngữ, biểu ngữ cảnh báo về an toàn hóa chất, phân loại và lưu giữ hóa chất theo quy định và đặc tính của hóa chất. Cách thao tác sử dụng và biện pháp sơ cứu đối với từng loại hóa chất.

* Một số biện pháp giảm thiểu tác động khi bị sự cố hoá chất:

- Khi xảy ra sự cố rò rỉ, đổ, tràn ra ngoài phải khẩn trương thực hiện: Ngừng ngay tất cả các hoạt động; Nhận diện ngay nguồn gây đổ tràn, vị trí, nguyên nhân gây đổ tràn; Thực hiện các biện pháp thu gom bằng xô, chậu, vật liệu thấm,... sau đó tập kết vào thùng chứa trong kho chứa chất thải nguy hại của Công ty.

- Khi xảy ra sự cố hóa chất có thể gây nguy hiểm cho người lao động:

+ Sơ tán công nhân ra khỏi khu vực xảy ra sự cố hoá chất.

+ Công nhân bị hoá chất dính vào người được đưa ra khu vực an toàn.

+ Sơ cứu tại chỗ theo đúng hướng dẫn đối với từng loại hoá chất

+ Gọi cấp cứu, đưa người đến bệnh viện nơi gần nhất.

3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư

Danh mục và kế hoạch xây lắp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án trong giai đoạn hoạt động của cảng được trình bày trong bảng sau:

Bảng 47. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Stt	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	
1	Nước thải	Hệ thống thu gom riêng biệt nước mưa, nước thải
		Bể tự hoại 3 ngăn xử lý nước thải sinh hoạt
		Bể tách dầu mỡ nước thải nhà ăn
		Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 25 m ³ /ngày/đêm
2	Khí thải	Hệ thống xử lý khí thải sinh từ buồng phun sơn phòng số 1 công suất 10.000 m ³ /giờ
		Hệ thống xử lý khí thải sinh từ buồng phun sơn phòng số 2 công suất 10.000 m ³ /giờ
		Hệ thống xử lý khí thải sinh từ buồng phun sơn phòng số 3 công suất 10.000 m ³ /giờ
		Hệ thống xử lý khí thải 02 buồng sấy phòng số 01 công suất 5.400 m ³ /giờ
		Hệ thống xử lý khí thải 01 buồng sấy phòng số 02 và 01 buồng sấy phòng số 03 công suất 7.000 m ³ /giờ
		Hệ thống xử lý khí thải sinh từ khu vực in công suất 3.000 m ³ /giờ
		Hệ thống xử lý khí thải sinh từ khu vực khắc laser công suất 3.000 m ³ /giờ
3	Chất thải rắn	Thiết bị thu gom, lưu chứa chất thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại
		Kho chứa chất thải công nghiệp và kho chứa chất thải nguy hại
4	Các hạng mục công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố và các công trình khác	Biện pháp an toàn giao thông
		Biện pháp khắc phục sự cố từ công trình bảo vệ môi trường
		Biện pháp giáo dục tuyên truyền nâng cao nhận thức BVMT
		Biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ

3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục

Dự án không thuộc đối tượng phải lắp đặt thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại Khoản 2 Điều 97 (đối với nước thải) và Khoản 2 Điều 98 (đối với khí thải) Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác

Không có

3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp BVMT

Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 48. Kinh phí vận hành các công trình xử lý môi trường trong giai đoạn vận hành

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Chi phí
1	Vận hành hệ thống xử lý khí thải	đồng/năm	180.000.000
2	Giám sát chất lượng môi trường dự án, quan trắc môi trường	đồng/năm	100.000.000
3	Thu gom chất thải sinh hoạt	đồng/năm	35.000.000
4	Thu gom và xử lý chất thải nguy hại	đồng/năm	80.000.000
5	Hút bể tự hoại	đồng/năm	60.000.000
6	Chi phí chung	đồng/năm	50.000.000
7	Chi phí dự phòng hàng năm	đồng/năm	50.000.000
Tổng			555.000.000

3.5. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình BVMT

Chủ dự án sẽ bố trí bộ phận HSE (Sức khỏe - an toàn – môi trường) chịu trách nhiệm thực hiện công tác bảo vệ môi trường theo đúng quy định pháp luật hiện hành và các quyết định phê duyệt đối với dự án. Cụ thể phân công nhiệm vụ các phòng ban như sau:

- Trong giai đoạn vận hành, bộ phận HSE sẽ được thành lập để phụ trách việc thực hiện, vận hành thường xuyên các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.

- Bố trí 1 nhân viên phụ trách về môi trường. Nhân viên này sẽ giám sát toàn bộ việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường đã đề cập trong Báo cáo đề xuất cấp GPMT và có trách nhiệm báo cáo với lãnh đạo cấp trên.

- Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, công ty hạ tầng KCN và Ban quản lý KCN trong việc thực hiện các giải pháp đảm bảo vấn đề an toàn, vệ sinh môi trường, an ninh trật tự chung của khu vực.

4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

4.1. Về mức độ chi tiết của các đánh giá

Báo cáo đã thực hiện phân tích đánh giá tác động môi trường do bụi, tiếng ồn, nhiệt, khí thải, nước thải phát sinh trong quá trình lắp đặt thiết bị và giai đoạn nhà máy đi vào hoạt động. Việc đánh giá tác động tới môi trường của dự án tuân thủ theo trình tự:

- Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo từng hoạt động (hoặc từng thành phần của các hoạt động) gây tác động của dự án.

- Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.

- Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

Các đánh giá về các tác động của dự án là khá chi tiết và cụ thể. Trên cơ sở các đánh giá, chủ dự án đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng cứu sự cố môi trường một cách khả thi.

4.2. Về độ tin cậy của các đánh giá

Các số liệu tính toán, phân tích dựa trên phương pháp tính toán của tổ chức WHO và Ban môi trường, an toàn hạt nhân và bảo vệ cộng đồng thuộc Ủy ban Châu Âu về phát thải. Các đánh giá được dựa trên cơ sở tính toán, mô hình, số liệu tài liệu khoa học. Đồng thời căn cứ vào đặc điểm vị trí mặt bằng của dự án đầu tư xây dựng dự án, hiện trạng tài nguyên thiên nhiên và các đơn vị hoạt động xung quanh khu vực dự án để đánh giá ảnh hưởng của các tác động.

Dự báo nguồn thải dựa trên các phương tiện, máy móc, vật liệu sử dụng; công nghệ áp dụng; nhân lực thực hiện theo những định mức do Nhà nước Việt Nam, các tổ chức quốc tế ban hành.

Việc dự báo các tác động và quy mô tác động được xác định dựa trên tính nhạy cảm của đối tượng tiếp nhận và quy mô của nguồn thải. Đánh giá mức độ ô nhiễm được thực hiện theo phương pháp so sánh giữa kết quả dự báo với các Quy chuẩn về môi trường cũng như các Tiêu chuẩn quốc tế quy định áp dụng cho các nước đang phát triển. Phương pháp luận là hợp lý. Tuy nhiên, do còn nhiều thay đổi nhỏ trong việc thực hiện thi công của nhà thầu và những biến động về thời tiết... Thêm vào đó, một số phương pháp định lượng và bán định lượng áp dụng trong báo cáo là những phương pháp tính nhanh, cùng với việc đầu vào có mức độ định lượng tương đối, nên kết quả định lượng có độ chính xác chưa 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. Do vậy, báo cáo sẽ không thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

CHƯƠNG VI.

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

A. Nội dung cấp phép xả nước thải

Không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 (do nước thải sau xử lý được thu gom về hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Lai Vu, không thải ra môi trường).

Công ty TNHH Astee Horie Việt Nam Hải Phòng đã ký Hợp đồng thuê lại đất có cơ sở hạ tầng tại KCN Lai Vu số 18/2025/HĐTĐ-LV-CN6 ngày 13/06/2025 và Phụ lục hợp đồng số: 02/2025/PLHĐTĐ-LV-CN6 ngày 29/12/2025 với Công ty TNHH MTV KCN Lai Vu (toàn bộ nước thải từ Công ty TNHH Astee Horie Việt Nam Hải Phòng được thu gom về hệ thống thoát nước chung của Công ty TNHH MTV KCN Lai Vu, sau đó, thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN).

B. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải

B1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

1.1. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải

+ Nước thải từ các nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại đặt ngầm dưới các công trình theo đường ống PVC D200 dẫn về hố ga chung sau đó theo đường ống PVC D300 về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

+ Nước thải từ nhà ăn được xử lý sơ bộ qua bể tách mỡ sau đó theo đường ống PVC D200 dẫn về hố ga chung sau đó theo đường ống PVC D300 về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

+ Dự án không phát sinh nước thải sản xuất (nước làm mát máy ép nhựa, nước cấp cho quá trình phun sơn bằng màng nước, tháp dập bụi được tuần hoàn, tái sử dụng, không thải ra môi trường).

1.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải → Bể gom → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng → Hố ga đầu nổi nước thải → Hố ga đầu nổi nước thải → Hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Lai Vu.

+ Công suất thiết kế: 25 m³/ngày đêm.

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: Javen – NaClO (hoặc các hóa chất khác tương đương đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý đạt yêu cầu đầu vào của KCN Lai Vu).

1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều Luật Bảo vệ môi trường.

1.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố

- Biện pháp phòng ngừa:

+ Vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình kỹ thuật.

+ Thường xuyên bảo dưỡng, thay thế các thiết bị theo hướng dẫn của nhà sản xuất; tần suất bảo dưỡng 6 tháng/lần

+ Trang bị các thiết bị dự phòng để thay thế sử dụng ngay khi có sự cố hỏng thiết bị.

+ Các hóa chất sử dụng tuân thủ theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Biện pháp khắc phục:

+ Thông báo cho phụ trách kỹ thuật của Công ty hỗ trợ khắc phục sự cố.

+ Thay thế kịp thời các bộ phận bị hư hỏng.

+ Trong trường hợp xảy ra sự cố như nghẹt bơm, vỡ đường ống hoặc nước thải xử lý không đạt tiêu chuẩn phải ngưng hoạt động hệ thống để tiến hành kiểm tra, sửa chữa.

B2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm:

Theo khoản 1 Điều 11 và khoản 7 Điều 38 Nghị định 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính Phủ. Dự án không thuộc đối tượng vận hành thử nghiệm.

B3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

3.1. Thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của các chất ô nhiễm theo tiêu chuẩn đầu vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN.

3.3. Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả các hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải của dự án.

3.4. Trong quá trình xả thải vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Lai Vu nếu có sự cố bất thường, phải báo cáo kịp thời về chủ đầu tư, kinh doanh hạ tầng KCN Lai Vu để có biện pháp xử lý.

3.6. Chịu hoàn toàn trách nhiệm khi xả nước thải không đảm bảo các yêu cầu của chủ đầu tư, kinh doanh hạ tầng KCN Lai Vu.

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

- Nguồn phát sinh khí thải:

- + Nguồn số 01: Bụi, khí thải phát sinh từ buồng phun sơn phòng số 01.
- + Nguồn số 02: Bụi, khí thải phát sinh từ buồng phun sơn phòng số 02.
- + Nguồn số 03: Bụi, khí thải phát sinh từ buồng phun sơn phòng số 03.
- + Nguồn số 04, 05: Bụi, khí thải phát sinh từ 02 buồng sấy phòng số 01.
- + Nguồn số 06, 07: Bụi, khí thải phát sinh từ 01 buồng sấy phòng số 02 và 01 buồng sấy phòng số 03.

+ Nguồn số 08: Bụi khí thải phát sinh từ khu vực in.

+ Nguồn số 09: Bụi khí thải phát sinh từ khu vực khắc laser.

- Dòng khí thải, vị trí xả khí thải: 07 dòng khí thải

+ Dòng số 01 (tương ứng với nguồn số 01): Tương ứng với ống thải của hệ thống xử lý bụi, khí thải từ buồng phun sơn phòng số 01; toạ độ vị trí xả thải: $X(m)= 2321056$, $Y(m)=592610$.

+ Dòng số 02 (tương ứng với nguồn số 02): Tương ứng với ống thải của hệ thống xử lý bụi, khí thải từ buồng phun sơn phòng số 02; toạ độ vị trí xả thải: $X(m)= 2321056$, $Y(m)=592621$.

+ Dòng số 03 (tương ứng với nguồn số 03): Tương ứng với ống thải của hệ thống xử lý bụi, khí thải từ buồng phun sơn phòng số 03; toạ độ vị trí xả thải: $X(m)= 2321056$, $Y(m)= 592635$.

+ Dòng số 04 (tương ứng với nguồn số 04,05): tương ứng với ống thải của hệ thống xử lý bụi, khí thải từ 02 buồng sấy phòng số 01; toạ độ vị trí xả thải: $X(m)= 2321031$, $Y(m)= 592607$.

+ Dòng số 05 (tương ứng với nguồn số 06,07): tương ứng với ống thải của hệ thống xử lý bụi, khí thải từ 01 buồng sấy phòng số 02 và 01 buồng sấy phòng số 03; toạ độ vị trí xả thải: $X(m)= 2321056$, $Y(m)= 592628$.

+ Dòng số 06 (tương ứng với nguồn số 08): Tương ứng với ống thải của hệ thống xử lý bụi, khí thải từ khu vực in; toạ độ vị trí xả thải: $X(m)= 2321008$, $Y(m)= 592673$.

+ Dòng số 07 (tương ứng với nguồn số 09): Tương ứng với ống thải của hệ thống xử lý bụi, khí thải từ khu vực khắc laser; toạ độ vị trí xả thải: $X(m)= 2321056$, $Y(m)= 592667$.

(theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi giờ 3°)

- Lưu lượng xả khí thải lớn nhất:

- + Dòng số 01: lưu lượng xả khí thải lớn nhất 10.000 m³/giờ.
- + Dòng số 02: lưu lượng xả khí thải lớn nhất 10.000 m³/giờ.
- + Dòng số 03: lưu lượng xả khí thải lớn nhất 10.000 m³/giờ.
- + Dòng số 04: lưu lượng xả khí thải lớn nhất 5.400 m³/giờ.
- + Dòng số 05: lưu lượng xả khí thải lớn nhất 7.000 m³/giờ.
- + Dòng số 06: lưu lượng xả khí thải lớn nhất 3.000 m³/giờ.
- + Dòng số 07: lưu lượng xả khí thải lớn nhất 3.000 m³/giờ.

- Phương thức xả khí thải: gián đoạn theo ca làm việc (16 giờ/24 giờ).

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải: Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 19:2024/BTNMT (mức C): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cụ thể như sau:

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động liên tục
I	Dòng thải số 01,02,03,04,05				
1	Lưu lượng	m ³ /h	-	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	50		
3	Xylen	mg/Nm ³	150		
II	Dòng thải số 06				
1	Lưu lượng	m ³ /h	-	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	100		
3	Xylen	mg/Nm ³	150		
4	Toluen	mg/Nm ³	50		
III	Dòng thải số 07				
1	Lưu lượng	m ³ /h	-	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	100		

B. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải

1.1 Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải.

1.1.1. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh khí thải để đưa về hệ thống xử lý khí thải

+ Nguồn số 01: Khí thải phát sinh từ buồng phun sơn phòng số 01 sau khi thu gom, xử lý qua 01 màng nước, 01 buồng chứa các tấm chắn zig-zag theo hệ thống chụp hút,

quạt hút dẫn về 01 tháp dập bụi, 01 tháp jmat và 01 tháp hấp phụ, khí thải sau xử lý được thải ra ngoài môi trường thông qua ống thải.

+ Nguồn số 02, 03: Khí thải phát sinh từ buồng phun sơn phòng số 02, phòng số 03 sau khi thu gom, xử lý qua 01 màng nước, 01 buồng chứa các tấm chắn zig-zag dẫn về 01 tháp dập bụi và 01 tháp hấp phụ, khí thải sau xử lý được thải ra ngoài môi trường thông qua ống thải.

+ Nguồn số 04, 05: Khí thải phát sinh từ 02 buồng sấy phòng số 01 được thu gom bằng hệ thống chụp hút, quạt hút tại mỗi buồng sẽ được dẫn qua bông lọc than hoạt tính, khí thải sau xử lý được thải ra ngoài môi trường thông qua ống thải.

+ Nguồn số 06, 07: Khí thải phát sinh từ 01 buồng sấy phòng số 02 và 01 buồng sấy phòng số 03 được thu gom bằng hệ thống chụp hút, quạt hút dẫn qua bông lọc than hoạt tính để xử lý, khí thải sau xử lý được thải ra ngoài môi trường thông qua ống thải.

+ Nguồn số 08: Khí thải phát sinh từ khu vực in sẽ được thu gom bằng hệ thống các ống dẫn dẫn qua bông lọc than hoạt tính để xử lý, khí thải sau xử lý được quạt hút đẩy ra ngoài môi trường thông qua ống thải.

+ Nguồn số 09: Khí thải phát sinh từ khu vực in sẽ được thu gom bằng hệ thống các ống dẫn, quạt hút sau đó dẫn qua bông lọc than hoạt tính để xử lý, khí thải sau xử lý được thải ra ngoài môi trường thông qua ống thải.

1.1.2. Công trình, thiết bị xử lý khí thải

- *Hệ thống xử lý khí thải số 01 (xử lý khí thải từ buồng phun sơn phòng số 01)*

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi, khí thải → Màng nước dập bụi → Buồng chứa các tấm chắn zig-zag → Chụp hút → Quạt hút → Tháp dập bụi → Tháp lọc Jmat - quạt hút → Tháp hấp phụ → Ống thải.

+ Công suất thiết kế: 10.000 m³/giờ.

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: than hoạt tính, lọc jmat.

- *Hệ thống xử lý khí thải số 02 (xử lý khí thải từ buồng phun sơn phòng số 02)*

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi, khí thải → Màng nước dập bụi → Buồng chứa các tấm chắn zig-zag → Tháp dập bụi → Quạt hút → Tháp hấp phụ → Ống thải.

+ Công suất thiết kế: 10.000 m³/giờ.

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: than hoạt tính, lọc jmat.

- *Hệ thống xử lý khí thải số 03 (xử lý khí thải từ buồng phun sơn phòng số 03)*

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi, khí thải → Màng nước dập bụi → Buồng chứa các tấm chắn zig-zag → Tháp dập bụi → Quạt hút → Tháp hấp phụ → Ống thải.

+ Công suất thiết kế: 10.000 m³/giờ.

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: than hoạt tính, lọc jmat.

- Hệ thống xử lý khí thải số 04 (xử lý khí thải từ 02 buồng sấy).

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi, khí thải → Quạt hút → Bông lọc than hoạt tính → Ống thải.

+ Công suất thiết kế: 5.400 m³/giờ

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: bông lọc than hoạt tính

- Hệ thống xử lý khí thải số 05 (xử lý khí thải từ 01 buồng sấy phòng số 02 và 01 buồng sấy phòng số 03).

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi, khí thải → Quạt hút → Bông lọc than hoạt tính → Ống thải.

+ Công suất thiết kế: 7.000 m³/giờ

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: bông lọc than hoạt tính

- Hệ thống xử lý khí thải số 6 (xử lý khí thải từ quá trình in)

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Ống dẫn nhánh → Ống dẫn chính → Bông lọc than hoạt tính → Quạt hút → Ống thải.

+ Công suất thiết kế: 3.000 m³/giờ.

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: bông lọc than hoạt tính.

- Hệ thống xử lý khí thải số 7 (xử lý khí thải từ quá trình khắc laser)

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Ống dẫn nhánh → Ống dẫn chính → Bông lọc than hoạt tính → Quạt hút → Ống thải.

+ Công suất thiết kế: 3.000 m³/giờ.

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: bông lọc than hoạt tính.

1.1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục:

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

1.1.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:

- Đào tạo nhân viên kỹ thuật nắm vững quy trình vận hành và có khả năng sửa chữa, khắc phục sự cố xảy ra.

- Tuân thủ quy trình vận hành và các yêu cầu kỹ thuật của các thiết bị xử lý chất thải. Niêm yết các quy trình vận hành hệ thống xử lý khí thải tại khu vực xử lý.

- Định kỳ kiểm tra, theo dõi thiết bị bảo đảm hệ thống xử lý khí thải hoạt động ổn

định. Ghi đầy đủ nhật ký vận hành hệ thống xử lý

- Thực hiện các biện pháp quản lý, giám sát hoạt động của hệ thống xử lý khí thải để có biện pháp kịp thời ứng phó sự cố.

- Thường xuyên thực hiện kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng hệ thống xử lý khí thải bảo đảm hệ thống hoạt động ổn định.

1.2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm:

1.2.1. Thời gian vận hành thử nghiệm: Không quá 06 tháng kể từ thời điểm Dự án bắt đầu vận hành thử nghiệm.

1.2.2. Công trình, thiết bị xả khí thải phải vận hành thử nghiệm:

- Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ buồng phun sơn phòng số 1—Công suất 10.000m³/h.
- Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ buồng phun sơn phòng số 2—Công suất 10.000m³/h.
- Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ buồng phun sơn phòng số 3—Công suất 10.000m³/h.
- Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ 02 buồng sấy phòng số 01— Công suất 5.400 m³/h.
- Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ 01 buồng sấy phòng số 02 và 01 buồng sấy phòng số 03 – Công suất 7.000 m³/h.
- Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ khu vực in – Công suất 3.000 m³/h.
- Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ khu vực khắc laser – Công suất 3.000 m³/h.

2.2.1. Vị trí lấy mẫu:

- Vị trí 01: Ống thoát khí thải của hệ thống xử lý bụi, khí thải từ buồng phun sơn phòng số 01; toạ độ vị trí xả thải: X(m)= 2321056, Y(m)= 592610.

