

CÔNG TY TNHH BAO BÌ VÀ IN ẤN HONDA (HẢI DƯƠNG)

----- 88 80 -----

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN SẢN XUẤT VÀ IN ẤN BAO BÌ

Địa điểm: Lô CN14, Cụm công nghiệp Cao An, thị trấn Lai Cách, huyện Cẩm
Giàng, tỉnh Hải Dương (nay là xã phường Việt Hòa, thành phố Hải Phòng)

CHỦ CƠ SỞ



TỔNG GIÁM ĐỐC
LUO QI MING

Hải Phòng, năm 2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	iii
DANH MỤC CÁC BẢNG SỐ LIỆU	iv
DANH MỤC CÁC SƠ ĐỒ, HÌNH VẼ	v
MỞ ĐẦU	1
Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	3
1. Tên chủ dự án đầu tư	3
2. Tên dự án đầu tư	3
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư	5
3.1. Công suất của dự án đầu tư	5
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	5
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư	17
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư	17
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	21
5.1. Danh mục máy móc thiết bị của dự án đầu tư	21
5.2. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư	22
5.3. Tổng vốn đầu tư	22
5.4. Nhu cầu về lao động và chế độ làm việc	22
Chương II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	23
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	23
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường	24
Chương III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	25
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	26
1. Đánh giá, dự báo tác động môi trường	26
1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị	26
1.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	36
2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	51
2.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án	51

2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	53
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	72
3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án.....	72
3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục	73
3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.....	73
3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp BVMT	74
3.5. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....	74
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	74
Chương V. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	76
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	76
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	77
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	78
4. Quản lý chất thải.....	78
Chương VI. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	80
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư.....	80
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	80
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	80
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	81
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải	81
2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án.....	81
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm	81
Chương VII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	82
PHỤ LỤC BÁO CÁO.....	84

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BHLĐ	Bảo hộ lao động
BOD ₅	Nhu cầu oxy hoá sinh học (5 ngày)
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
CBCNV	Cán bộ công nhân viên
CCN	Cụm công nghiệp
COD	Nhu cầu oxy hoá hoá học
HTXL	Hệ thống xử lý
KPH	Không phát hiện
NVL	Nguyên vật liệu
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCCP	Quy chuẩn cho phép
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
QL	Quốc lộ
TCVN	Tiêu chuẩn quốc gia
UBND	Ủy ban nhân dân
VLXD	Vật liệu xây dựng

DANH MỤC CÁC BẢNG SỐ LIỆU

Bảng 1.1. Quy mô công suất trong 01 năm sản xuất ổn định của dự án	5
Bảng 1.2. Nhu cầu nguyên vật liệu cho 01 năm hoạt động ổn định của dự án	18
Bảng 1.3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu, điện, nước, hóa chất sử dụng của dự án.....	21
Bảng 1.4. Danh mục máy móc thiết bị chính phục vụ cho sản xuất	21
Bảng 1.5. Tiến độ thực hiện dự án	22
Bảng 4.1. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	26
Bảng 4.2. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị.....	27
Bảng 4.3. Tác động của các chất ô nhiễm trong nước	29
Bảng 4.4. Hệ số phát thải của xe máy, xe tải.....	31
Bảng 4.5. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải từ các phương tiện vận chuyển máy móc thiết bị	31
Bảng 4.6. Số liệu khí tượng dùng để tính toán mô hình.....	32
Bảng 4.7. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải từ các phương tiện	33
vận chuyển máy móc thiết bị	33
Bảng 4.8. Lượng nhiên liệu tiêu thụ của các máy móc thiết bị trên công trường	33
Bảng 4.9. Tải lượng các khí thải phát sinh từ các loại máy móc thiết bị trên công trường	34
Bảng 4.10. Tổng hợp các tác động môi trường từ hoạt động sản xuất.....	37
Bảng 4.11. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành ổn định.....	38
Bảng 4.12. Lượng CTR phát sinh trong giai đoạn vận hành ổn định.....	40
Bảng 4.13. Lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành ổn định	40
Bảng 4.14. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải từ các phương tiện giao thông .	42
Bảng 4.15. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải từ các phương tiện giao thông ...	42
Bảng 4.16. Mức ồn tối đa từ hoạt động của các phương tiện giao thông.....	46
Bảng 4.17. Tác hại của tiếng ồn đến người nghe	47
Bảng 4.18. Vị trí, kích thước bề phốt tại các khu nhà vệ sinh	54
Bảng 4.19. Thông số kỹ thuật của HTXL khí thải	63
Bảng 4.20. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	72
Bảng 4.21. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường	73
Bảng 4.22. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường	73
Bảng 4.23. Kinh phí đầu tư các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	74
Bảng 4.24. Kinh phí vận hành các công trình BVMT	74