- Vị trí 02: Ống thoát khí thải của hệ thống xử lý bụi, khí thải từ buồng phun sơn phòng số 02; toạ độ vị trí xả thải: X(m)= 2321056, Y(m)= 592621.

- Vị trí 03: Ống thoát khí thải của hệ thống xử lý bụi, khí thải từ buồng phun sơn phòng số 03; toạ độ vị trí xả thải: X(m)= 2321056, Y(m)= 592635.

- Vị trí 04: Ống thoát khí thải của hệ thống xử lý bụi, khí thải từ 02 buồng sấy phòng số 01; toạ độ vị trí xả thải: X(m)= 2321031, Y(m)= 592607.

- Vị trí 05: Ống thoát khí thải của hệ thống xử lý bụi, khí thải từ 01 buồng sấy phòng số 02 và 01 buồng sấy phòng số 03; toạ độ vị trí xả thải: X(m)= 2321056, Y(m)= 592628.

- Vị trí 06: Ống thoát khí thải của hệ thống xử lý bụi, khí thải từ khu vực in; toạ độ vị trí xả thải: X(m)= 2321008, Y(m)= 592673.

- Vị trí 06: Ống thoát khí thải của hệ thống xử lý bụi, khí thải từ khu vực khắc laser; toạ độ vị trí xả thải: X(m)= 2321056, Y(m)= 592667.

2.2.2. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm:

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc
I	Dòng thải số 01,02,03,04,05			Ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp
1	Lưu lượng	m ³ /h	-	
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	50	
3	Xylen	mg/Nm ³	150	
II	Dòng thải số 06			
1	Lưu lượng	m ³ /h	-	
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	100	
3	Xylen	mg/Nm ³	150	
4	Toluen	mg/Nm ³	50	
II	Dòng thải số 07			
1	Lưu lượng	m ³ /h	-	
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	100	

2.3. Tần suất lấy mẫu: Đảm bảo ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải theo quy định tại Khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) được sửa đổi, bổ sung bởi Khoản 8 Điều 1 Thông tư số 07/2025/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường).

1.3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

3.1. Thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của các chất ô nhiễm tại Phần A Phụ lục này trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

3.2. Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả các hệ thống, công trình thu gom, xử lý khí thải.

3.3. Chịu hoàn toàn trách nhiệm khi xả khí thải không đảm bảo các yêu cầu tại Giấy phép này ra môi trường.

3.4. Thông báo vận hành thử nghiệm công trình hạng mục công trình xử lý chất thải của dự án cho Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng trước ít nhất 10 ngày kể từ ngày vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải để theo dõi, giám sát. Trong quá trình vận hành thử nghiệm, Công ty TNHH Astee Horie Việt Nam Hải Phòng có trách nhiệm thực hiện đầy đủ các nội dung quy định tại khoản 7 và khoản 8 Điều 31 Nghị định số

08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ được sửa đổi bổ sung tại khoản 13 Điều 1 của Nghị 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ và Điều 11 của Nghị định 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính Phủ.

3.5. Tổng hợp, đánh giá số liệu quan trắc chất thải, phân định chất thải và lập báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý khí thải, gửi Ban Quan lý khu kinh tế Hải Phòng trong thời hạn 10 ngày kể từ ngày kết thúc vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải.

3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

A. Nội dung cấp Giấy phép về tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh:

- + Nguồn số 01: Từ hoạt động của các quạt hút buồng phun sơn phòng số 01.
- + Nguồn số 02: Từ hoạt động của các quạt hút buồng phun sơn phòng số 02.
- + Nguồn số 03: Từ hoạt động của các quạt hút buồng phun sơn phòng số 03.
- + Nguồn số 04: Từ hoạt động của các quạt hút buồng sấy phòng số 01.
- + Nguồn số 05: Từ hoạt động của các quạt hút buồng sấy phòng số 02, phòng số 03.
- + Nguồn số 06: Từ hoạt động của máy nén khí.
- + Nguồn số 07: Từ hoạt động của các máy in.
- + Nguồn số 08: Từ hoạt động của khu vực máy khắc laser.
- + Nguồn số 09: Từ hoạt động của khu vực máy gia công (máy CNC, máy phay, máy tiện, máy khoan).

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn và độ rung: Tiếng ồn, độ rung bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2025/BNNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2025/BNNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

3.1. Tiếng ồn

TT	Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn, dBA			Tần suất quan trắc định kỳ	Khu vực bị ảnh hưởng
	Từ 6-18 giờ	Từ 18-22 giờ	Từ 22h đến 6h		
1	70	65	60	Không thực hiện	Khu vực E

1.2. Độ rung

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
----	---	----------------------------	---------

	Từ 6-22 giờ	Từ 22-6 giờ		
1	75	70	Không thực hiện	Khu vực D

B. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn độ rung

1.1 Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Sử dụng đệm cao su, lò xo chống rung đối với các thiết bị, máy móc.
- Kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp đặt, kiểm tra sự mài mòn của các chi tiết và dầu bôi trơn định kỳ.
- Đầu tư thiết bị, máy móc hiện đại.
- Công nhân làm việc liên tục tại các công đoạn phát sinh tiếng ồn được trang bị nút tai chuyên dụng để giảm tác động của tiếng ồn.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng máy móc thiết bị. Định kỳ duy tu, bảo dưỡng với tần suất 06 tháng/lần

1.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

1.2.1 Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép quy định tại Phần A Phụ lục này.

1.2.2. Nâng cấp, thay thế các máy móc, thiết bị (khi xuống cấp) có phát sinh tiếng ồn, độ rung lớn bằng các máy móc, thiết bị hiện đại để giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đến môi trường xung quanh, đảm bảo đáp ứng các quy chuẩn lý thuật môi trường quy định.

4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn, chất thải nguy hại

4.1. Khối lượng, chủng loại chất thải

- Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên:

Bảng 49. Khối lượng và chủng loại CTNH

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Ký hiệu phân loại	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)
1	Mực in thải	08 02 01	KS	Rắn	120
2	Mặt kim loại dính dầu	07 03 11	KS	Rắn/bùn	300
3	Bóng đèn huỳnh quang	16 01 06	NH	Rắn	15
4	Thùng đựng dung môi. Sơn bằng kim loại thải	18 01 02	KS	Rắn	15.600
5	Giẻ lau dính dầu nhớt, dung môi, sơn, hóa chất,...	18 02 01	NH	Rắn	1.200
6	Pin, ắc quy thải	19 06 01	NH	Rắn	20

7	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	17 02 04	NH	Lỏng	50
8	Dầu làm mát, dầu bôi trơn máy móc	07 03 05	NH	Lỏng	500
9	Cặn sơn thải	08 01 01	NH	Rắn	24.000
10	Nước thải từ các máng chứa nước, tháp dập bụi	08 01 04	KS	Lỏng	10.520
11	Than hoạt tính thải	12 01 04	NH	Rắn	2.076
12	Bông lọc than hoạt tính	18 02 01	NH	Rắn	540
Tổng					55.165

- Khối lượng, chủng loại chất thải rắn thông thường phát sinh:

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Mã chất thải
1	Chất thải rắn công nghiệp thông thường tái chế (giấy và bao bì carton,...)	Rắn	2.860	18 01 05
2	Nhôm vụn, thép vụn, ốc vít, bản thép,...	Rắn	3.677	11 04 03
3	Bùn thải từ bể tự hoại, hệ thống xử lý, hố ga thoát nước	Rắn/lỏng	14.544	12 06 13
4	Tổng		21.081	

- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt: 109,08 kg/ngày ~ 363,6 tấn/năm

4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại

a. Chất thải rắn thông thường

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí thiết bị lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường đảm bảo an toàn, không bị hư hỏng, rách vỡ và đáp ứng quy định tại Khoản 1 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) được sửa đổi tại Điều 16 của Thông tư 09/2026/TT-BTNMT ngày 29/01/2026 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Kho lưu chứa: 01 kho lưu chứa. Kho chứa khép kín, có biển báo, nền bê tông, tường gạch, cửa ra vào, bình bột chữa cháy; đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) được sửa đổi tại Điều 16 của Thông tư 09/2026/TT-BTNMT ngày 29/01/2026 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp

và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Diện tích kho lưu chứa: 116 m²
- Chủ dự án có trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển xử lý theo quy định.

b. Chất thải sinh hoạt

- Thiết bị lưu chứa: Thùng nhựa có nắp đậy, có nắp đậy bố trí tại khu vực nhà xưởng, văn phòng, nhà ăn, hành lang, đường giao thông nội bộ.
- Phân loại rác thải sinh hoạt theo Quyết định số 229/2025/QĐ-UBND ngày 09/12/2025 của Ủy ban nhân dân thành phố ban hành Quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng: Chất thải sinh hoạt được phân loại tại nguồn thành 03 loại: Rác thải có khả năng tái sử dụng, tái chế; rác thải thực phẩm; rác thải sinh hoạt khác. Sau khi phân loại, chất thải sinh hoạt được lưu chứa trong các bao bì/thùng chứa riêng biệt, có dấu hiệu nhận biết từng loại chất thải. Thực hiện các quy định hiện hành khác về phân loại, lưu giữ, chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt.
- Chủ dự án có trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom hàng ngày theo quy định.

c. Chất thải nguy hại

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại đảm bảo đáp ứng quy định tại Khoản 5 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.
- Kho lưu chứa: 01 kho kín, có tường bao và mái che, nền được gia cố bằng bê tông gạch vỡ để chống thấm. Kho có lắp đặt biển cảnh báo theo tiêu chuẩn, có phân loại từng mã CTNH, có trang bị đầy đủ dụng cụ chứa CTNH được dán nhãn mã chất thải nguy hại, bố trí thiết bị PCCC, đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật và quy trình quản lý theo quy định; đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại Khoản 6 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Diện tích kho lưu chứa: 116 m².
- Chủ dự án có trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển xử lý theo quy định.

B. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

- Thực hiện phương án phòng chống, ứng phó sự cố rò rỉ hóa chất tràn dầu và các sự cố khác theo quy định của pháp luật.
- Thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường.

Báo cáo đề xuất cấp GPMT Dự án “Nhà máy Công ty TNHH Astee Horie Việt Nam Hải Phòng”
trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật bảo vệ môi trường.

- Có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định 05/2025/NĐ-CP, Nghị định 48/2026/NĐ-CP và phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép môi trường này. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 Luật bảo vệ môi trường thì phải bảo đảm có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

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

Bảng 50. Kế hoạch vận hành thử nghiệm của dự án

TT	Công trình xử lý chất thải của Dự án	Thời gian	Công suất hoạt động của dự án tại thời điểm kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm
1	Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ buồng phun sơn phòng số 01 – công suất 10.000 m ³ /h	Tối đa 06 tháng	50% tổng công suất của dự án
2	Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ buồng phun sơn phòng số 02 – công suất 10.000 m ³ /h		
3	Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ buồng phun sơn phòng số 03 – công suất 10.000 m ³ /h		
4	Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ 02 buồng sấy phòng số 1 – công suất 5.400 m ³ /h		
5	Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ 01 buồng sấy phòng số 2 và 01 buồng sấy phòng số 3 – công suất 7.000 m ³ /h		
6	Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ khu vực in – công suất 3.000 m ³ /h		
7	Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ khu vực khắc laser – công suất 3.000 m ³ /h		

1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

- Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các hệ thống xử lý khí thải của dự án cụ thể như sau:

Bảng 51. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý các hệ thống xử lý khí thải của dự án

TT	Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu	Thông số	Tần suất	Thời gian
1	Ống thải của hệ thống xử lý bụi, khí thải từ buồng sơn phòng số 01	KT1	Lưu lượng; bụi tổng; Xylen	01 ngày/lần lấy 03	Trong thời gian vận hành thử

2	Ống thải của hệ thống xử lý bụi, khí thải từ buồng sơn phòng số 02	KT2		ngày liên tiếp	nghiệm
3	Ống thải của hệ thống xử lý bụi, khí thải từ buồng sơn phòng số 03	KT3			
4	Ống thải của hệ thống xử lý bụi, khí thải từ 02 buồng sấy phòng số 01	KT4			
5	Ống thải của hệ thống xử lý bụi, khí thải từ 01 buồng sấy phòng số 02 và 01 buồng sấy phòng số 03	KT5			
6	Ống thải của hệ thống xử lý bụi, khí thải từ khu vực in	KT6	Lưu lượng, bụi tổng; Xylen; Toluen		
7	Ống thải của hệ thống xử lý bụi, khí thải từ khu vực khắc laser	KT7	Lưu lượng, bụi tổng.		

- Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch như sau:

+ Trung tâm Quan trắc – Phân tích môi trường Biển, Bộ Tư lệnh Hải Quân

+ Địa chỉ: Phường Anh Dũng, Quận Dương Kinh, TP. Hải Phòng

+ Điện thoại: 0225.3814019 Fax: 0225.3814017

+ Mã số thuế: 0200761442

+ Giấy chứng nhận: VIMCERTS 047 theo Quyết định số: 1841/QĐ-BTNMT ngày 27 tháng 9 năm 2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

- *Giám sát khí thải:* Theo Khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ - CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ, Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc khí thải định kỳ.

- *Giám sát nước thải:* Theo Khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ - CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ, Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải định kỳ.

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

Theo quy định tại khoản 2 điều 97 và khoản 2 điều 98, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và đối chiếu theo Phụ lục XXIX ban hành kèm theo của Nghị định 08/2022/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc môi trường tự động, liên tục

2.3. Chương trình 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: không

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

Theo quy định tại Nghị định 153/2024/NĐ-CP ngày 21/11/2024 của Chính phủ quy định về phí bảo vệ môi trường đối với khí thải Dự án thuộc đối tượng phải nộp phí bảo vệ môi trường khoảng 3 triệu đồng.

CHƯƠNG VIII.

NỘI DUNG THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHÍ MÔI TRƯỜNG ĐỂ ĐƯỢC XÁC NHẬN DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH

Chủ dự án đầu tư không có nhu cầu xác nhận dự án đầu tư thuộc danh phục phân loại xanh.

CHƯƠNG IX.

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ

Công ty TNHH Astee Horie Việt Nam Hải Phòng cam kết những thông tin, số liệu nêu trên là đúng sự thực; nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

2. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và yêu cầu về bảo vệ môi trường

Công ty TNHH Astee Horie Việt Nam Hải Phòng cam kết tuân thủ đúng Luật bảo vệ môi trường và các quy định của Nhà nước Việt Nam có liên quan trong quá trình triển khai và thực hiện dự án.

Công ty cam kết sẽ vận hành thường xuyên, đầy đủ các công trình bảo vệ môi trường đã đầu tư lắp đặt. Thường xuyên kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng đảm bảo các công trình bảo vệ môi trường luôn trong tình trạng sẵn sàng hoạt động đảm bảo hiệu quả xử lý.

Công ty chủ động phối hợp chặt chẽ với Ban quản lý các KCN, chính quyền địa phương, các cơ quan có liên quan trong quá trình triển khai thực hiện dự án.

2.1. Về thu gom xử lý nước mưa, nước thải:

- Thực hiện các biện pháp quản lý và giải pháp công trình đối với nước mưa chảy tràn để giảm thiểu úng ngập; đảm bảo việc tiêu thoát nước cho khu vực xung quanh Công ty.

- Đầu nối và vận hành mạng lưới thu gom, thoát nước mưa đảm bảo các yêu cầu về tiêu thoát nước và các điều kiện vệ sinh môi trường.

- Đảm bảo chất lượng nước thải đạt tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào theo yêu cầu của KCN Lai Vu.

2.2. Về thu gom xử lý khí thải

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động của Công ty.

- Thu gom, xử lý khí thải đảm bảo đáp ứng QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

- Cam kết dừng hoạt động sản xuất khi hệ thống xử lý khí thải gặp sự cố.

2.3. Về thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường.

- Dự án cam kết thường xuyên thu gom rác đảm bảo vệ sinh môi trường, năng lực lưu chứa của các công trình lưu chứa, không làm ảnh hưởng đến khu vực xung quanh,

không để xảy ra khiếu kiện về môi trường.

- Thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải sinh hoạt bảo đảm các yêu cầu về vệ sinh môi trường, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Nghị định 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022, Thông tư 09/2026/TT-BTNMT ngày 29/01/2026.

2.4. Về thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại

- Thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý toàn bộ các loại chất thải nguy hại bảo đảm các yêu cầu về vệ sinh môi trường và tuân thủ các quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Nghị định 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022, Thông tư 09/2026/TT-BTNMT ngày 29/01/2026.

2.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác

- Cam kết tuân thủ Quy chuẩn kỹ thuật QCVN 26:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và Quy chuẩn kỹ thuật QCVN 27:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng độ rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, đảm bảo các điều kiện về an toàn, vệ sinh môi trường.

2.6. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

- Cam kết lập kế hoạch cụ thể, chi tiết và thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý và kỹ thuật để phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường, sự cố cháy, nổ và các rủi ro, sự cố môi trường khác trong toàn bộ quá trình thực hiện dự án theo quy định của pháp luật.

- Cam kết thực hiện trách nhiệm mua bảo hiểm trách nhiệm bồi thường thiệt hại do sự cố môi trường theo quy định pháp luật.

- Cam kết khắc phục, chịu mọi trách nhiệm trước pháp luật trong trường hợp xảy ra sự cố môi trường./.

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: 0801473953

Đăng ký lần đầu: ngày 11 tháng 11 năm 2025

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH ASTEE HORIE VIỆT NAM
HẢI PHÒNG

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: Astee Horie Vietnam Hai Phong Company
Limited

Tên công ty viết tắt: Astee Horie Vietnam Hai Phong Co., Ltd

2. Địa chỉ trụ sở chính

Lô CN6, KCN Lai Vu, Xã Lai Khê, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Điện thoại: 0978828175

Số Fax:

Thư điện tử: *ahhd-hr@astee-horie.vn*

Website:

3. Vốn điều lệ : 38.629.440.000 đồng.

*Bằng chữ: Ba mươi tám tỷ sáu trăm hai mươi chín triệu bốn trăm bốn mươi nghìn
đồng*

4. Thông tin về chủ sở hữu

Tên tổ chức: CÔNG TY TNHH ASTEE HORIE VN

Mã số doanh nghiệp/Quyết định thành lập số: 3701007457

Ngày cấp: 15/09/2008 Nơi cấp: Phòng Đăng ký kinh doanh, Sở Tài chính thành
phố Hồ Chí Minh

Địa chỉ trụ sở chính: Lô B2.5 và Lô C3.1 đường D1, khu công nghiệp Đồng An 2,
Phường Bình Dương, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ, chữ đệm và tên: MAKOTO HORIE

Giới tính: *Nam*

Ngày, tháng, năm sinh: *15/09/1977*

Quốc tịch: *Nhật Bản*

Hộ chiếu nước ngoài: *TS2328187*

Ngày cấp: *04/01/2019*

Nơi cấp: *Bộ Ngoại giao Nhật Bản*

Chức danh: *Tổng giám đốc*

Địa chỉ liên lạc: *Lô B2.5 và Lô C3.1 đường D1, Khu công nghiệp Đồng An 2, Phường Bình Dương, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam*

**KT.TRƯỞNG PHÒNG
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG**



Vũ Huy Cường

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 1055520234

Chứng nhận lần đầu: Ngày 27 tháng 10 năm 2025

Căn cứ Nghị quyết số 202/2025/QH15 ngày 12 tháng 6 năm 2025 của Quốc hội về việc sắp xếp đơn vị hành chính cấp tỉnh;

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020; Luật số 57/2024/QH15 ngày 29 tháng 11 năm 2024 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Quy hoạch, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư và Luật Đấu thầu; Luật số 90/2025/QH15 ngày 25 tháng 06 năm 2025 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 và Nghị định số 239/2025/NĐ-CP ngày 03 tháng 09 năm 2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 03 năm 2021;

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 7 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 – Công ty TNHH Astee Horie VN nộp đầy đủ ngày 23 tháng 10 năm 2025.

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG

Chứng nhận nhà đầu tư

Tên doanh nghiệp: **Công ty TNHH Astee Horie VN**

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty TNHH hai thành viên trở lên số 3701007457,

Ngày cấp: 15/9/2008, đăng ký thay đổi lần thứ 16 ngày 24/7/2025

Nơi cấp: Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Tài chính thành phố Hồ Chí Minh.

Địa chỉ trụ sở: Lô B2.5 và Lô C3.1 đường D1, khu công nghiệp Đồng An 2, phường Bình Dương, thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam.

Thông tin về người đại diện theo pháp luật:

Họ tên: **MAKOTO HORIE**

Giới tính: Nam

Ngày sinh: 15/9/1977

Quốc tịch: Nhật Bản

Chức danh: Tổng giám đốc

Hộ chiếu số: TS2328187

Ngày cấp: 04/01/2019

Nơi cấp: Bộ Ngoại giao Nhật Bản

Địa chỉ thường trú: số 3-66, Kitaomachi, Himi Shi, Toyama ken, Nhật Bản.

Địa chỉ liên lạc: Lô B2.5 và Lô C3.1 đường D1, khu công nghiệp Đồng An 2, phường Bình Dương, thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam.

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 ASTEE HORIE VIỆT NAM HẢI PHÒNG

2. Mục tiêu dự án:

STT	Mục tiêu hoạt động	Tên ngành	Mã ngành VSIC	Mã ngành CPC
1	Sản xuất và gia công sản phẩm chính là nút, công tắc điều khiển chức năng, linh kiện dùng cho ô tô, xe máy và một số các sản phẩm khác.	Sản xuất phụ tùng và bộ phận phụ trợ cho xe ô tô và xe có động cơ khác	2930	
2	Sản xuất, gia công khuôn mẫu kim loại; Kệ kim loại	Sản xuất sản phẩm khác	2599	



	chứa hàng và các sản phẩm khác (không bao gồm công đoạn mạ)	bằng kim loại chưa được phân vào đâu		
3	Gia công, lắp-ráp bộ lò sưởi và phụ kiện đi kèm	Sản xuất máy chuyên dụng khác	2829	
4	Gia công lắp ráp lều ngủ, túi ngủ và phụ kiện đi kèm; Lều xông hơi và phụ kiện đi kèm	Sản xuất hàng dệt sẵn (trừ trang phục)	1392	
5	Dịch vụ tư vấn kỹ thuật	Hoạt động kiến trúc và tư vấn kỹ thuật có liên quan	7110	
6	Dịch vụ chế tạo, lắp đặt, sửa chữa máy móc thiết bị	Dịch vụ liên quan đến sản xuất		884-885
7	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 phân vào đâu	8299	
		Bán buôn tổng hợp	4690	622

Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư đăng ký áp dụng quy định đối với doanh nghiệp chế xuất.

3. Quy mô dự án (Công suất thiết kế):

TT	Tên sản phẩm	Số lượng
1	Sản xuất và gia công sản phẩm chính là nút, công tắc điều khiển chức năng, linh kiện dùng cho ô tô, xe máy và một số các sản phẩm khác	Sản xuất: 45.000.000 sản phẩm/năm Gia công: 35.000.000 sản phẩm/năm
2	Sản xuất khuôn mẫu kim loại, kẹ kim loại chứa hàng và các sản phẩm khác	Khuôn mẫu: 10 tấn/năm Kẹ hàng: 20 tấn/năm
3	Gia công, lắp ráp bộ lò sưởi và phụ kiện đi kèm	2.000 sản phẩm/năm
4	Gia công lắp ráp lều ngủ, túi ngủ và phụ kiện đi kèm; Lều xông hơi và phụ kiện đi kèm	2.000 sản phẩm/năm
5	Hoạt động kiến trúc và tư vấn kỹ thuật có liên quan Chi tiết: tư vấn kỹ thuật	500.000 USD/năm
6	Dịch vụ liên quan đến sản xuất Chi tiết: Dịch vụ chế tạo, lắp đặt, sửa chữa máy móc thiết bị	500.000 USD/năm
7	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	2.000.000 USD/năm

4. Địa điểm thực hiện dự án: Lô CN6, Khu công nghiệp Lai Vu, xã Lai Khê, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

5. Diện tích dự kiến sử dụng: 19.900 m²



6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 128.764.800.000 (một trăm hai mươi tám tỷ, bảy trăm sáu mươi tư triệu, tám trăm nghìn) đồng, tương đương 5.100.000 (năm triệu, một trăm nghìn) đô la Mỹ.

Trong đó, vốn góp để thực hiện dự án là 38.629.440.000 (ba mươi tám tỷ, sáu trăm hai mươi chín triệu, bốn trăm bốn mươi nghìn), tương đương 1.530.000 (một triệu, năm trăm ba mươi nghìn) đô la Mỹ, chiếm tỷ lệ 30% tổng vốn đầu tư.

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

Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
	VND	USD			
Công ty TNHH Astee Horie VN	38.629.440.000	1.530.000	100	Bằng tiền	Được góp trong vòng 90 ngày kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần đầu

Tỷ giá quy đổi 01 đô la Mỹ = 25.248 đồng Việt Nam ngày 06/09/2025 của Ngân hàng Nhà nước Việt Nam

7. Thời hạn hoạt động của dự án: Từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần đầu đến ngày 12 tháng 01 năm 2054.

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

- Vốn góp: 1.530.000 đô la Mỹ được góp trong vòng 90 ngày kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần đầu.

- Vốn huy động: 3.570.000 đô la Mỹ sẽ được huy động theo tiến độ thực hiện dự án.

b) Tiến độ thực hiện các mục tiêu hoạt động chủ yếu của dự án đầu tư:

- Từ Quý IV/2025 đến Quý I/2026: Thực hiện các thủ tục về đăng ký đầu tư, đăng ký thành lập doanh nghiệp, thủ tục môi trường, PCCC, Giấy phép xây dựng...;

- Từ Quý I/2026 đến Quý II/2026: Tiến hành xây dựng nhà máy và các công trình phụ trợ;

- Từ Quý II/2026 đến Quý IV/2026: Lắp đặt máy móc, thiết bị;

- Từ Quý IV/2026: Đi vào vận hành, hoạt động sản xuất kinh doanh 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 đối với dự án đầu tư được thực hiện bởi doanh nghiệp chế xuất.

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 6 năm 2020.

Điều 3: Các quy định đối với Nhà đầu tư/Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư

1. Nhà đầu tư phải 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 thực hiện 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;

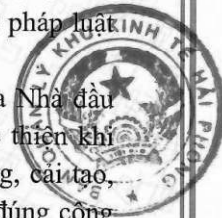
2. Nhà đầu tư/Tổ chức kinh tế thực hiện dự án phải chấp hành quy định về lĩnh vực đầu tư, xây dựng, môi trường, lao động, phòng cháy chữa cháy, kinh doanh bất động sản và các quy định khác của pháp luật có liên quan;

3. Tổ chức kinh tế thực hiện dự án chỉ được hoạt động các mục tiêu đầu tư kinh doanh sau khi đáp ứng các điều kiện về môi trường, đảm bảo phù hợp với hồ sơ môi trường của Khu công nghiệp Lai Vu hiện hành;

4. Tổ chức kinh tế thực hiện dự án cần đáp ứng đủ điều kiện và phải bảo đảm 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 2020, theo quy định của pháp luật; đồng thời bảo đảm duy trì đủ điều kiện đó trong suốt quá trình hoạt động mục tiêu đầu tư kinh doanh;

5. Tổ chức kinh tế thực hiện dự án chỉ được áp dụng loại hình doanh nghiệp chế xuất nếu đáp ứng các điều kiện, quy định tại Điều 26 Nghị định 35/2022/NĐ-CP ngày 28 tháng 5 năm 2022 của Chính phủ và pháp luật có liên quan về doanh nghiệp chế xuất; Điều 28a, Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 9 năm 2016 của Chính phủ được sửa đổi, bổ sung Nghị định số 18/2021/NĐ-CP ngày 11 tháng 03 năm 2021 của Chính phủ và các pháp luật có liên quan về doanh nghiệp chế xuất;

6. Việc cải tạo, sửa chữa, xây dựng để triển khai dự án của Nhà đầu tư/Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư (nếu có) chỉ được thực hiện khi được Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy phép xây dựng, cải tạo, sửa chữa theo quy định; đảm bảo sử dụng, cải tạo công trình theo đúng công năng đã được cấp giấy phép xây dựng (không thực hiện các mục tiêu liên



quan đến sản xuất công nghiệp); đảm bảo tuân thủ các chỉ tiêu quy hoạch và các quy định khác của pháp luật về xây dựng;

7. 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 6 năm 2020;

8. Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ về tình hình triển khai dự án cho Ban Quản lý Khu kinh tế và các cơ quan liên quan theo quy định của pháp luật.

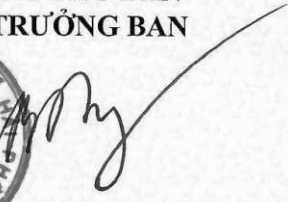
Điều 4: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 (hai) bản gốc; Nhà đầu tư Công ty TNHH Astee Horie VN được cấp 01 (một) bản, 01 (một) bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư.

Nơi nhận:

- Như điều 4;
- Lưu: VT 

**KT. TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN**




Nguyễn Thị Bích Dung

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

HỢP ĐỒNG CHO THUÊ LẠI ĐẤT
CÓ CƠ SỞ HẠ TẦNG TẠI KHU CÔNG NGHIỆP LAI VU
Số: *18* /2025/HĐTD-LV-CN6

Căn cứ:

- Bộ luật Dân sự ngày 24/11/2015 và các văn bản hướng dẫn thi hành;
- Luật Thương mại ngày 14/06/2005 và các văn bản hướng dẫn thi hành;
- Luật Đầu tư ngày 17/6/2020 và các văn bản hướng dẫn thi hành;
- Luật Đất đai ngày 18/01/2024 và các văn bản hướng dẫn thi hành;
- Luật Kinh doanh bất động sản ngày 28/11/2023 và các văn bản hướng dẫn thi hành;
- Căn cứ Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;
- Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Chính phủ ban hành ngày 28/5/2022 quy định về quản lý Khu công nghiệp và Khu kinh tế;
- Hợp đồng thuê đất số 1365/HĐTD ngày 22/4/2013 giữa UBND tỉnh Hải Dương và Công ty TNHH MTV Khu công nghiệp Lai Vu về việc cho Công ty TNHH MTV Khu công nghiệp Lai Vu thuê đất;
- Quyết định số 1047/QĐ-UBND ngày 27/4/2015 của UBND tỉnh Hải Dương về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu công nghiệp Lai Vu, huyện Kim Thành, tỉnh Hải Dương;
- Văn bản số 2730/UBND-VP ngày 26/12/2014 của UBND tỉnh Hải Dương về việc chấp thuận đơn giá cho thuê hạ tầng, chi phí sử dụng hạ tầng Khu công nghiệp Lai Vu;
- Quyết định số 2137/QĐ-UBND ngày 29/8/2014 của UBND tỉnh Hải Dương về việc ban hành Điều lệ Công ty TNHH MTV Khu công nghiệp Lai Vu; Quyết định số 2578/QĐ-UBND ngày 25/7/2018 của UBND tỉnh Hải Dương về việc sửa đổi bổ sung Điều lệ Công ty TNHH MTV Khu công nghiệp Lai Vu;
- Nhu cầu và khả năng của mỗi bên,

Hôm nay, ngày 13 tháng 6 năm 2025, Phòng họp tầng 2 của Công ty TNHH MTV Khu công nghiệp Lai Vu, xã Lai Khê, huyện Kim Thành, tỉnh Hải Dương, Việt Nam, chúng tôi gồm:

BÊN CHO THUÊ (gọi tắt là Bên A) :

Tên công ty : **Công ty TNHH Một thành viên Khu công nghiệp Lai Vu**

Địa chỉ : Khu công nghiệp Lai Vu, xã Lai Khê, huyện Kim Thành, tỉnh Hải Dương, Việt Nam.

Mã số thuế : 0102005007

Đại diện : **Ông Nguyễn Đức Hùng**

Chức vụ : Chủ tịch Công ty – Người đại diện theo pháp luật

Điện thoại : 0220.3562718

Fax: 0220.3727886

Tài khoản Ngân hàng: 1032403978 mở tại Ngân hàng TMCP Ngoại thương Việt Nam-Chi nhánh Chí Linh;

Tài khoản Ngân hàng: 030023138855 mở tại Ngân hàng Sacombank-Chi nhánh Hải Dương;

Tài khoản Ngân hàng: 111000135571 mở tại Ngân hàng TMCP Công thương Việt Nam-Chi nhánh Đông Hải Dương;

Tài khoản Ngân hàng: 46810000112375 mở tại Ngân hàng Đầu tư và Phát triển-Chi nhánh Thành Đông;

Tài khoản Ngân hàng: 118000179313 mở Ngân hàng TMCP Công thương Việt Nam-Chi nhánh Khu công nghiệp;

Tài khoản Ngân hàng: 1012670883 mở Ngân Hàng TMCP Sài Gòn - Hà Nội (SHB) – Chi nhánh Hải Dương.

BÊN THUÊ (gọi tắt là Bên B) :

Tên công ty : **Công ty TNHH Astee Horie VN**

Địa chỉ : Lô B2.5 và Lô C3.1 đường D1, Khu công nghiệp Đồng An 2, Phường Hoà Phú, Thành phố Thủ Dầu Một, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam

Mã số thuế : 3701007457

Đại diện : **Ông Makoto Horie**

Chức vụ : Tổng Giám đốc

Điện thoại : 0274 3589667

Tài khoản Ngân hàng: 650.110.2712 mở tại Ngân hàng BIDV - CN Bình Dương

Sau đây, Bên A và Bên B được gọi riêng là “Bên” và gọi chung là “Các Bên”.

Xét rằng :

- A. Bên A là một Công ty được thành lập hợp pháp và hoạt động theo quy định của pháp luật Việt Nam, có chức năng đầu tư, xây dựng và kinh

doanh cơ sở hạ tầng tại Khu công nghiệp Lai Vu. Bên A có đầy đủ thẩm quyền, năng lực, các giấy phép và chấp thuận cần thiết để cho thuê đất có cơ sở hạ tầng trong Khu công nghiệp Lai Vu theo các điều kiện và điều khoản của Hợp đồng;

Và

- B. Bên B là một Công ty được thành lập hợp pháp và hoạt động theo các quy định của pháp luật Việt Nam, có nhu cầu thuê lại đất có cơ sở hạ tầng trong Khu công nghiệp Lai Vu, xã Lai Khê, huyện Kim Thành, tỉnh Hải Dương, Việt Nam của Bên A để đầu tư thực hiện dự án và xây dựng nhà máy phục vụ cho hoạt động sản xuất, kinh doanh.

Trên cơ sở trung thực, tình tảo, bình đẳng, tự nguyện, tự do ý chí, chúng tôi thảo luận và thống nhất ký kết Hợp đồng cho thuê lại đất khu công nghiệp có cơ sở hạ tầng (sau đây gọi tắt là “Hợp đồng này”) với các điều khoản sau:

ĐIỀU 1. DIỆN TÍCH, VỊ TRÍ VÀ THỜI GIAN CHO THUÊ LẠI ĐẤT

- 1.1 Bên A đồng ý cho thuê và Bên B đồng ý thuê lại Lô đất CN6 với tổng diện tích tạm tính là: **19.900 m²** trong Khu công nghiệp Lai Vu (*Sau đây gọi tắt là “Lô đất”*).
- 1.2 Diện tích thực tế của Lô đất sẽ căn cứ trên diện tích đo vẽ của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hải Dương khi đo vẽ lại để cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất đối với Lô đất (*Sau đây gọi tắt là “GCNQSDĐ”*).
- 1.3 Vị trí Lô đất: Vị trí được xác định tại bản vẽ địa giới khu đất và/hoặc Bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất (*có bản vẽ vị trí Lô đất đính kèm Hợp đồng này*).
- 1.4 Hiện trạng Lô đất: Đất thu hồi của Công ty TNHH MTV Cơ khí-Điện-Điện tử Tàu Thủy sau khi Bên A đã ban hành Quyết định số 598/QĐ-LIP ngày 28/8/2024, Thông báo số 628/TB-LIP ngày 30/8/2024 chấm dứt Hợp đồng thuê lại Lô đất CN6 đối với Công ty TNHH MTV Cơ khí-Điện-Điện tử Tàu Thủy do vi phạm nghiêm trọng các cam kết, nghĩa vụ của mình tại Hợp đồng thuê đất số 15/HĐTD-CNTLV ngày 17/9/2009. Hiện nay trên Lô đất CN6 còn một số tài sản trên đất (*không gắn liền với tài sản quyền sử dụng đất*) đang được Công ty Tài chính TNHH MTV Công nghiệp Tàu Thủy tổ chức bán thanh lý tài sản trên đất theo quy định.
- 1.5 Thời hạn cho thuê lại Lô đất: Kể từ ngày ký hợp đồng này cho đến ngày 12/01/2054 (*Sau đây gọi tắt là “Thời hạn Thuê”*).
- Sau khi kết thúc thời hạn thuê theo quy định tại Hợp đồng này, Bên A có nghĩa vụ thông báo cho Bên B ngay khi đạt được những chấp thuận, phê duyệt cần thiết để gia hạn thời hạn sử dụng đất. Khi đó, Bên B được ưu tiên thuê lại Lô đất khi thời hạn thuê của Bên A được gia hạn. Sau 30 ngày kể từ ngày nhận được thông báo của Bên A mà Bên B từ chối việc

gia hạn thời hạn thuê, Bên A được quyền tìm kiếm bên thuê khác.

- Nếu Bên B không có nhu cầu thuê lại khu đất tiếp khi hết thời hạn Hợp đồng thì trong vòng 60 ngày, Bên B phải di dời toàn bộ tài sản ra khỏi mặt bằng khu đất và phải hoàn trả mặt bằng sạch cho Bên A. Nếu Bên B không tự tháo dỡ, Bên A sẽ có quyền tổ chức tháo dỡ, di dời và Bên B ngoài việc phải trả cho Bên A mọi chi phí liên quan đến việc tháo dỡ, di dời công trình còn phải thanh toán các chi phí phát sinh liên quan.

ĐIỀU 2. TIỀN THUÊ HẠ TẦNG VÀ PHƯƠNG THỨC THANH TOÁN

2.1 Hình thức Hợp đồng: Hợp đồng theo đơn giá cố định

2.2 Tiền thuê hạ tầng:

2.2.1 Đơn giá thuê cố định:

Bảng số: **1.311.150 đồng/m²/Thời hạn thuê** “*Tương đương với giá thuê hạ tầng là 50 USD/m²/Thời hạn thuê và được quy đổi theo tỉ giá bán ra của Ngân hàng TMCP Ngoại thương Việt Nam (Vietcombank) tại thời điểm ký kết Hợp đồng là 01 USD tương đương với 26.223 VND*”.

Bảng chữ: *Một triệu, ba trăm mười một nghìn, một trăm năm mươi đồng trên một mét vuông trên Thời hạn thuê.*

Đơn giá trên chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng (**Sau đây gọi tắt là “GTGT”**).

2.2.2 Tiền thuê hạ tầng tạm tính:

Bảng số: **1.311.150 đồng/m² x 19.900 m² = 26.091.885.000 đồng.**

Bảng chữ: *Hai mươi sáu tỷ, không trăm chín mươi một triệu, tám trăm tám mươi lăm nghìn đồng*

Tiền thuê hạ tầng thực tế sẽ được điều chỉnh theo Diện tích thực tế quy định tại Điều 1.2 Hợp đồng này. Tiền thuê hạ tầng trên chưa bao gồm thuế GTGT (Sau đây gọi tắt là “Tiền thuê”).

2.3 Tiến độ thanh toán:

- (i) Bên B sẽ thanh toán cho Bên A khoản thanh toán lần một tiền thuê hạ tầng với số tiền là: **500.000.000 đồng** (*Viết bằng chữ: Năm trăm triệu đồng*) (“**Tiền thanh toán lần một**”) trong vòng 15 (mười lăm) ngày kể từ ngày Hợp đồng này có hiệu lực, đã được ký kết hợp lệ bởi người đại diện theo pháp luật của các Bên hoặc được hai bên thiết lập biên bản bàn giao mốc giới, tọa độ, vị trí và diện tích Lô đất CN6. Hai bên thống nhất số tiền thanh toán lần một là khoản tiền Bên B đã đặt cọc cho Bên A tại Hợp đồng nguyên tắc số 04/HĐNT-LV-CN6 ngày 01/07/2024 và Phụ lục Hợp đồng nguyên tắc số 01/2025/PLHĐNT-LV-CN6 ngày 04/01/2025.
- (ii) Sau khi hai bên thiết lập biên bản bàn giao mặt bằng sạch (*đã di dời toàn bộ tài sản hoặc giải quyết xong tài sản trên đất*), Bên B sẽ thanh toán cho

Bên A khoản thanh toán lần hai với số tiền bằng 40% Tiền thuê hạ tầng, tương đương: **10.436.754.000 đồng** (Viết bằng chữ: Mười tỷ, bốn trăm ba mươi sáu triệu, bảy trăm năm mươi tư nghìn đồng) ("**Tiền thanh toán lần hai**") nhưng trong mọi trường hợp không quá 03 (ba) tháng kể từ Ngày hai bên ký Biên bản bàn giao mặt bằng sạch chính thức liên quan đến Lô đất CN6.

- (iii) Khi Bên B bắt đầu tiến hành thi công xây dựng, Bên B sẽ thanh toán tiếp cho Bên A khoản thanh toán lần ba với số tiền bằng 45% Tiền thuê, tương đương: **11.741.348.250 đồng** (Viết bằng chữ: Mười một tỷ, bảy trăm bốn mươi một triệu, ba trăm bốn mươi tám nghìn, hai trăm năm mươi đồng) ("**Tiền thanh toán lần ba**") nhưng trong mọi trường hợp không quá 10 (mười) tháng kể từ Ngày hai bên ký Biên bản bàn giao mặt bằng sạch chính thức liên quan đến Lô đất CN6.
 - (iv) Bên B sẽ thanh toán cho Bên A số tiền là: **3.413.782.750 đồng** (Viết bằng chữ: Ba tỷ, bốn trăm mười ba triệu, bảy trăm tám mươi hai nghìn, bảy trăm năm mươi đồng) Tiền thuê hạ ("**Tiền thanh toán lần cuối**") trong vòng 15 (mười lăm) ngày, khi Bên B hoàn thành việc xây dựng của Bên B tại Lô đất và nộp hồ sơ xin cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất (**GCNQSDĐ**) tại Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hải Dương, nhưng trong mọi trường hợp không quá 18 (mười tám) tháng kể từ Ngày hai bên ký Biên bản bàn giao mặt bằng sạch chính thức liên quan đến Lô đất CN6. Bên B phải nỗ lực hợp lý để chuẩn bị và nộp hồ sơ xin cấp GCNQSDĐ sớm nhất có thể.
- 2.4 Bên B chỉ thực hiện các khoản thanh toán nêu trên sau khi nhận được (i) hóa đơn tài chính hợp lệ và (ii) đề nghị thanh toán của Bên A cho các khoản thanh toán liên quan theo quy định của pháp luật hiện hành.
- 2.5 Trường hợp Bên B chậm thanh toán không do lỗi của Bên B thì (i) Bên B không phải chịu bất kỳ trách nhiệm và nghĩa vụ gì; (ii) Bên A có nghĩa vụ phải bồi thường thiệt hại (nếu có).
- 2.6 Hình thức thanh toán: Chuyển khoản đến tài khoản được nêu tại phần đầu Hợp đồng này.
- 2.7 Đồng tiền thanh toán: Đồng Việt Nam.