DANH MỤC CÁC SƠ ĐỒ, HÌNH VẼ

Hình 1.1. Vị trí thực hiện của dự án	4
Hình 1.2. Quy trình công nghệ sản xuất thùng carton.....	6
Hình 1.3. Quy trình công nghệ sản xuất hộp màu.....	8
Hình 1.4. Quy trình công nghệ sản xuất sách hướng dẫn.....	10
Hình 1.5. Quy trình công nghệ sản xuất hộp quà	12
Hình 1.6. Quy trình công nghệ sản xuất khuôn giấy	14
Hình 1.7. Quy trình công nghệ sản xuất tem, nhãn mác	15
Hình 1.8. Quy trình bảo dưỡng máy móc, thiết bị.....	17
Hình 4.1. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải của dự án.....	53
Hình 4.2. Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn	54
Hình 4.3. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải sinh hoạt	55
Hình 4.4. Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa của dự án	61
Hình 4.5. Sơ đồ quy trình xử lý khí thải từ quá trình sử dụng keo, in	63

MỞ ĐẦU

Công ty TNHH bao bì và in ấn Honda (Hải Dương) được thành lập theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên, mã số 0801379534 phòng Đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hải Dương cấp, đăng ký lần đầu ngày 14/6/2022, đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 27/8/2024. Ngành nghề đăng ký kinh doanh là: Sản xuất thùng carton và hộp màu; sản xuất hộp quà; sản xuất gia công pallet gỗ, thùng gỗ, dán tổ hợp từ gỗ và vật liệu đóng gói; dịch vụ liên quan đến in ấn...

Năm 2024, Công ty TNHH bao bì và in ấn Honda (Hải Dương) được Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hải Dương cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 2186758474 chứng nhận lần đầu ngày 07/6/2024 chứng nhận thực hiện Dự án sản xuất và in ấn bao bì trên diện tích 3.250,8 m² nhà xưởng thuê lại của Công ty TNHH Thanh Tâm HD thuộc lô CN14, Cụm công nghiệp (CCN) Cao An, thị trấn Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương (*Công ty TNHH Thanh Tâm HD đã được Ủy ban nhân dân (UBND) tỉnh Hải Dương cấp Quyết định chủ trương đầu tư số 3280/QĐ-UBND ngày 02/11/2020 trong đó có mục tiêu cho thuê nhà xưởng - diện tích được phép cho thuê là 4.573 m²; cấp Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CY 728338 ngày 26/7/2023*). Mục tiêu của dự án như sau: Sản xuất thùng carton 1.000.000 sản phẩm/năm; sản xuất hộp màu 60.000.000 sản phẩm/năm; sản xuất hộp quà 1.000.000 hộp/năm; sản xuất khuôn giấy 5.000.000 sản phẩm/năm; sản xuất hướng dẫn sử dụng thiết bị hàng hóa 8.000.000 sản phẩm/năm; sản xuất tem, nhãn mác 5.000.000 sản phẩm/năm.

Dự án đã được UBND thị trấn Lai Cách tiếp nhận tại Văn bản số 25/UBND-ĐC ngày 07/02/2025. Các nội dung trong bản đăng ký môi trường đã được tiếp nhận bao gồm:

- Diện tích thực hiện: 3.250,8 m².
- Quy mô công suất:
 - + Sản xuất thùng carton: 1.000.000 sản phẩm/năm.
 - + Sản xuất hộp màu: 60.000.000 sản phẩm/năm.
 - + Sản xuất hộp quà: 1.000.000 sản phẩm/năm.
 - + Sản xuất khuôn giấy: 5.000.000 sản phẩm/năm.
 - + Sản xuất sách hướng dẫn sử dụng thiết bị hàng hóa: 8.000.000 sản phẩm/năm.
- + Sản xuất tem, nhãn mác: 5.000.000 sản phẩm/năm.
- Các biện pháp bảo vệ môi trường phải thực hiện:
 - + Bụi, khí thải: Thực hiện thông thoáng nhà xưởng.
 - + Nước thải: Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ bằng bể phốt, qua hệ thống

xử lý nước thải trước khi thoát ra mạng thoát nước chung của khu vực.