ĐIỀU 3. TIỀN THUẾ ĐẤT HÀNG NĂM (Sau đây gọi tắt là "Tiền thuê đất thô**")**

- 3.1 Bên B có nghĩa vụ nộp Tiền thuê đất thô được tính từ thời điểm hai bên ký Biên bản bàn giao mặt bằng sạch chính thức liên quan đến Lô đất CN6 bằng hình thức chuyển khoản cho Bên A để Bên A nộp lại cho Nhà nước.
- 3.2 Giá tiền thuê đất thô được tính theo Quyết định của các cấp có thẩm quyền (UBND tỉnh Hải Dương - Việt Nam/Cục thuế khu vực V). Tiền thuê đất thô sẽ được các nhà chức trách có thẩm quyền của Việt Nam điều chỉnh trong thời hạn thuê lại đất theo các quy định của Luật đất đai hiện

hành.

- 3.3 Tiền thuê đất thô được nộp hàng năm. Khi có thông báo của Cục Thuế khu vực V (hoặc cơ quan có thẩm quyền) tỉnh Hải Dương-Việt Nam thông báo về việc nộp Tiền thuê đất thô, Bên A có trách nhiệm thông báo lại cho Bên B giá trị tiền phải nộp và thời gian nộp cụ thể. Bên A có nghĩa vụ cung cấp chứng từ thanh toán có hiệu lực đối với khoản tiền thuê đất thô hàng năm này cho Bên B.

ĐIỀU 4. CÁC LOẠI PHÍ TRẢ CHO BÊN A VÀ CHI PHÍ/PHÍ KHÁC

4.1. Phí sử dụng hạ tầng:

Phí sử dụng hạ tầng là khoản phí sử dụng nhằm mục đích duy tu, bảo dưỡng hệ thống cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp; chi phí quản lý Khu công nghiệp. Bao gồm nhưng không giới hạn các khoản như: tiền điện chiếu sáng toàn Khu công nghiệp, phí sửa chữa, duy tu đường giao thông Khu công nghiệp, hệ thống thoát nước mặt, cắt cỏ, vệ sinh Khu công nghiệp.

Phí sử dụng hạ tầng được tính từ thời điểm hai bên ký Biên bản bàn giao mặt bằng sạch chính thức liên quan đến Lô đất CN6.

4.1.1 Đơn giá:

Bảng số: **13.112 đồng/m²/năm** “*Tương đương với phí sử dụng hạ tầng là 0,5 USD/m²/năm và được quy đổi theo tỉ giá bán ra của Ngân hàng TMCP Ngoại thương Việt Nam (Vietcombank) tại thời điểm ký kết Hợp đồng là 01 USD tương đương với 26.223 VND*”.

Bảng chữ: Mười ba nghìn, một trăm mười hai đồng trên một mét vuông trên năm.

- (i) Đơn giá trên chưa bao gồm thuế GTGT.
- (ii) Đơn giá trên sẽ được điều chỉnh 03 (ba) năm một lần mỗi lần điều chỉnh sẽ được hai bên thỏa thuận nhưng không được vượt quá 15% đơn giá tại thời điểm liền kề trước đó hoặc sẽ được điều chỉnh theo đơn giá mới do Bên A ban hành chung cho toàn Khu công nghiệp Lai Vu.

4.1.2 Bên B sẽ thanh toán phí sử dụng hạ tầng hàng năm cho Bên A mỗi năm một lần.

4.1.3 Thời gian thanh toán được thực hiện như sau:

- Năm 2025, Bên B thanh toán phí sử dụng hạ tầng cho Bên A trong vòng 15 (mười lăm) ngày kể từ thời điểm hai bên ký Biên bản bàn giao mặt bằng sạch chính thức liên quan đến Lô đất CN6.

- Năm 2026 và các năm tiếp theo Bên B thanh toán phí sử dụng hạ tầng cho Bên A từ ngày 05 tháng 01 đến hết ngày 15 tháng 01 hàng năm.

4.1.4 Hình thức/đồng tiền thanh toán: Áp dụng theo Điều 2.6, 2.7 Hợp đồng này.

4.2 Các chi phí/phí khác

Phí dịch vụ xử lý nước thải, chi phí sử dụng điện, nước, thông tin liên lạc, viễn thông và các loại phí dịch vụ khác (nếu có) tách rời khỏi Tiền thuê hạ tầng quy định tại Điều 2. Hợp đồng liên quan sẽ được Bên B ký riêng với các đơn vị có chức năng và do các bên tự thỏa thuận.

ĐIỀU 5. BÀN GIAO LÔ ĐẤT VÀ GCNQSDĐ

- 5.1. Bên A có nghĩa vụ bàn giao mốc giới Lô đất trên theo hiện trạng thực tế hiện nay và xác định rõ ranh giới, mốc giới theo quy định tại Điều 1.1 cho Bên B trong vòng 15 (mười lăm) ngày làm việc kể từ ngày Bên A nhận được Tiền thanh toán lần 1 theo quy định tại Điều 2 Hợp đồng này.

Ngay sau khi nhận bàn giao mốc giới Lô đất, Bên B tích cực, chủ động phối hợp với Công ty Tài chính TNHH MTV Công nghiệp Tàu Thủy và các đơn vị liên quan mua lại tài sản trên đất tại Lô đất CN6 hoặc di dời toàn bộ tài sản trên đất ra khỏi Lô đất CN6.

Trong trường hợp sau 90 ngày kể từ ngày Bên B nhận bàn giao mốc giới Bên A không bàn giao Lô đất cho Bên B do gặp rủi ro không lường hết. Khi đó, các Bên sẽ bàn bạc trao đổi để gia hạn thời gian bàn giao.

- 5.2. Sau 06 (sáu) tháng kể từ ngày ký kết Hợp đồng này, Bên B chưa nhận được bàn giao Lô đất theo quy định tại Điều 5.1 Hợp đồng này, Bên B có quyền xem xét chấm dứt Hợp đồng này. Khi Hợp đồng bị chấm dứt, Bên A phải hoàn trả toàn bộ các khoản mà Bên B đã thanh toán cho Bên A. Trừ trường hợp hai bên có thỏa thuận khác.

- 5.3. Trường hợp diện tích đất ghi trong Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất được cấp cho Bên B chênh lệch so với diện tích thuê đất quy định tại Điều 1.1 Hợp đồng này, Tiền Thuê hạ tầng và Phí sử dụng hạ tầng sẽ được điều chỉnh tương ứng với phần diện tích ghi trong Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất được cấp cho Bên B.

ĐIỀU 6. PHẠT VI PHẠM, BỒI THƯỜNG THIẾT HẠI VÀ LÃI SUẤT QUÁ HẠN

- 6.1. Bên B chỉ bị coi là vi phạm nghĩa vụ thanh toán trong trường hợp Bên B không thanh toán hoặc thanh toán chậm quá thời gian 15 (mười lăm) ngày kể từ ngày cuối cùng của đợt thanh toán (*không phải ngày cuối cùng theo thông báo*) và nhận được văn bản đề nghị thanh toán của Bên A theo quy định tại Hợp đồng này. Bên B phải trả cho Bên A tiền lãi 1%/tháng cho các khoản vi phạm kể từ ngày đến hạn thanh toán cho đến ngày thanh toán thực tế được thực hiện nhưng thời gian chậm thanh toán không được vượt quá 60 (sáu mươi) ngày, trừ trường hợp hai bên có thỏa thuận khác.

Sau 60 (sáu mươi) ngày kể từ ngày Bên B vi phạm nghĩa vụ thanh toán và trong lúc GCNQSDĐ chưa được cấp lần đầu cho Bên B, Bên A có quyền chấm dứt Hợp đồng này và thu hồi Lô đất (trừ trường hợp có thỏa thuận khác). Khi chấm dứt Hợp đồng trong trường hợp này, Bên B phải trả cho Bên A số tiền phạt bằng 8% giá trị Hợp đồng bị vi phạm. Bên A phải hoàn

trả Bên B số tiền thuê hạ tầng mà Bên B đã thanh toán trả trước cho Bên A cho khoảng thời gian thuê chưa sử dụng, trừ trường hợp có thoả thuận khác.

- 6.2. Các khoản chậm thanh toán của Bên B cho Bên A, các bên sẽ đối chiếu, xác nhận công nợ định kỳ hàng tháng, quý, năm với nhau bao gồm cả phần lãi của các kỳ trước (nếu có). Tổng giá trị công nợ này là cơ sở tính toán phần tiền lãi chậm trả với Bên B cho thời gian chậm trả tiếp theo (gốc mới bao gồm gốc chưa trả và lãi chưa trả) theo lãi suất quy định tại Khoản 6.1 tại của Hợp đồng này, trừ trường hợp có thoả thuận khác.
- 6.3. Trong vòng 60 (sáu mươi) ngày kể từ ngày Bên B vi phạm nghĩa vụ thanh toán đối với các khoản quy định tại Điều 2, 3 và 4 Hợp đồng này, Bên A sẽ ngừng cung cấp dịch vụ hạ tầng cho đến khi Bên B hoàn thành nghĩa vụ thanh toán của mình, trừ trường hợp các bên có thoả thuận khác.
- 6.4. Trường hợp các quyền của Bên B bao gồm quyền sở hữu, quyền sử dụng đất theo quy định của Hợp đồng này bị chấm dứt trước thời hạn không phải do lỗi của Bên B mà do lỗi của Bên A (không phải do thay đổi chính sách, pháp luật của Nhà nước hoặc do yêu cầu của cơ quan nhà nước có thẩm quyền...). Khi đó Bên B có quyền chấm dứt hợp đồng và yêu cầu Bên A hoàn trả cho Bên B toàn bộ giá trị Tiền thuê hạ tầng cho thời gian chưa sử dụng và yêu cầu Bên A bồi thường thiệt hại chi phí đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng, công trình xây dựng và các nghĩa vụ tài chính mà Bên B phải gánh chịu phát sinh từ việc chấm dứt Hợp đồng trước thời hạn.
- 6.5. Trường hợp bất kỳ Bên nào vi phạm bất kỳ nghĩa vụ nào khác theo quy định tại Hợp đồng này (trừ các trường hợp đã quy định mức phạt vi phạm riêng), sẽ (i) bị phạt số tiền là 8% giá trị phần nghĩa vụ vi phạm, (ii) bồi thường thiệt hại theo yêu cầu của bên bị thiệt hại.

ĐIỀU 7. CHUYỂN GIAO VÀ THAY ĐỔI

7.1. Cho thuê lại đất và nhà kho, kho bãi

7.1.1 Cho thuê lại đất:

Bên B không được cho bên thứ ba thuê lại Lô đất vào bất kỳ thời điểm nào trong Thời hạn Thuê theo qui định của pháp luật hiện hành. Trừ khi có sự thay đổi về cơ chế chính sách hay luật đất đai cho phép Bên B được cho thuê lại Lô đất tại thời điểm muốn cho thuê lại, khi đó Bên B phải thông báo bằng văn bản về việc cho thuê lại cho Bên A và được Bên A chấp thuận.

7.1.2 Cho thuê lại nhà xưởng dư thừa:

Bên B được quyền cho bên thứ ba thuê lại nhà xưởng dư thừa trên Lô đất vào bất kỳ Thời hạn thuê trên cơ sở phải phù hợp với yêu cầu quy hoạch, ngành nghề, tính chất của Khu công nghiệp Lai Vu. Bên B có văn bản thông báo về việc cho bên thứ ba thuê lại nhà xưởng dư thừa trên Lô đất

của Bên B cho Bên A biết để phối hợp thực hiện, đồng thời phí sử dụng hạ tầng của Bên B phải trả cho Bên A không thay đổi và thực hiện theo Mục 4.1, Điều 4 của Hợp đồng này. Trường hợp Bên A không đồng ý thì phải trả lời và lý giải bằng văn bản.

Bên thứ ba thuê lại nhà xưởng của Bên B để thực hiện dự án phải thực hiện các thủ tục về đầu tư, xây dựng, môi trường, phòng cháy, chữa cháy... (nếu có) theo quy định của Pháp luật Việt Nam trước khi đưa dự án vào hoạt động sản xuất. Bên thứ ba thuê khi thực hiện dự án có sử dụng dịch vụ xử lý nước thải, dịch vụ hạ tầng kỹ thuật của Bên A, có trách nhiệm ký Hợp đồng với Bên A và có nghĩa vụ thanh toán phí dịch vụ xử lý nước thải và phí sử dụng dịch vụ hạ tầng (phí quản lý, phí bảo dưỡng cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp) cho Bên A tính trên m² diện tích thuê lại của Bên B và các loại phí hợp lệ khác (nếu có) theo quy định của Pháp luật hiện hành.

7.2. Chuyển nhượng

Bên B (i) được quyền chuyển nhượng toàn bộ dự án hoặc một phần tài sản có liên quan đến quyền sử dụng đất thuộc Lô CN6 theo Hợp đồng này cho bất kỳ bên thứ ba nào (*Sau đây gọi tắt là “Bên C”*); và (ii) có trách nhiệm thông báo bằng văn bản cho Bên A. Khi đó Bên A ký hợp đồng thuê lại đất với Bên thứ 3 theo quy định; và (iii) Bên B phải thanh toán cho Bên A chi phí chuyển nhượng là 2% giá trị của Hợp đồng chuyển nhượng giữa Bên B với bên thứ ba được tính theo giá trị thực tế tại thời điểm giao dịch (*Bên B phải có trách nhiệm cung cấp cho Bên A: Hợp đồng chuyển nhượng giữa Bên B và bên thứ 3*).

Trường hợp nghi ngờ, phát hiện việc Bên B với bên thứ ba không trung thực trong việc thỏa thuận giá trị hợp đồng chuyển nhượng hoặc giá trị chuyển nhượng hợp đồng thấp hơn nhiều so với giá trị thực tế tại thời điểm chuyển nhượng mà hai bên không thống nhất được chi phí chuyển nhượng nêu trên, Bên A và Bên B sẽ thống nhất cùng lựa chọn một đơn vị có chức năng thực hiện định giá độc lập về giá trị quyền sử dụng đất để làm cơ sở tính 2% chi phí chuyển nhượng trên cơ sở Chứng thư thẩm định giá dự án hoặc một phần tài sản có liên quan đến quyền sử dụng đất phục vụ cho việc chuyển nhượng. Chi phí để thuê một đơn vị có chức năng thực hiện định giá sẽ do Bên có yêu cầu phải trả.

Trường hợp Bên A chuyển nhượng toàn bộ dự án đầu tư, xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng tại Khu công nghiệp Lai Vu (bao gồm Lô đất) cho một bên thứ ba khác, Bên A có trách nhiệm thông báo bằng văn bản cho Bên B và thực hiện mọi thủ tục cần thiết để đảm bảo quyền lợi của Bên B theo đúng thỏa thuận tại Hợp đồng này.

Tất cả các chi phí phát sinh liên quan đến việc chuyển nhượng của mỗi Bên sẽ được Bên đó thanh toán theo các quy định liên quan của pháp luật Việt Nam. Mỗi Bên có nghĩa vụ nộp cho Cục Thuế khu vực V các khoản

thuế liên quan đến việc chuyển nhượng theo quy định của pháp luật Việt Nam.

7.3. Phá sản, giải thể, chia, tách, sáp nhập và hợp nhất

7.3.1. Trong trường hợp một trong hai bên bị phá sản, giải thể, chia, tách, sáp nhập hay hợp nhất thì có nghĩa vụ phải bảo đảm: (i) quyền và lợi ích hợp pháp của bên còn lại; (ii) Hợp đồng này hoàn toàn có giá trị đối với bên kế thừa các quyền và nghĩa vụ đối với chủ thể mới (nếu có); (iii) Trong trường hợp phá sản các Bên cam kết rằng đối tượng của Hợp đồng này không phải là đối tượng của việc: kê biên, tịch thu, tài sản đảm bảo thanh toán (*nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của bên còn lại*); (iv) phải thông báo bằng văn bản cho bên còn lại trừ trường hợp các bên liên quan có thỏa thuận khác.

7.3.2. Khi hết Thời hạn Thuê: Bên B có trách nhiệm trả lại Lô đất CN6 cho Bên A. Trường hợp khi hết thời hạn thuê, Bên B có nhu cầu tiếp tục thuê phải tuân thủ theo quy định của Pháp luật Việt Nam tại thời điểm đó, Bên B được ưu tiên quyền thuê tiếp. Nếu Bên B không có nhu cầu tiếp tục thuê, Bên B có trách nhiệm trả lại Lô đất cho Bên A. Các công trình, vật kiến trúc trên đất, máy móc, thiết bị... của Bên B phải có trách nhiệm di dời, tháo dỡ có trên Lô CN6 để bàn giao mặt bằng sạch cho Bên A.

7.3.3. Trường hợp Bên B thu hẹp sản xuất, Bên B có quyền trả lại phần diện tích đất không có nhu cầu sử dụng cho Bên A. Khi đó, Bên A không có nghĩa vụ thanh toán lại phần tiền thuê hạ tầng của thời gian còn lại cho Bên B. Trường hợp Bên B giới thiệu Bên thứ ba vào thay thế, Bên A xem xét, ưu tiên chấp thuận theo đề xuất của Bên B và ký hợp đồng thuê lại đất với Bên thứ ba. Thời hạn sử dụng đất của bên thứ ba được xác định từ khi ký kết Hợp đồng thuê lại đất với Bên A đến ngày 12/01/2054. Bên thứ ba kế thừa toàn bộ các quyền, nghĩa vụ của Bên B đối với Bên A tại Điều 3, Điều 4, Điều 8, Điều 9, Điều 10, Điều 11, Điều 12 của Hợp đồng này. Đồng thời, phải thực hiện các nghĩa vụ tài chính và các nghĩa vụ khác (*nếu có*) theo quy định của pháp luật hiện hành tại thời điểm ký hợp đồng thuê đất của Bên A. Bên thứ ba cam kết hoạt động theo đúng pháp luật Việt Nam và phù hợp với các ngành nghề tại Khu công nghiệp Lai Vu. Khi Bên A ký lại Hợp đồng thuê đất với Bên thứ 3, Bên B không còn bất cứ quyền lợi hay nghĩa vụ nào với diện tích đất trên.

7.4. Việc chuyển giao và thay đổi theo nội dung mục 7.1, 7.2 tại Điều này chỉ được Bên A đồng ý khi Bên B đã thực hiện hoàn thành toàn bộ nghĩa vụ thanh toán công nợ tại Mục 4.2, Điều 4.

ĐIỀU 8. QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA CÁC BÊN

8.1 Quyền và nghĩa vụ của Bên A

Ngoài các nghĩa vụ được nêu trong Hợp đồng này và được quy định trong các luật liên quan của Việt Nam được áp dụng đối với bên cho thuê, Bên A còn có các nghĩa vụ sau:

- 8.1.1 Phải đảm bảo đã tuân thủ mọi quy định của pháp luật và đã xin được mọi sự phê duyệt và cho phép cần thiết để Bên A có quyền cho Bên B thuê lại Lô đất theo quy định tại Hợp đồng; Bên A cam kết có đầy đủ các quyền hạn liên quan đến việc cho thuê lại Lô đất, Lô đất không bị sử dụng để thực hiện bất kỳ biện pháp bảo đảm, không bị kê biên, hạn chế sử dụng bởi bất kỳ quyết định của cơ quan nhà nước có thẩm quyền nào và không có tranh chấp với bất kỳ bên thứ ba nào.
- 8.1.2 Bàn giao mốc giới Lô đất cho Bên B. Đồng thời có trách nhiệm phối hợp với Bên B làm việc Công ty Tài chính TNHH MTV Công nghiệp Tàu Thủy và các đơn vị liên quan mua lại tài sản trên đất tại Lô đất CN6 hoặc di dời toàn bộ tài sản trên đất ra khỏi Lô đất CN6.
- 8.1.3 Tôn trọng quyền của Bên B đối với tài sản của Bên B trên Lô đất trong Thời hạn Thuê và sẽ thực hiện các công việc cần thiết theo yêu cầu của pháp luật và của Bên B để đảm bảo quyền của Bên B đối với tài sản đó;
- 8.1.4 Đảm bảo cung cấp đầy đủ các cơ sở hạ tầng xung quanh Lô đất theo quy hoạch và theo thiết kế xây dựng của cơ quan Nhà nước có thẩm quyền phê duyệt để Bên B có thể hoạt động bình thường, đảm bảo toàn bộ diện tích Lô đất không bị ngập úng, lụt, không có chất độc hại và không gây ô nhiễm môi trường;
- 8.1.5 Có trách nhiệm cung cấp hệ thống thu gom nước thải và hệ thống thoát nước mặt đến chân hàng rào nhà máy của Bên B. Việc lắp đặt, đấu nối hệ thống điện, nước sạch, thoát nước từ chân hàng rào vào đến nhà máy của Bên B sẽ do Bên B tự chi trả và tự chịu trách nhiệm thực hiện với đơn vị cung cấp;
- 8.1.6 Có trách nhiệm sửa chữa, bảo dưỡng các cơ sở hạ tầng đạt tiêu chuẩn theo quy định của Nhà nước để đảm bảo các cơ sở hạ tầng hoạt động bình thường;
- 8.1.7 Hỗ trợ kịp thời và nhanh chóng cho Bên B trong quá trình Bên B hoàn thiện hồ sơ, thủ tục liên quan đến việc cấp GCNQSDĐ cũng như trong quá trình Bên B xin mọi sự phê duyệt, cho phép và giấy phép liên quan tới các công trình xây dựng mà Bên B sẽ thực hiện trên Lô đất;
- 8.1.8 Phải đảm bảo có đường ra, vào Lô đất rộng rãi và không bị trở ngại cho mọi nhân sự, khách tham quan và khách mời của Bên B từ các đường công cộng gần nhất, và cho phép Bên B sử dụng mọi lối đi, lối qua lại các lô đất hoặc đường nội bộ trong Khu công nghiệp Lai Vu;
- 8.1.9 Đồng ý rằng Bên B có quyền xây dựng các hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật ("Công trình") trên Lô đất mà Bên B cho là cần thiết để thực hiện hoạt động kinh doanh của mình (*trừ nhà ở cho công nhân*) nếu được các cấp có thẩm quyền phê duyệt;
- 8.1.10 Bên A đảm bảo rằng Lô đất không là đối tượng, tài sản bảo đảm trong bất kỳ giao dịch nào;

8.1.11 Trong trường hợp các quyền của Bên B, bao gồm nhưng không giới hạn quyền sở hữu và quyền sử dụng quyền được cho thuê lại (*nếu có theo sự thay đổi về cơ chế chính sách hay luật đất đai tại thời điểm muốn cho thuê lại*) đối với Lô đất theo quy định tại Hợp đồng này bị gián đoạn, chấm dứt giữa chừng hoặc bị ảnh hưởng xấu mà không do lỗi của Bên B, Bên B có quyền chấm dứt Hợp đồng, phạt vi phạm Bên A theo quy định tại Điều 6.5 và yêu cầu Bên A bồi thường thiệt hại. Khoản tiền yêu cầu bồi thường bao gồm nhưng không hạn chế tiền thuê đất, phí sử dụng cơ sở hạ tầng và tiền thuê đất thô cho thời hạn thuê chưa sử dụng, giá trị tài sản trên đất, các chi phí thực tế Bên B bỏ ra cho việc khôi phục tình trạng kinh doanh bình thường, chi phí cho việc tìm địa điểm thuê mới, chi phí vận chuyển, thiết lập mới nhà xưởng kinh doanh, các chi phí cơ hội trong hoạt động kinh doanh...

8.2. Quyền và nghĩa vụ của Bên B

Ngoài các nghĩa vụ được nêu trong Hợp đồng này và theo quy định trong các luật liên quan của Việt Nam được áp dụng đối với bên thuê, Bên B còn có các nghĩa vụ sau:

- 8.2.1 Nhận bàn giao mốc giới của Lô đất từ Bên A. Sau khi nhận bàn giao mốc giới, Bên B chủ động phối hợp với Công ty Tài chính TNHH MTV Công nghiệp Tàu Thủy và các đơn vị liên quan mua lại tài sản trên đất tại Lô đất CN6 hoặc di dời toàn bộ tài sản trên đất ra khỏi Lô đất CN6.
- 8.2.2 Khi Lô đất đã đủ điều kiện bàn giao, Bên B có trách nhiệm nhận bàn giao Lô đất từ Bên A theo quy định tại Hợp đồng này.
- 8.2.3 Thanh toán đầy đủ các khoản tiền theo Điều 2, Điều 3 và Điều 4 của Hợp đồng này.
- 8.2.4 Sử dụng Lô đất thuê đúng mục đích nêu cụ thể trong giấy Chứng nhận Đăng ký Đầu tư và giấy phép xây dựng, tuân thủ các quy định được áp dụng về bảo vệ môi trường và không gây bất kỳ thiệt hại nào đến lợi ích và quyền lợi hợp pháp của những đơn vị/cá nhân sử dụng đất lân cận, tự bảo vệ tài sản của Bên B bên trong hàng rào Lô đất.
- 8.2.5 Thực hiện xây dựng các công trình xây dựng trên Lô đất (*nhà xe, nhà bảo vệ, nhà làm việc, xưởng, kho*) không vượt quá diện tích đất xây dựng tối đa theo quy định của pháp luật hiện hành và theo đúng quy chế quản lý của Khu công nghiệp Lai Vu. Trước khi xây dựng, Bên B nộp cho Bên A đồ án thiết kế kỹ thuật và tổng mặt bằng được duyệt để Bên A kiểm tra lại các chỉ giới của các công trình xây dựng trước khi xây dựng. Chỉ giới xây dựng nhà máy của Bên B phải phù hợp với các quy định của pháp luật hiện hành.
- 8.2.6 Thanh toán phí trước bạ và các chi phí khác liên quan đến việc chuyển tên (*xin cấp*) GCNQSDĐ và các nghĩa vụ thuế sử dụng đất hàng năm theo các quy định hiện hành của pháp luật.

- 8.2.7 Tập hợp hồ sơ để làm việc với các cấp có thẩm quyền trong việc xin cấp GCNQSDĐ.
- 8.2.7 Có trách nhiệm đầu nối hệ thống nước thải và thoát nước mặt của Lô đất với hệ thống thoát nước thải, thoát nước mặt chung của Khu công nghiệp, thu gom và xử lý chất thải rắn theo các quy định của pháp luật về môi trường. Thu gom và xử lý nước thải đạt chuẩn B trước khi xả thải vào hệ thống thu gom chung của Khu công nghiệp.
- 8.2.8 Tuân thủ các yêu cầu kỹ thuật áp dụng đối với dự án được thực hiện trên Lô đất của Bên B theo quy định pháp luật.
- 8.2.9 Tuân thủ các cam kết khác trong Hợp đồng này, các hướng dẫn của Bên A và Nội quy Khu công nghiệp Lai Vu liên quan đến việc bảo vệ môi trường, xả nước thải, an ninh trật tự trong Khu công nghiệp, xây dựng và vận hành nhà máy của Bên B.
- 8.2.10 Phối hợp với Bên A trong việc duy trì an ninh trật tự chung trong Khu công nghiệp Lai Vu.
- 8.2.11 Hoàn trả khu đất: trên cơ sở tuân thủ các luật, quy định, quy chế và các tiêu chuẩn có liên quan của Việt Nam, trong vòng 60 ngày kể từ khi hết Thời hạn thuê hoặc khi chấm dứt Hợp đồng trước thời hạn, trừ trường hợp theo quy định tại Điều 7.2, Điều 7.3, Bên B có trách nhiệm giao trả lại cho Bên A khu đất trong tình trạng về cơ bản giống như tình trạng khi Bên B tiếp nhận, ngoại trừ trường hợp giữa Bên A và Bên B có thỏa thuận khác. Mọi chi phí có liên quan đến việc di dời các công trình kiến trúc (kể cả và không giới hạn ở toàn bộ các phần ngầm) (nếu có), toàn bộ các phần thêm vào, cải tạo và tu bổ cho các đối tượng trên (nếu có) và các vật gắn liền và vật không gắn liền với các đối tượng trên sẽ do Bên B chịu.

ĐIỀU 9. CHẤM DỨT HỢP ĐỒNG

- 9.1. Hợp đồng này có hiệu lực kể từ Ngày ký kết và tùy thuộc vào Điều 9.2, sẽ chấm dứt khi xảy ra một trong các trường hợp sau:
- 9.1.1 Khi hết Thời hạn thuê (*kể cả thời gian gia hạn*).
- 9.1.2 Các Bên thỏa thuận chấm dứt Hợp đồng này.
- 9.1.3 Theo Điều 5.2, Điều 6.3 và Điều 8.1.11, Điều 8.2.11 của Hợp đồng này.
- 9.1.4 Một trong hai Bên giải thể/phá sản hoặc rơi vào tình trạng không có khả năng thanh toán hoặc đang tiến hành thủ tục phá sản hoặc bất kỳ thủ tục khác để xử lý lỗ của Bên đó; nhưng phải đảm bảo thực hiện đúng theo quy định của Điều 7.3.1 của Hợp đồng này.
- 9.1.5 Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư liên quan đến Khu Công nghiệp Lai Vu và/hoặc giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp của Bên A bị thu hồi.
- 9.1.6 Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư liên quan đến dự án thực hiện trên Lô đất và/hoặc giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp của Bên B bị thu hồi.

- 9.1.7 Theo quyết định của một trong hai bên khi một bên không thực hiện các nghĩa vụ của mình theo quy định tại Hợp đồng này và không khắc phục việc đó trong vòng chín mươi (90) ngày kể từ ngày Bên đó nhận được văn bản thông báo của Bên kia (*hoặc trong thời hạn lâu hơn được Bên không vi phạm chấp thuận*).
- 9.2 Không bị ảnh hưởng bởi các quy định nêu tại Điều 9.1, Bên A không có quyền đơn phương chấm dứt Hợp đồng này với bất kỳ lý do nào khi Bên B đã được cấp GCNQSDD và đã thanh toán toàn bộ Tiền thuê.
- 9.3 Trong trường hợp Hợp đồng bị chấm dứt do Bên A giải thể, hoặc do giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và/hoặc giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp của Bên A bị thu hồi, hoặc do vi phạm của Bên A theo Điều 9.1.4, Điều 9.1.5, Điều 9.1.7 hoặc Điều 9.2, Bên A phải thực hiện theo điều 8.1.11 của Hợp đồng.
- 9.4 Khi Hợp đồng này chấm dứt, mỗi Bên sẽ được giải phóng khỏi các nghĩa vụ tương ứng của mình theo Hợp đồng này, ngoại trừ các khiếu nại, các khoản phải thanh toán, các tổn thất hoặc các khoản bồi hoàn mà một trong hai Bên có quyền được hưởng trước khi chấm dứt Hợp đồng này theo quy định của pháp luật Việt Nam.
- 9.5 Khi Hợp đồng này chấm dứt và các bên đã hoàn thành nghĩa vụ của mình, Bên B bàn giao lại Lô đất và các bên tự thỏa thuận về hiện trạng bàn giao.

ĐIỀU 10. SỰ KIỆN BẤT KHẢ KHÁNG

- 10.1 Sự kiện bất khả kháng là sự kiện xảy ra một cách khách quan, không lường trước được và không khắc phục được mặc dù đã áp dụng mọi biện pháp cần thiết và trong khả năng cho phép, bao gồm nhưng không giới hạn thiên tai, hoả hoạn, bệnh dịch, bạo động, chiến tranh, sự thay đổi pháp luật, chính sách của nhà nước, không bao gồm trường hợp quy định tại Điều 8.1.11 Hợp đồng này.
- 10.2 Không bên nào phải chịu trách nhiệm về sự chậm trễ hay không thực hiện những nghĩa vụ trong Hợp đồng này do trường hợp bất khả kháng nhưng các bên phải chứng minh việc nỗ lực giảm thiểu thiệt hại xảy ra. Bên bị thiệt hại có nghĩa vụ thực hiện mọi biện pháp cần thiết để giảm thiểu tổn thất có thể xảy ra. Các bên có nghĩa vụ cùng nhau thảo luận để hỗ trợ giảm thiểu thiệt hại.
- 10.3 Trong thời gian xảy ra sự kiện bất khả kháng, các Bên vẫn tiếp tục thực hiện những nghĩa vụ của mình theo Hợp đồng này mà không bị ảnh hưởng bởi sự kiện bất khả kháng.
- 10.4 Nếu một bên nghi ngờ bên còn lại dựa vào trường hợp bất khả kháng để không thực hiện đúng nghĩa vụ của mình như trong Hợp đồng này thì bên bị nghi ngờ có nghĩa vụ cung cấp một bản tường trình cho Bên kia về những cố gắng họ đã vượt qua.

ĐIỀU 11. THÔNG BÁO

- 11.1 Mọi thông báo hoặc yêu cầu hoặc thư từ giao dịch của một Bên gửi cho Bên kia theo Hợp đồng này phải được lập thành văn bản, và được gửi đến địa chỉ của các Bên như phần thông tin của Hợp đồng này.
- 11.2 Mọi thông báo hoặc yêu cầu hoặc thư từ giao dịch do một Bên gửi theo yêu cầu của Hợp đồng này sẽ được xem là nhận được bởi Bên kia và có hiệu lực (i) vào ngày giao trong trường hợp chuyển tay có ký xác nhận hoặc (ii) cùng ngày người gửi nhận được báo chuyển fax thành công trong trường hợp gửi bằng fax, email và các phương thức giao tiếp tương tự hoặc (iii) ngày nhận được trong trường hợp gửi bằng phát chuyển nhanh. Trong các trường hợp này, nếu các ngày này là Thứ bảy hoặc chủ nhật hoặc ngày lễ của Việt Nam thì thông báo hoặc yêu cầu hoặc thư từ giao dịch đó sẽ được xem là nhận được bởi Bên kia vào ngày kế tiếp.

ĐIỀU 12. ĐIỀU KHOẢN CHUNG

- 12.1 Hợp đồng này cùng với tất cả các quyền hay nghĩa vụ đi kèm, bao gồm cả quyền sử dụng đất đối với Lô đất, Bên B không được cầm cố, thế chấp hoặc dùng để bảo đảm cho các nghĩa vụ tài chính của Bên B đối với bất kỳ bên thứ ba nào khác cho đến khi Bên B đã thanh toán 100% Tiền thuê cho Bên A.
- 12.2 Ngoại trừ trường hợp cần thiết để thực hiện nghĩa vụ hoặc tuân theo các quy định của pháp luật, Các Bên đều phải bảo mật thông tin chi tiết của Hợp đồng.
- 12.3 Hợp đồng này có hiệu lực kể từ ngày ký. Hợp đồng này được điều chỉnh bởi và được diễn giải theo quy định của pháp luật Việt Nam.
- 12.4 Bất kỳ tranh chấp hay khiếu nại nào phát sinh từ hoặc liên quan đến Hợp đồng này sẽ được các Bên ưu tiên giải quyết trên cơ sở thương lượng và hòa giải.
- 12.5 Trong vòng 03 (ba) tháng kể từ khi xảy ra tranh chấp hay khiếu nại mà các Bên không đạt được thỏa thuận qua thương lượng hay hòa giải, bất kỳ Bên nào cũng có quyền đưa tranh chấp hay khiếu nại đó ra giải quyết tại tòa án có thẩm quyền của Việt Nam theo các trình tự và thủ tục theo quy định của pháp luật.
- 12.6 Mọi nội dung điều chỉnh Hợp đồng này đều phải được người đại diện theo pháp luật hoặc người đại diện được ủy quyền hợp lệ của các Bên xác nhận và lập thành phụ lục hợp đồng.
- 12.7 Tất cả các phụ lục Hợp đồng sẽ là một phần không tách rời của Hợp đồng. Tất cả các quy định khác sẽ có hiệu lực từ ngày các Bên ký kết phụ lục Hợp đồng.
- 12.8 Mỗi Bên cam kết thực hiện Hợp đồng này theo nguyên tắc thiện chí, trung thực.

12.9 Nếu có bất kỳ điều khoản nào của Hợp đồng này được xác định là vô hiệu, bất hợp pháp hoặc không thể thực thi theo quy định của pháp luật thì tất cả các điều khoản khác của Hợp đồng này vẫn sẽ tiếp tục có hiệu lực và được thực hiện. Các Bên, trong trường hợp này, bắt buộc phải thay thế điều khoản vô hiệu, bất hợp pháp hoặc không thể thực hiện bằng một điều khoản hợp lệ, hợp pháp và có thể thực thi mà tương đồng nhất với tinh thần và mục đích của điều khoản vô hiệu, bất hợp pháp, hoặc không thể thực thi.

12.10 Hợp đồng này được lập thành tám (08) bản bằng tiếng Việt, có giá trị pháp lý như nhau. Ban quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Hải Dương và Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hải Dương, mỗi cơ quan giữ một (01) bản. Bên A và Bên B, mỗi Bên giữ (03) bản để thực hiện./. 

**Công ty TNHH Một thành viên
Khu công nghiệp Lai Vu**



**Nguyễn Đức Hùng
Chủ tịch Công ty**

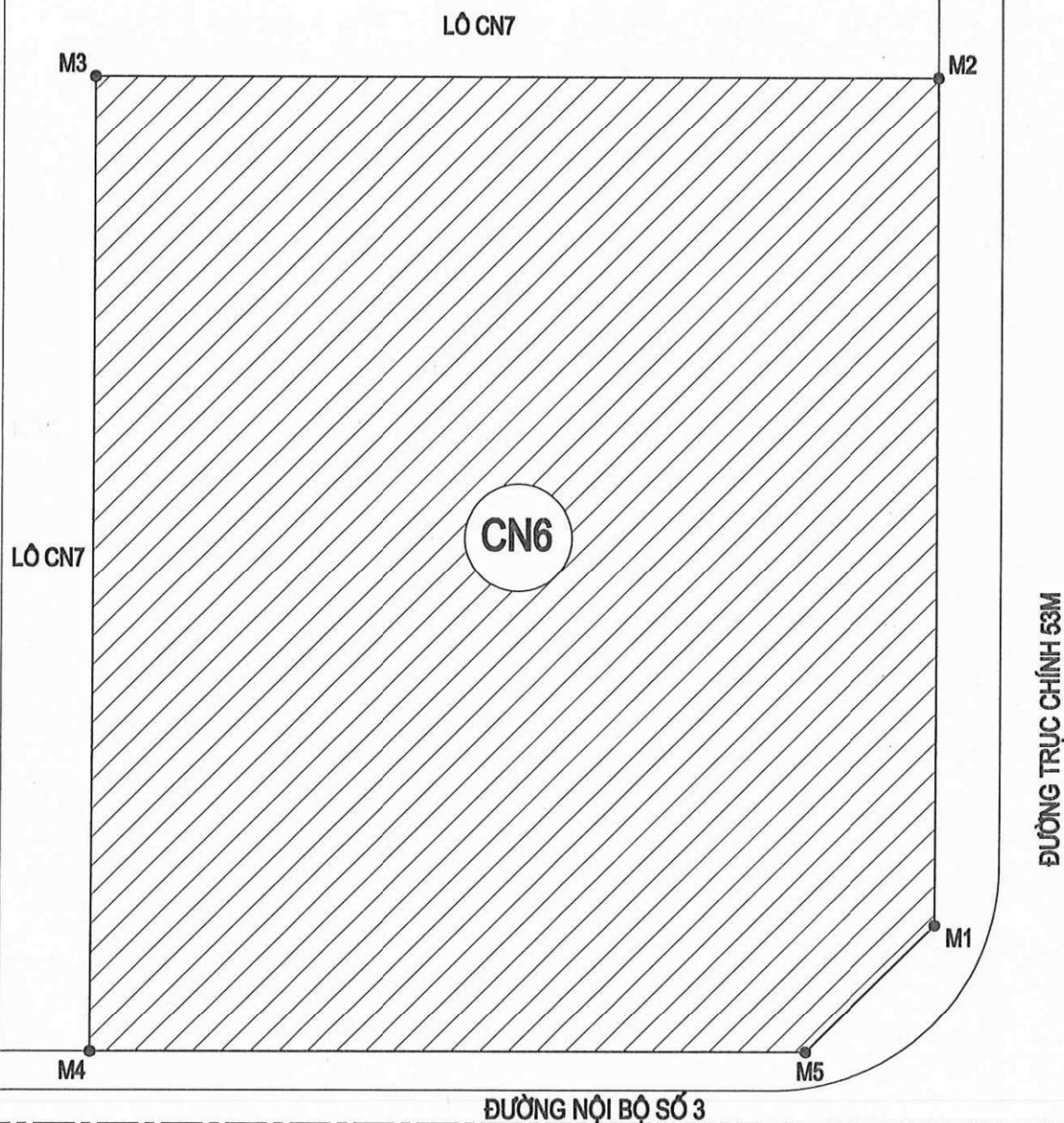
Công ty TNHH Astee Horie VN



**Makoto Horie
Tổng Giám đốc**



TRÍCH LỤC LÔ ĐẤT CN6



BẢNG TỌA ĐỘ GIỚI HẠN LÔ ĐẤT

TÊN ĐIỂM	TỌA ĐỘ X (m)	TỌA ĐỘ Y (m)
M1	2320985.03	592727.43
M2	2321117.32	592727.43
M3	2321117.32	592595.44
M4	2320965.03	592595.44
M5	2320965.03	592707.43

LÔ CN5

GHI CHÚ: GIỚI HẠN LÔ ĐẤT BỞI CÁC ĐIỂM TỌA ĐỘ: M1, M2, M3, M4, M5, M1

BẢNG TỔNG HỢP MỐC TỌA ĐỘ
(THEO HỆ TỌA ĐỘ VN 2000)

STT	MỐC	TRỤC X	TRỤC Y
1	O11	2320965.03	592727.43
2	O12	2321117.32	592727.43
3	O13	2321117.32	592595.44
4	O14	2320965.03	592595.44
5	O15	2320965.03	592707.43

... VÀNG CHỨ TIỀN ... LUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT

STT	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (M ²)	TỶ LỆ (%)	HỆ SỐ ĐIỀU
1	ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH	8.744,70	43,95	
2	ĐẤT SẢN, BUỒNG NỘI BỘ	7.064,86	35,50	0,63
3	ĐẤT CÂY XANH, CẢNH QUAN	4.090,44	20,55	
	TỔNG	19.900,00	100	

PHẠNG MỤC CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG

STT	Y HỮU	TÊN HÀNG MỤC	DIỆN TÍCH SÀN (M ²)	TẦNG CAO	CHIỀU CAO (M)	DIỆN TÍCH SÀN (M ²)
	A	ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH	8.744,7			12.622,22
(1)		NHÀ XƯƠNG SỐ 1	4455,16	2	10,700	6806,16
(2)		NHÀ XƯƠNG SỐ 2	1945,92	2	8,750	2614,52
(3)		NHÀ HÀNH CHÍNH	380,52	2	8,400	761,04
(4)		NHÀ AN	330,85	1	5,400	330,85
(5)		NHÀ LAM VEC	246,05	3	9,300	738,15
(6)		BE NƯỚC 1 + NHÀ BOM	138,48	1	3,100	138,48
(7)		THÁP NƯỚC	13,85	1	15,600	13,85
(8)		KHU XỬ LÝ NƯỚC THẢI	88,96	1	2,900	88,96
(9)		BE NƯỚC 02	89,04			89,04
(10)		CỘT CỎ	7,44	1		7,44
(11)		NHÀ KHO SƠN	711,88	1	6,000	711,88
(12)		NHÀ BẢO VỆ	33,64	1	3,000	33,64
(13)		CÔNG SỞ 1				
(14)		CÔNG SỞ 2 - BỐT BẢO VỆ	8,41	1	3,200	8,41
(15)		NHÀ ĐỀ XE 1	68,50	1	3,300	68,50
(16)		NHÀ ĐỀ XE 2	46,00	1	3,300	46,00
(17)		NHÀ ĐỀ XE 3	180,00	1	3,000	180,00
(18)		NHÀ ĐỀ XE 4	7.054,86			7.054,86
B		ĐẤT GIỎI THÔNG				
(1)		BÀI ĐỖ XE	394,80			394,80
(2)		SÂN DƯỠNG NỘI BỘ	6.680,06			6.680,06
(3)		ĐẤT CÂY XANH	4.090,44			4.090,44
C		CÂY XANH, THẨM CẢ	4.090,44			4.090,44



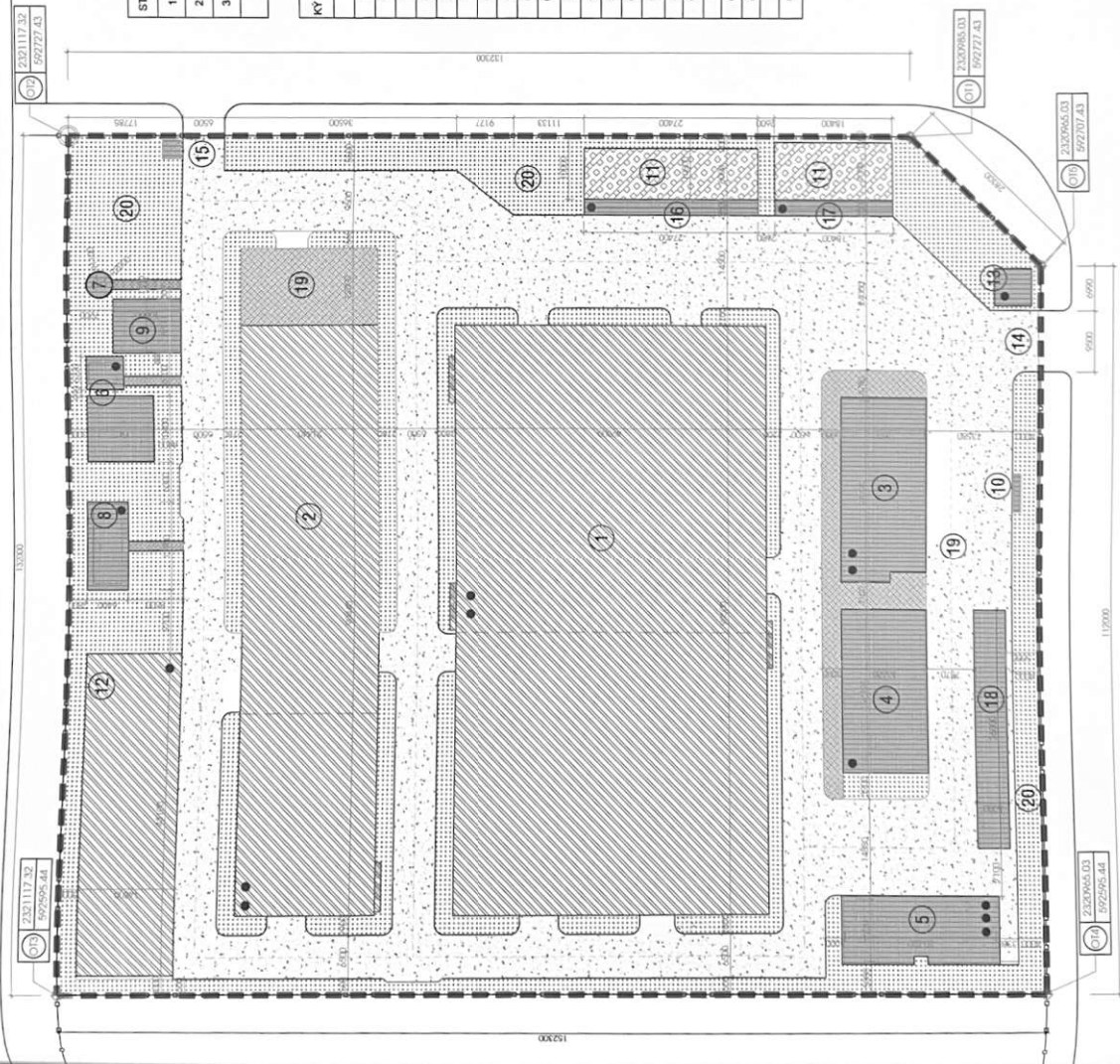
ĐẠI HỌC QUỐC GIA VIỆT NAM

100% HẠT LÚT TRÊN 100%
MAKOTO HORIE
 QUY HOẠCH TỔNG MẬT BẢNG DỰ ÁN
 CÔNG TY TNHH ASTEE HORIE VIỆT NAM HẢI PHÒNG
 10 LÔ QUÊ CHU - KINH LAM VU - MÃ LÁI Đ. - TP. HẢI PHÒNG

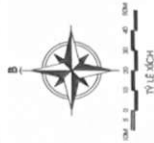
BẢN VẼ QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT



**CÔNG TY CỔ PHẦN
HÀ ĐỒ KINH BẮC**

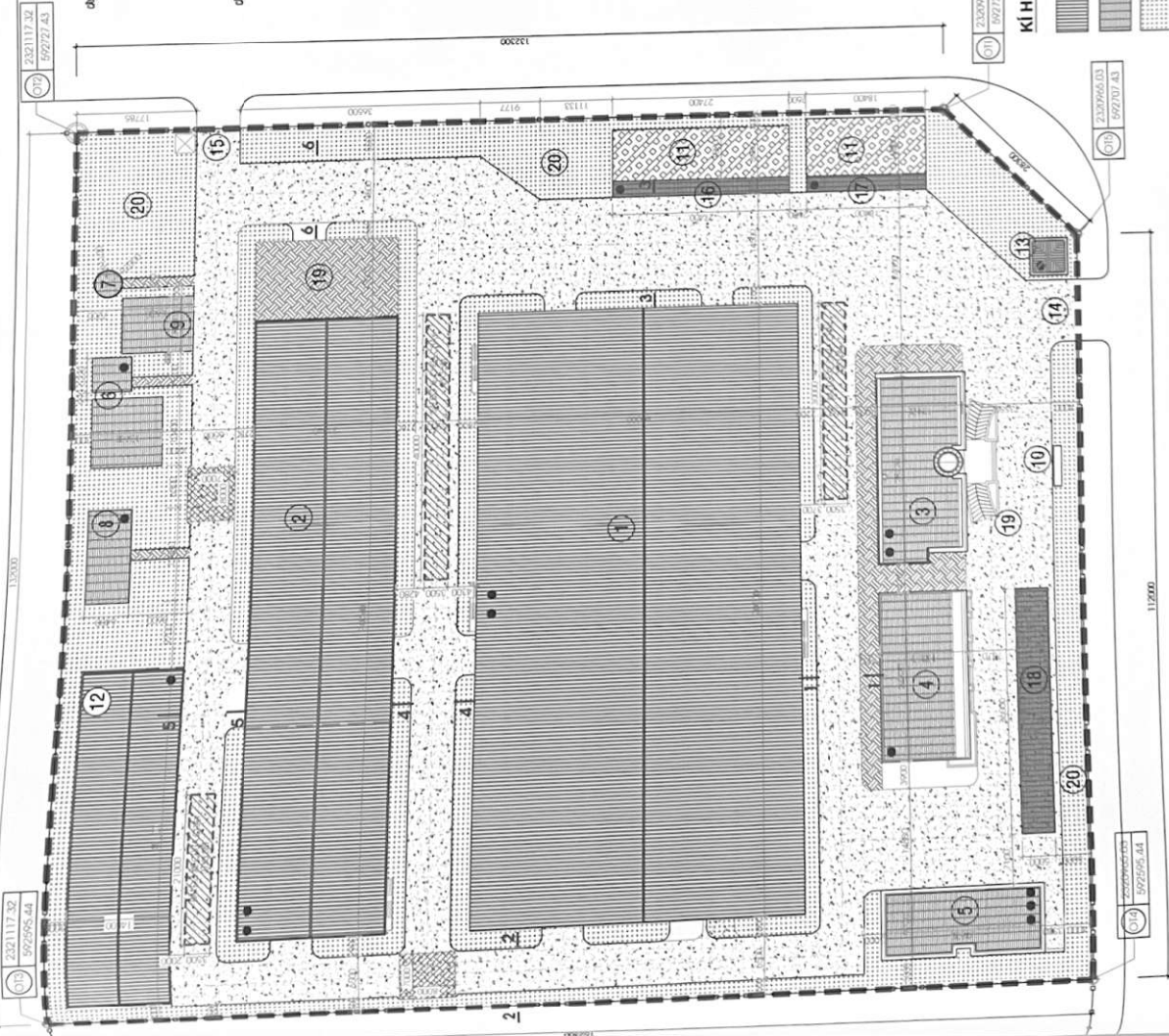
[illegible]

QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 DỰ ÁN CÔNG TY TNHH ASTEE HORIE VIỆT NAM HẢI PHÒNG BẢN VẼ QUY HOẠCH KIẾN TRÚC CẢNH QUAN



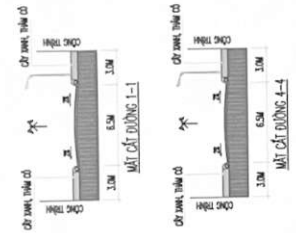
2323117.32
592595.44

2323117.32
592595.44



135000

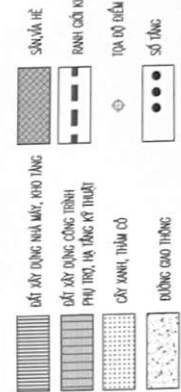
112000



HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG

KÝ HIỆU	TÊN HẠNG MỤC	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG (M ²)	TẦNG	CHIỀU CAO (M)	DIỆN TÍCH SÀN XÂY DỰNG (M ²)
A	ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH	8.744,70			12.022,22
1	NHÀ XƯỞNG SỐ 1	4455,16	2	10,700	6806,16
2	NHÀ XƯỞNG SỐ 2	1945,92	2	8,750	2614,52
3	NHÀ HÀNH CHÍNH	380,52	2	8,400	761,04
4	NHÀ ĂN	330,85	1	5,400	330,85
5	NHÀ LAM VEC	248,05	3	9,300	738,15
6	BE NƯỚC 1 + NHÀ BOM	138,48	1	3,100	138,48
7	THÁP NƯỚC	13,85	1	15,000	13,85
8	KHU XỬ LÝ NƯỚC THẢI	88,98	1	2,800	88,98
9	BE NƯỚC 02	89,04			89,04
10	CƠT CỎ	7,44	1		7,44
11	NHÀ KHO SƠN	711,88	1	8,000	711,88
12	NHÀ BẢO VỆ	33,64	1	3,000	33,64
13	CÔNG SỞ 1	8,41	1	3,200	8,41
14	CÔNG SỞ 2 - BỐT BẢO VỆ	68,50	1	3,300	68,50
15	NHÀ ĐÈ XE 1	46,00	1	3,300	46,00
16	NHÀ ĐÈ XE 2	180,00	1	3,600	180,00
17	NHÀ ĐÈ XE 3	7.064,86			7.064,86
18	ĐẤT GIAO THÔNG	384,80			384,80
19	BÃI ĐỒ XE	6.680,06			6.680,06
20	SÂN ĐƯỜNG NỘI BỘ	4.090,44			4.090,44
C	ĐẤT CÂY XANH	4.090,44			4.090,44
20	CÂY XANH, THÂM CỎ	4.090,44			4.090,44

KÍ HIỆU:



BẢN VẼ THIẾT KẾ	CHUYÊN MÔN	CHỈ THỊ THIẾT KẾ	THIẾT KẾ
ĐIỀU KIỆN THIẾT KẾ	THIẾT KẾ	THIẾT KẾ	THIẾT KẾ
THIẾT KẾ	THIẾT KẾ	THIẾT KẾ	THIẾT KẾ

2323117.32
592595.44

2323117.32
592595.44

2323117.32
592595.44

2323117.32
592595.44

2323117.32
592595.44

2323117.32
592595.44

2323117.32
592595.44

2323117.32
592595.44

2323117.32
592595.44

2323117.32
592595.44

2323117.32
592595.44

2323117.32
592595.44

2323117.32
592595.44

2323117.32
592595.44

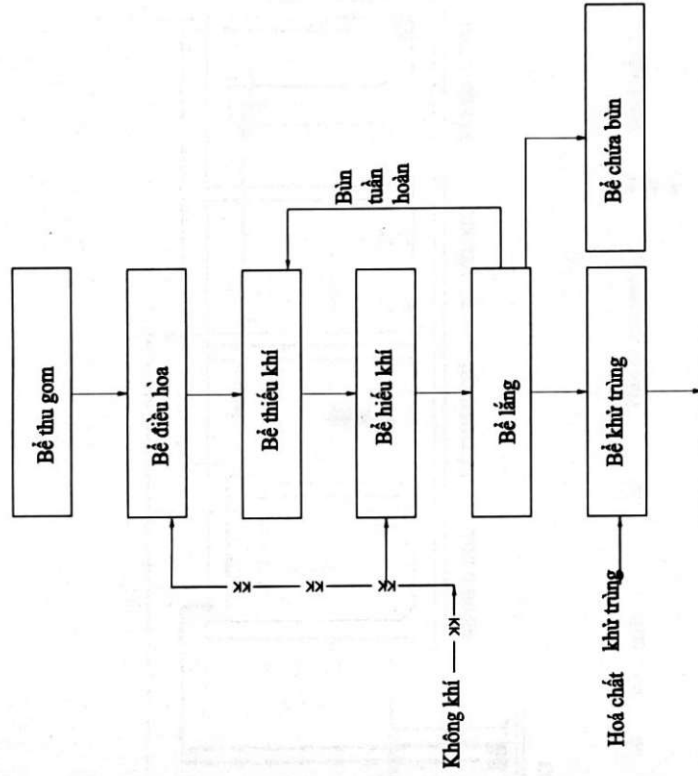
2323117.32
592595.44

2323117.32
592595.44



HANG MUC CONG TRINH XAY DUNG					
KY HIEU	TEN HANG MUC	DIEN TICH XD (M2)	TANG CAO (M)	DIEN TICH SAN XD (M2)	
A	DAT XAY DUNG CONG TRINH	8.744,70		12.622,22	
1	NHA KUONG SO 1	4455,16	2	10.700	6886,16
2	NHA KUONG SO 2	1945,92	2	8.750	2614,52
3	NHA HANH CHINH	300,52	2	8.400	701,04
4	NHA AN	330,85	1	5.400	330,85
5	NHA LAN VEC	240,05	3	9.300	738,15
6	BE NUOC 1 + NHA BOM	138,48	1	3.100	138,48
7	THAP NUOC	13,85	1	15.600	13,85
8	KHU XU LY NUOC THAI	68,96	1	2.900	68,96
9	BE NUOC 02	69,04			69,04
10	COT COT	7,44	1		7,44
11	NHA KHO SON	711,88	1	6.000	711,88
12	NHA BAO VE	33,64	1	3.000	33,64
13	CONG SO 1				
14	CONG SO 2 - BOT BAO VE	8,41	1	3.200	8,41
15	NHA DE XE 1	68,50	1	3.300	68,50
16	NHA DE XE 2	46,00	1	3.300	46,00
17	NHA DE XE 3	160,00	1	3.600	160,00
18	DAT GIAO THONG	7.884,66			7.884,66
B					
19	BAI DO XE	394,80			394,80
20	SAN, DUONG BO	6.680,08			6.680,08
C	DAT CAY XANH	4.190,44			4.190,44
D	CAY XANH, THAM CO	4.090,44			4.090,44

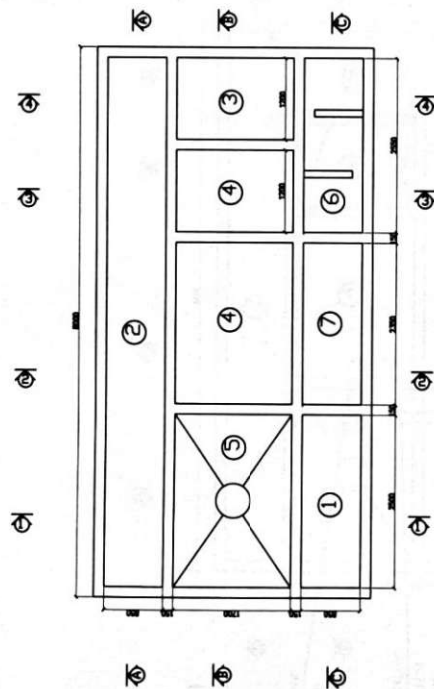
SƠ ĐỒ QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI



<u>QUÊ QUỐC</u>	
<u>LÀN</u>	<u>SỐ SỐ</u> <u>NGÀY</u>
	<u>XÁC NHẬN</u>
<u>CƠ ĐU TỰ</u>	
CÔNG TY TNHH ASTEE HOMES VIỆT NAM HÀI PHÒNG	
<u>CÔNG TRÌNH</u>	
XÂY DỰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT Công suất 25m ³ /ng.đ	
<u>HẠ CHẾ</u>	
LÀO CUNG, KCN Lai Vỹ, xã Lai Khá, thành phố Hà Nội	
<u>ĐƠN VỊ THIẾT KẾ</u>	
CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG SẠC AN TOÀN CÔNG NGHIỆP CÔNG TY PHƯƠNG NAM	
HẠ CHẾ HẠN MÔI TRƯỜNG SẠC AN TOÀN CÔNG NGHIỆP - MÔI TRƯỜNG SẠC AN TOÀN CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI PHƯƠNG NAM LTD. 50/618 899 230	
<u>THÀNH VIÊN</u>	<u>CHỨC VỤ</u>
NGUYỄN VĂN THUẬN	TRƯỞNG
NGUYỄN VĂN MẠI	THÀNH VIÊN
BÀ QUỐC DẠT	THÀNH VIÊN
VƯƠNG TUẤN YÙ	THÀNH VIÊN
<u>TÊN BẢN VẼ</u>	
SƠ BỘ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI	
<u>MÔ HÌNH</u>	<u>BẢN VẼ THIẾT KẾ</u>
<u>THỜI GIAN</u>	<u>2025</u>
<u>TÀI LIỆU</u>	<u>KÝ HIỆU BẢN VẼ</u> BVHC-01

MẶT BẰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

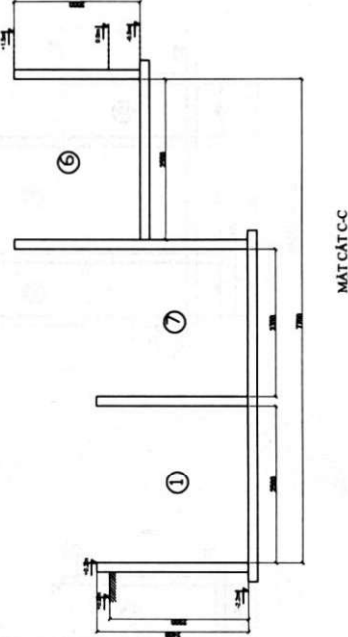
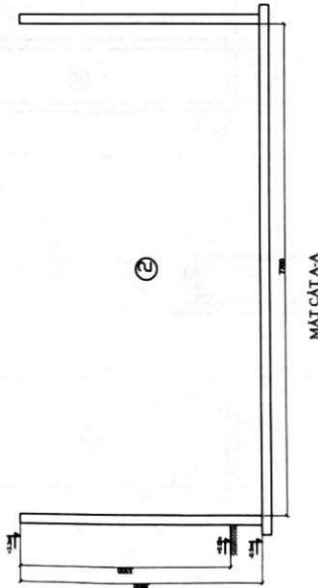
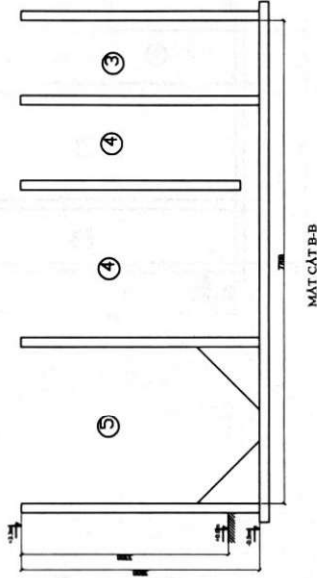
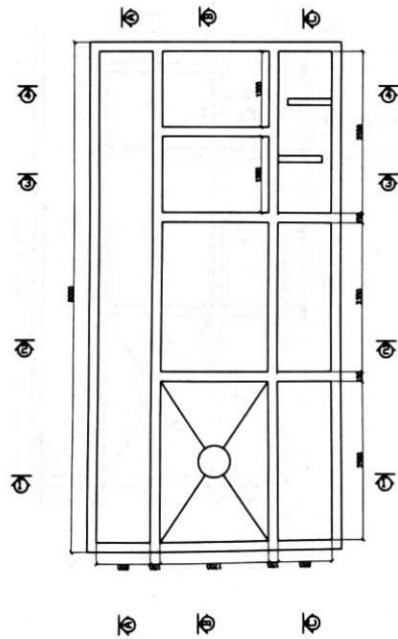
Công suất: 25m3/ngày đêm



CHỖ CHẾ:	
LÀM	XÁC NHẬN
NGÀY	
CHỖ ĐẤU TẾ	
CÔNG TY TNHH ASTEE HOMES VIỆT NAM HÀI PHÒNG	
CÔNG TRÌNH	
XÂY DỰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT Công suất 25m3/ngày đêm	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ	
LÀ CHA, KCN Lũy Vài, xã Lũy Lã, thành phố Hải Phòng	
CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN CÔNG NGHIỆP 030751 PHƯỜNG NAM PHƯƠNG	
SỞ MÔI TRƯỜNG - PHÒNG HÀ ĐÔNG - MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN CÔNG NGHIỆP	
AN TOÀN CÔNG NGHIỆP HÀ ĐÔNG 23	
PHÒNG KỸ THUẬT	
CHỖ TÀI	
NGUYỄN THỊ MẠI NGIA	
THIẾT KẾ	
HÀ QUỐC ĐẠT	
KẾM TRA	
VƯƠNG TUẤN VŨ	
TÊN BẢN VẼ	
SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI	
MÔ XE	
BẢN VẼ THẬT KỶ	
THỜI GIAN	
2025	
TÀI LIỆU	
KÝ HỮU BẢN VẼ	
BVC 08	

MẶT ĐỪNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Công suất: 25 m3/ngày đêm



CHỦ ĐẦU TƯ	
LÀM	XÁC NHẬN
CÔNG TY TNHH ASTEE HORIE VIỆT NAM HẢI PHÒNG	
CÔNG TRÌNH	
XÂY DỰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT Công suất 25m3/ng.đ	
ĐỊA CHỈ	
LÔ CN6, KCN Lái Vá, xã Lái Kém, thành phố Hải Phòng	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ	
CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG AN VÀ AN TOÀN CÔNG NGHIỆP PHƯƠNG NAM	
MÔ TẢ CÔNG TRÌNH	
HỆ XÂY DỰNG - PHÒNG HÀ ĐÔNG - HÀ NỘI	
TEL: +84 911 880 228	
GIÁM ĐỐC	ĐOÀN THỊ THU PHƯƠNG
CHỦ TRƯỞNG	NGUYỄN THỊ MẠI NGÀ
THIẾT KẾ	HÀ QUỐC DAT
Kiểm tra	VƯƠNG TUẤN VŨ
TÊN BẢN VẼ	
SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI	
HỌ TÊN	BẢN VẼ THIẾT KẾ
THỜI GIAN	/2025
TÝ LỆ	KÝ CHỮ BẢN VẼ
	BVHC 04

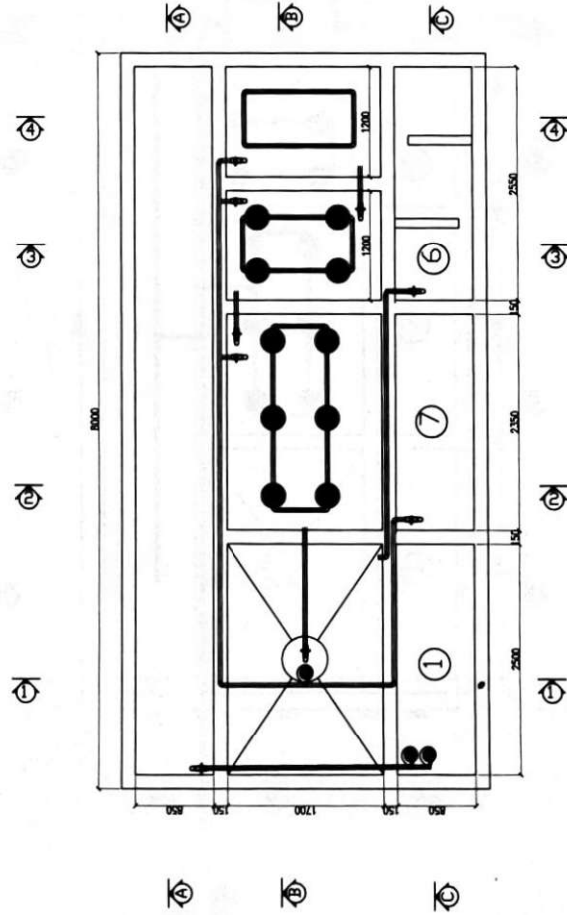
Công suất: 25 m3/ngày đêm



<u>CHỖ ĐÓNG:</u>					
Lần	Ngày	Số bất			
		Xác nhận			
<u>CHỖ DẤU TÊ:</u> CÔNG TY TNHH ASTEE HOME VIỆT NAM BÁI PHƯƠNG					
<u>CÔNG TRÌNH:</u> XÂY DỰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT Công suất 25m ³ /ng.đ					
<u>HÀM CHẾ:</u> Lã CNH, KCN Lai Vỗ, xã Lai Khá, thành phố Hải Phòng					
<u>BỘ MẪU THIẾT KẾ:</u> CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG AN TOÀN CÔNG NGHIỆP PHƯỜNG NAM HÀ NỘI: PHẠM VĂN BÀN - PHÒNG HÀ ĐÔNG - PHƯỜNG NAM TÊN: NGUYỄN THỊ THU PHƯƠNG SỐ QUÂN: 09078180230					
<u>KÝ CHỦ ĐÓNG:</u>	<u>CHỦ TÀI:</u>	<u>THIỆT KẾ:</u>	<u>Kiểm tra:</u>	<u>CHỖ ĐÓNG:</u>	<u>CHỖ ĐÓNG:</u>
TÊN BẢN VẼ SƠ BỘ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI					
MÔ XE BẢN VẼ THIẾT KẾ					
THỜI GIAN: /2025					
<u>TỜ LỀ</u>					<u>KÝ CHỦ BẢN VẼ</u> BY/CN 04

MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN NƯỚC HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

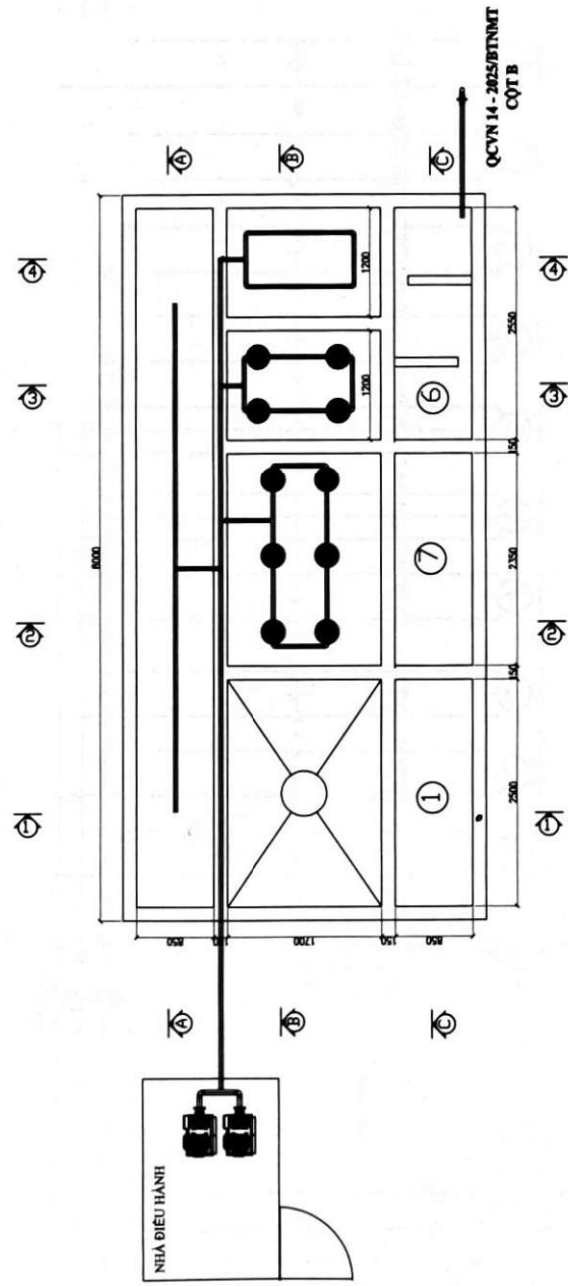
Công suất: 25 m³/ngày đêm



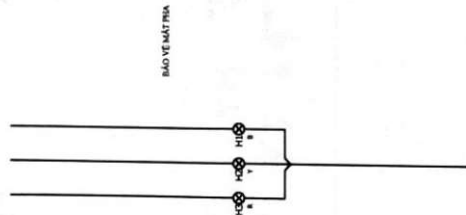
CHỖ CHẾ:	
LẦN	SỐ DẪY
NGÀY	XÁC NHẬN
CHỖ BẮT ĐẦU	
CÔNG TY TNHH ASTEE BORIE VIỆT NAM HẢI PHÒNG	
CÔNG TRÌNH	
XÂY DỰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT	
Công suất 25m ³ /ngày đêm	
ĐỊA CHỈ	
LÀ CNG, KCN Lai Vu, xã Lai Khá, thành phố Hải Phòng	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ	
CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN CÔNG NGHIỆP PHƯƠNG NAM	
CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN CÔNG NGHIỆP PHƯƠNG NAM	
MÔ TẢ: 1. BÀN VẼ BÀN - THƯỜNG HÀ ĐÔNG - HÀ NỘI	
2. AN TOÀN CÔNG NGHIỆP - HÀ NỘI	
3. PHƯƠNG NAM	
4. 0911 889 220	
CHỖ CHẾ	CHỖ CHẾ
CHỖ CHẾ	CHỖ CHẾ
CHỖ CHẾ	CHỖ CHẾ
CHỖ CHẾ	CHỖ CHẾ
CHỖ CHẾ	CHỖ CHẾ
TÊN BẢN VẼ	
SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI	
HỌ TÊN: BÀN VẼ THIẾT KẾ	
THỜI GIAN: 7/2025	
TÊN	
KÝ HIỆU BẢN VẼ	
BVHC 05	

MẶT BẰNG ĐƯỜNG ÓNG DẪN KHÍ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Công suất: 25 m3/ngày đêm



<u>CHỖ CHỖ:</u>	
<u>LÀN</u>	<u>XÁC NHẬN</u>
<u>CHỖ ĐẦU TƯ</u>	
CÔNG TY TNHH ASTEZ HOMES VIỆT NAM HẢI PHÒNG	
<u>CÔNG TRÌNH</u>	
XÂY DỰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT Chung cư số 25m3/ng.đ	
<u>HÀ CHỖ:</u>	
LÀ CHỖ, KCN Lũ Vĩ, xã Lũ Kĩ, thành phố Hải Phòng	
<u>ĐƠN VỊ THIẾT KẾ</u>	
CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN CÔNG NGHIỆP PHƯƠNG NAM	
CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN CÔNG NGHIỆP PHƯƠNG NAM MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN CÔNG NGHIỆP PHƯƠNG NAM AN TOÀN CÔNG NGHIỆP PHƯƠNG NAM PHƯƠNG NAM	
<u>CHỖ THỊ</u>	<u>CHỖ THỊ</u>
<u>THIẾT KẾ</u>	<u>THIẾT KẾ</u>
<u>Kiểm tra</u>	<u>Kiểm tra</u>
<u>TÊN BẢN VẼ</u>	
SƠ BỐ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI	
<u>MÔ SƠ</u>	<u>BẢN VẼ THIẾT KẾ</u>
<u>THỜI GIAN</u> /2025	
<u>TỰ LÃ</u>	<u>KÝ HỮU MÀN VẼ</u> BVHC 05



ĐIỀU CHỈNH

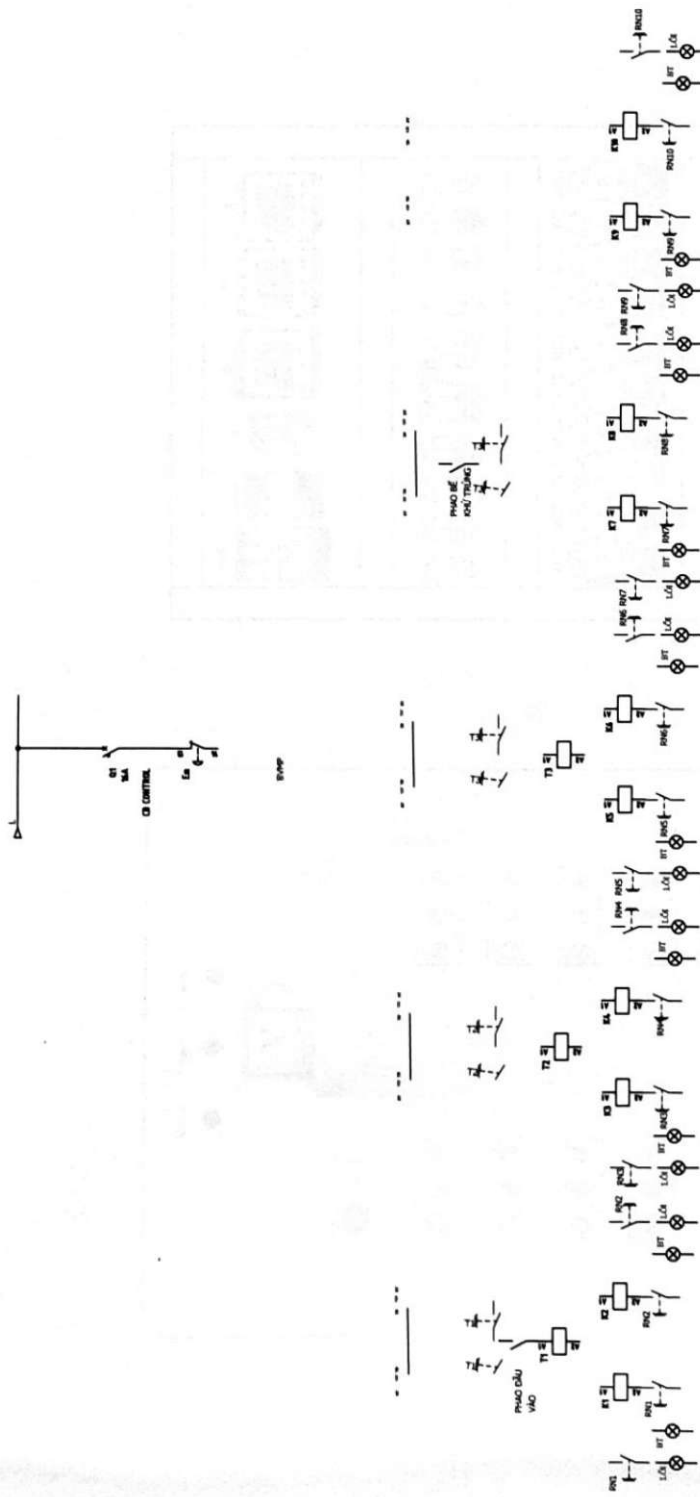
CÔNG TY
CÁI LẠNH HẢI PHÒNG

MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

TEL : +84 908 8 686 228

MÃI TOÀN CÔNG NGHỆ

SƠ ĐỒ MẠCH ĐIỀU KHIỂN HỆ THỐNG XỬ LÝ



<u>CƠ QUAN:</u>	
<u>LÀM</u>	SỐ DATE XÁC NHẬN NGÀY
<u>CÔNG TẬP ĐÌNH</u>	
CÔNG TY TNHH ASTEE HOMIE VIỆT NAM HẢI PHÒNG	
<u>CÔNG TRÌNH:</u>	
XÂY DỰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT Công suất 25m ³ /ngày	
<u>BÀI CHÉP</u>	
LÀ CHẮC, KẾT LẠI VÀO ĐI LẠI KINH, thành phố Hải Phòng	
<u>ĐƠN VỊ THIẾT KẾ</u>	
CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN CÔNG NGHIỆP PHƯƠNG NAM	
 ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: PHUONG NAM SỐ QUÂN: 00000000000000000000 NGÀY: 10/01/2025 ĐỊA CHỈ: 89 NGUYỄN VĂN LINH, PHƯỜNG HÀ DỒNG - QUẬN HOàng Liêm, TP. HẢI PHÒNG 220 ĐIỆN THỎI: +84 913 88 220 EMAIL: info@phuongnam.vn	
<u>HỌ TÊN</u>	<u>CHỨC VỤ</u>
NGUYỄN THỊ MẠI NGIA	PHUONG NAM
HÀ QUỐC DAT	PHUONG NAM
VƯƠNG TUẤN VŨ	PHUONG NAM
<u>TÊN BẢN VẼ</u>	
SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI	
<u>MÔ HÌNH</u>	<u>BẢN VẼ THIẾT KẾ</u>
<u>THỜI GIAN</u>	2025
<u>TÝ LỆ</u>	XÉT NHẬN BẢN VẼ BYTC 07

Phase A

Phase B

Phase C

1. $\overline{C} \cap D$

2. $A \cup B$

3. $\overline{A} \cap \overline{B}$

4. $A \cap B$

5. $\overline{A} \cap B$

6. $A \cap \overline{B}$

7. $\overline{A} \cap \overline{B} \cap \overline{C}$

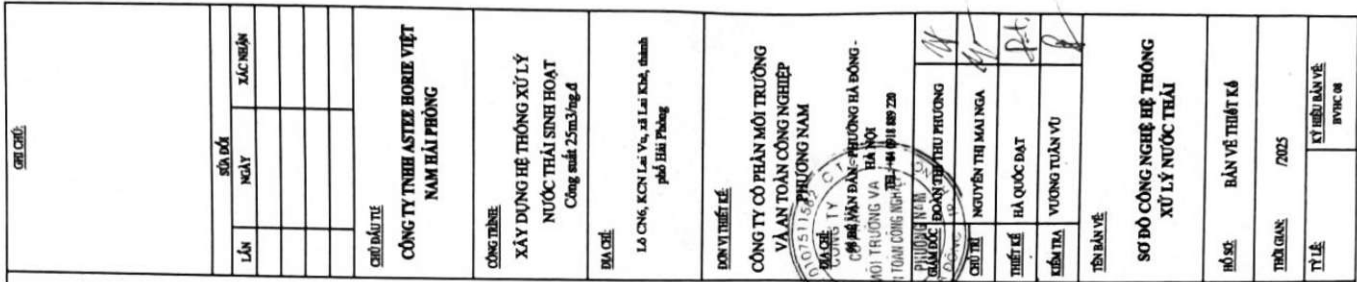
8. $A \cap B \cap C$

9. $\overline{A} \cap B \cap C$

10. $A \cap \overline{B} \cap C$

11. $\overline{A} \cap \overline{B} \cap C$

12. $A \cap B \cap C$



HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI BÚỒNG SƠN 1

GHI CHÚ:

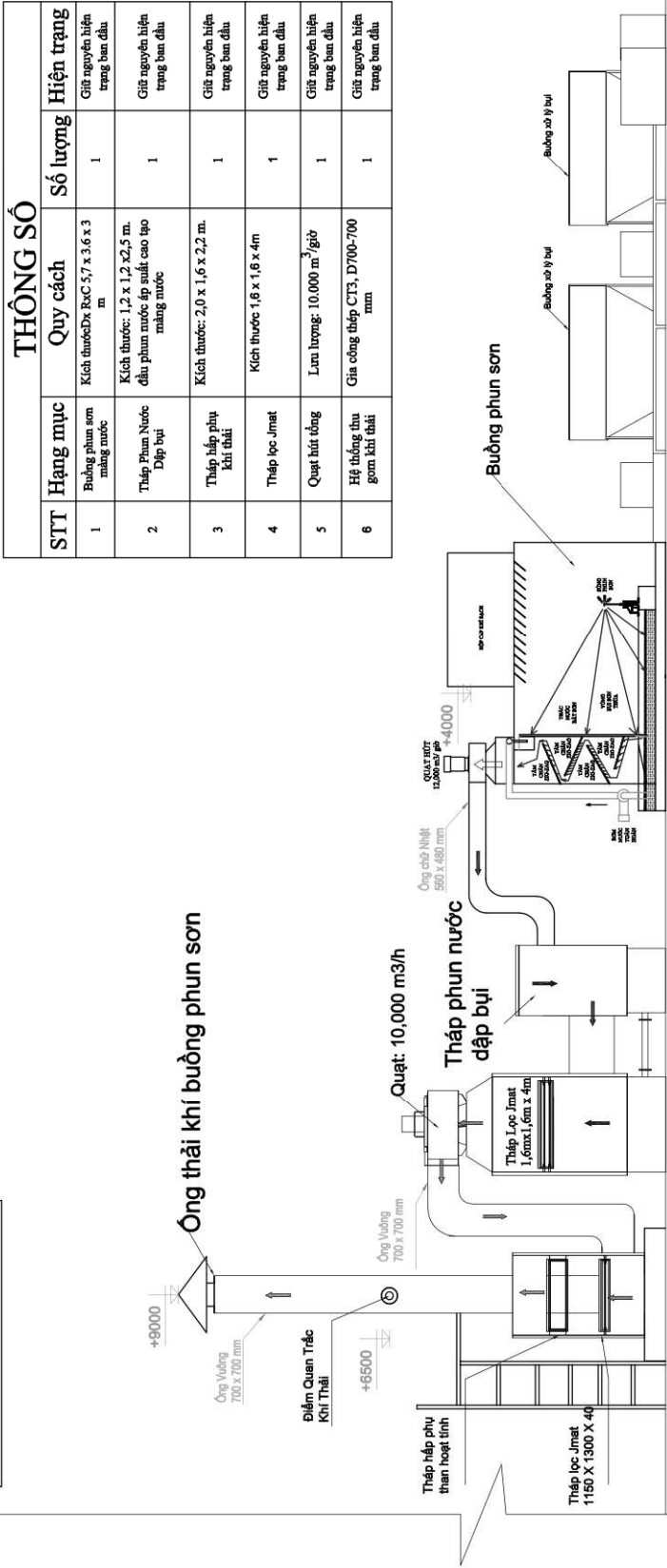
→

Khí thải từ buồng phun sơn

→

Khí thải đã Qua xử lý

THÔNG SỐ			
STT	Hạng mục	Quy cách	Số lượng
1	Buồng phun sơn mạng nước	Kích thước: Dx 5,7 x 3,6 x 3 m	1
2	Tháp Phun Nước Đập bụi	Kích thước: 1,2 x 1,2 x 2,5 m. đầu phun nước áp suất cao tạo màng nước	1
3	Tháp hấp phụ khí thải	Kích thước: 2,0 x 1,6 x 2,2 m.	1
4	Tháp lọc Jmat	Kích thước: 1,6 x 1,6 x 4m	1
5	Quạt hút tổng	Lưu lượng: 10.000 m ³ /giờ	1
6	Hệ thống thu gom khí thải	Gia công thép CT3, D700-700 mm	1



HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI BƯỜNG SƠN 2

GHI CHÚ:

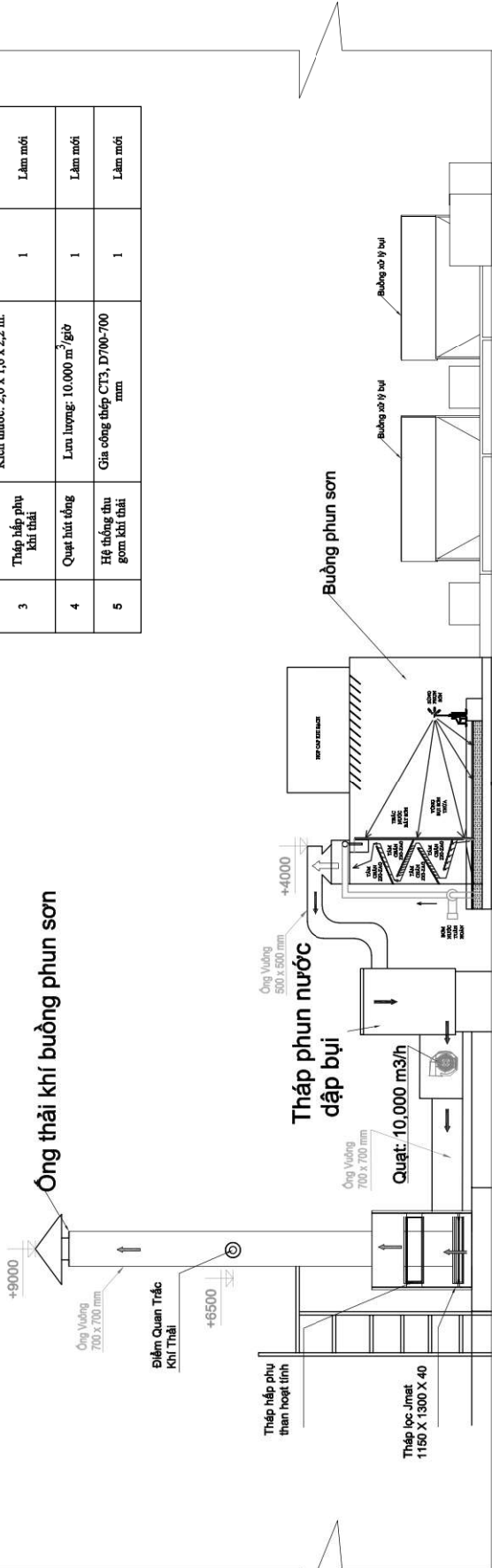
→

 Khí thải từ buồng phun sơn

→

 Khí thải đã Qua xử lý

THÔNG SỐ			
STT	Hạng mục	Quy cách	Số lượng
1	Buồng phun sơn màng nước	Kích thước: RxC 3.4 x 3.1 x 3 m	1
2	Tháp Phun Nước Hấp thụ	Kích thước: 1,2 x 1,2 x2,5 m. đầu phun nước áp suất cao tạo màng nước	1
3	Tháp hấp phụ khí thải	Kích thước: 2,0 x 1,6 x 2,2 m.	1
4	Quạt hút tổng	Lưu lượng: 10.000 m ³ /giờ	1
5	Hệ thống thu gom khí thải	Gia công thép CT3, D700-700 mm	1



HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI BƯỜNG SƠN 3

GHI CHÚ:

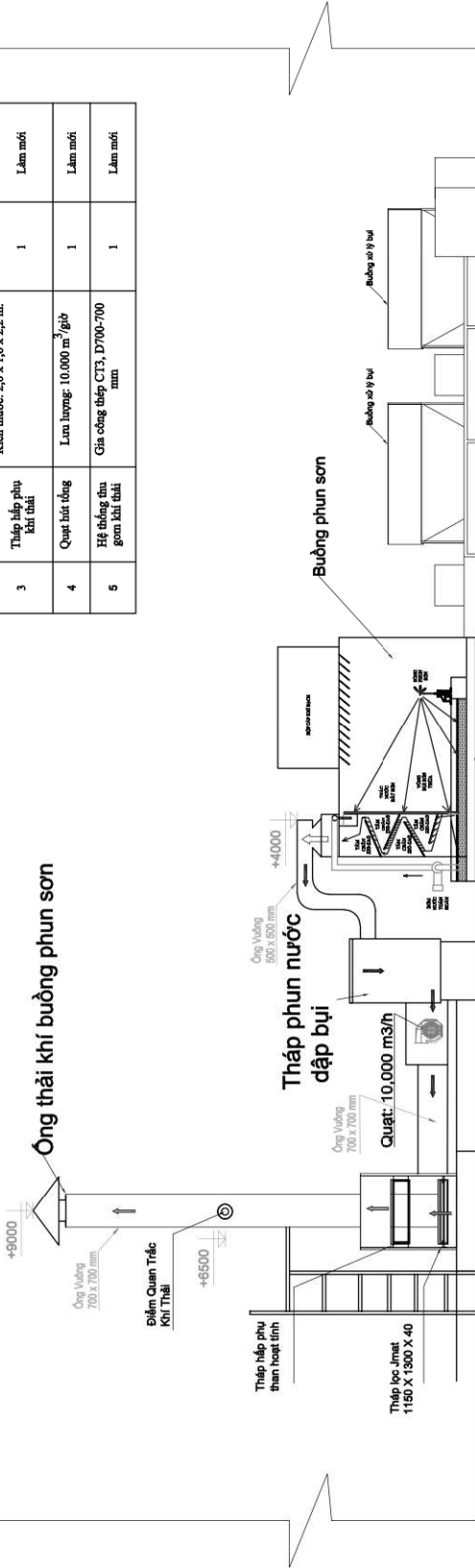
→

Khí thải từ buồng phun sơn

→

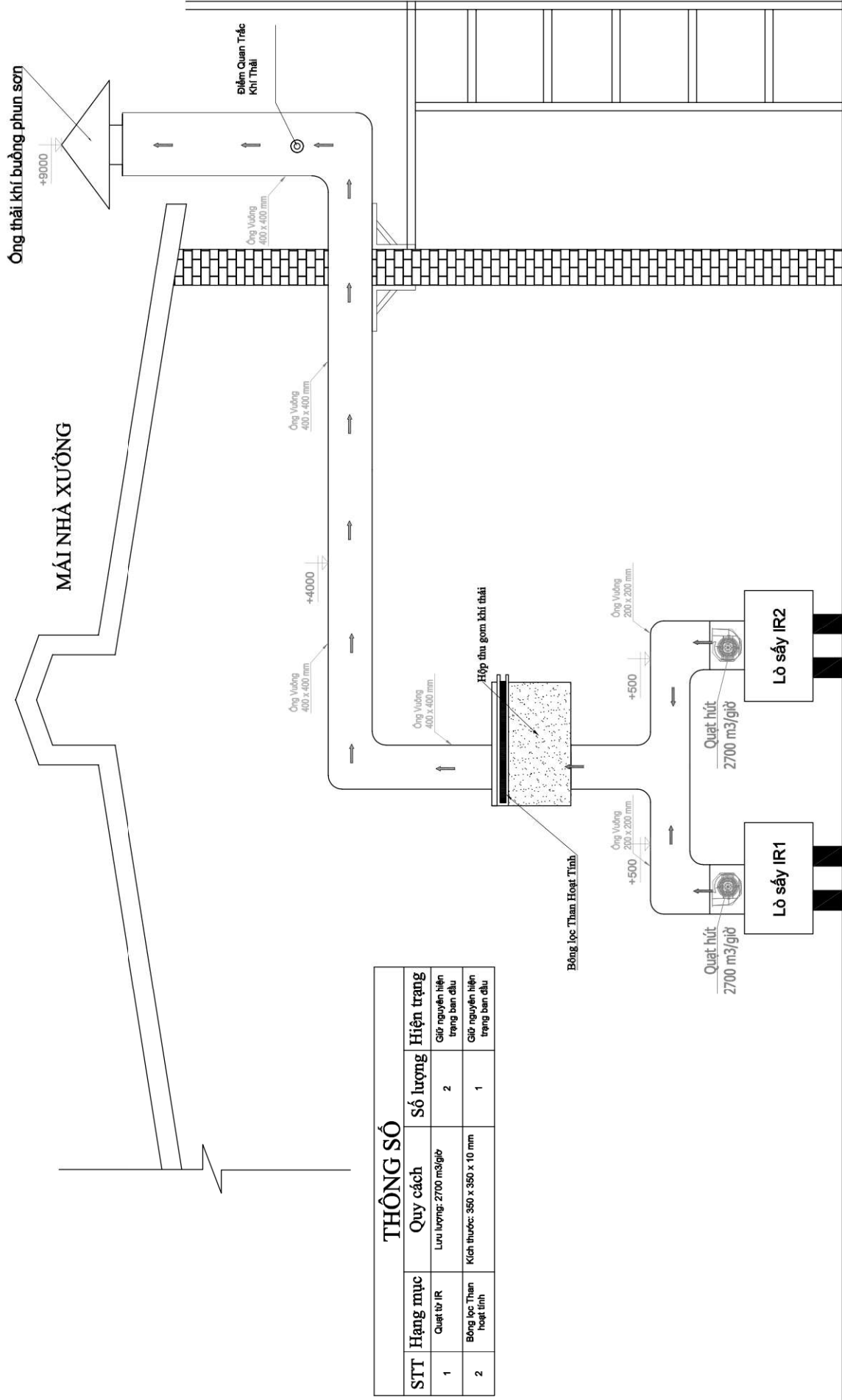
Khí thải đã Qua xử lý

THÔNG SỐ			
STT	Hạng mục	Quy cách	Số lượng
1	Buồng phun sơn nước	Kích thước: 3.4 x 3.1 x 3 m	1
2	Tháp Phun Nước Hấp thụ	Kích thước: 1,2 x 1,2 x 2,5 m. Đầu phun nước áp suất cao tạo sương nước	1
3	Tháp hấp phụ khí thải	Kích thước: 2,0 x 1,6 x 2,2 m	1
4	Quạt hút tổng	Lưu lượng: 10.000 m ³ /giờ	1
5	Hệ thống thu gom khí thải	Gia công thép CT3, D700-700 mm	1



HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI IR, PHÒNG THOẢI BỤI CỦA PAINT ROOM1

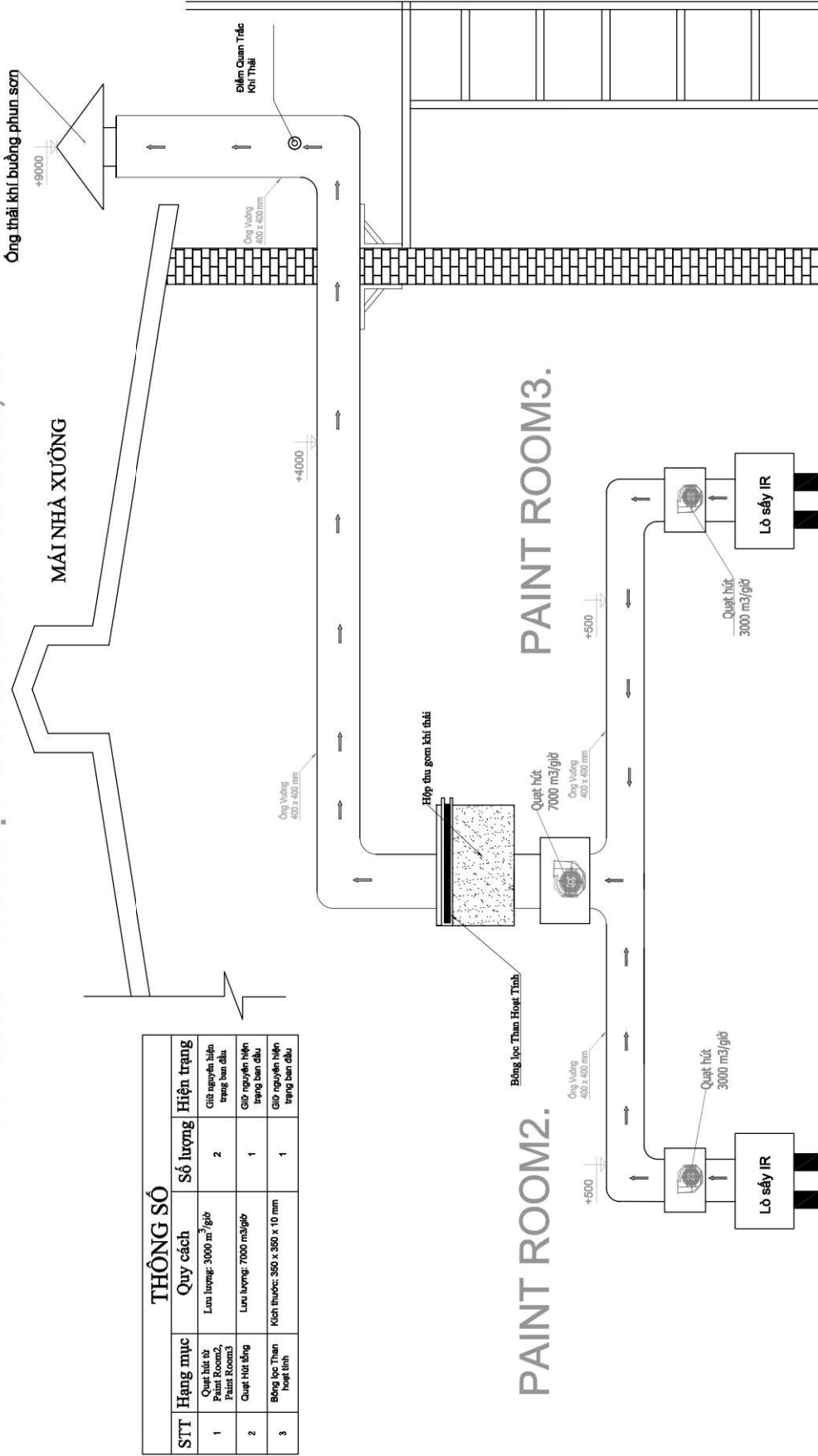
GHI CHÚ:
→ Khí thải từ buồng xử lý bụi, IR
→ Khí thải đã Qua xử lý



THÔNG SỐ			
STT	Hạng mục	Quy cách	Hiện trạng
1	Quạt từ IR	Lưu lượng: 2700 m3/giờ	Giữ nguyên hiện trạng ban đầu
2	Bóng lọc Than hoạt tính	Kích thước: 350 x 350 x 10 mm	Giữ nguyên hiện trạng ban đầu

GHI CHÚ:
→ Khí thải từ buồng xử lý bụi, IR
→ Khí thải đã Qua xử lý

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI IR, PHÒNG THỒI BỤI CỦA PAINT ROOM2, 3.

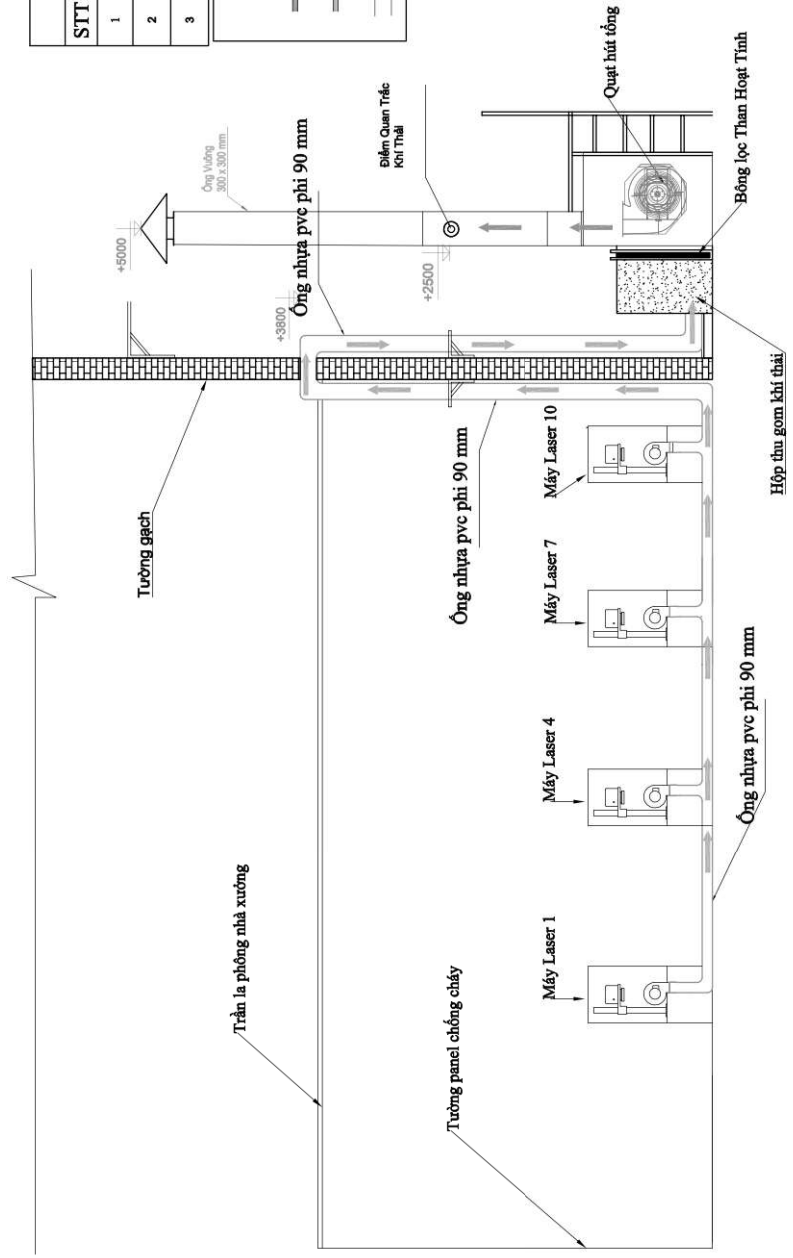


THÔNG SỐ			
STT	Hạng mục	Quy cách	Số lượng
1	Quạt hút từ Paint Room2, Paint Room3	Lưu lượng: 3000 m ³ /giờ	2
2	Quạt Hút tầng	Lưu lượng: 7000 m ³ /giờ	1
3	Bảng lọc Than hoạt tính	Kích thước: 350 x 350 x 10 mm	1

Hiện trạng	Số lượng
Giữ nguyên hiện trạng ban đầu.	2
Giữ nguyên hiện trạng ban đầu	1
Giữ nguyên hiện trạng ban đầu	1

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI PHÒNG LASER

MẶT CHIẾU ĐÚNG



THÔNG SỐ			
STT	Hạng mục	Quy cách	Số lượng
1	Quạt hút nhỏ theo máy	Lưu lượng: 200 m ³ /giờ	12
2	Quạt hút tổng	Lưu lượng: 3000 m ³ /giờ	1
3	Bóng lọc Than Hoạt Tính	Kích thước: 350 x 350 x 10 mm	1

GHI CHÚ:

→ Khí thải đã qua xử lý

→ Khí thải phòng Laser

— Ống nhựa pvc phi 90 mm

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI PHÒNG IN PAD

MẶT CHIẾU ĐÚNG