+ *Chất thải rắn (CTR) thông thường và chất thải nguy hại (CTNH): Bố trí thiết bị chứa, kho chứa và thuê đơn vị có chức năng thu gom xử lý.*

Trong quá trình triển khai dự án, nhận thấy diện tích nhà xưởng xin thuê chưa phù hợp với quy mô sản xuất của dự án. Do đó, Công ty quyết định giữ nguyên quy mô công suất và xin thuê thêm 1.322,2 m² nhà xưởng của Công ty TNHH Thanh Tâm HD. Dự án điều chỉnh đã được Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hải Dương cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 2186758474 chứng nhận điều chỉnh lần thứ nhất ngày 22/4/2025.

Dự án sản xuất và in ấn bao bì của Công ty TNHH bao bì và in ấn Honda (Hải Dương) có tổng vốn đầu tư là 48,074 tỷ đồng thuộc nhóm C được phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công và thuộc nhóm III theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số phụ lục của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường (sau đây gọi tắt là Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ). Theo khoản 1 Điều 39 và theo mục b khoản 3 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và Nghị định số 131/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường, dự án thuộc đối tượng phải lập báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường gửi Sở Nông nghiệp và Môi trường xem xét tiếp nhận, trình UBND thành phố Hải Phòng cấp Giấy phép môi trường.

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường, Công ty TNHH bao bì và in ấn Honda (Hải Dương) tiến hành lập báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho Dự án sản xuất và in ấn bao bì theo hướng dẫn tại phụ lục IX Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ trình cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường (BVMT) xem xét và phê duyệt.

Chương I
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH bao bì và in ấn Honda (Hải Dương).

- **Địa chỉ trụ sở chính:** Một phần tầng 1 nhà xưởng A5, lô đất A4, KCN kỹ thuật cao An Phát, km 47, Quốc lộ 5, phường Việt Hòa, thành phố Hải Dương, tỉnh Hải Dương (*nay là phường Việt Hòa, thành phố Hải Phòng*).

- **Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư:** Ông Luo, Qiming - Chức vụ: Tổng Giám đốc.

- **Điện thoại:** 0338987583.

- **Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số:** 0801379534 phòng Đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hải Dương cấp, đăng ký lần đầu ngày 14/6/2022, đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 27/8/2024.

- **Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số:** 2186758474 do Sở Tài chính tỉnh Hải Dương cấp, chứng nhận lần đầu ngày 07/6/2024, chứng nhận điều chỉnh lần thứ nhất ngày 22/4/2025.

2. Tên dự án đầu tư: Dự án sản xuất và in ấn bao bì.

- **Địa điểm thực hiện dự án:** Dự án sản xuất và in ấn bao bì của Công ty TNHH bao bì và in ấn Honda (Hải Dương) được thực hiện trên diện tích 4.573 m² nhà xưởng thuê lại của Công ty TNHH Thanh Tâm HD tại lô CN14, CCN Cao An, thị trấn Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương (*nay là phường Việt Hòa, thành phố Hải Phòng*). Tọa độ các điểm góc khép kín của Công ty TNHH Thanh Tâm HD (*theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°*):

Điểm góc	X(m)	Y(m)
M1	2317116,84	577481,85
M2	2317118,41	577579,84
M3	2316999,81	577581,04
M4	2316972,22	577516,65
M5	2316961,75	577483,72

Ranh giới tiếp giáp của Công ty TNHH Thanh Tâm HD như sau:

+ Phía Tây giáp đất canh tác.

+ Phía Bắc giáp quy hoạch dải cây xanh trong CCN và Công ty TNHH Mytall.

+ Phía Đông giáp Công ty TNHH UP Việt Nam và Công ty TNHH Hoàng Hải Nam.

+ Phía Nam giáp đường quy hoạch của CCN Cao An.

Vị trí của dự án được thể hiện tại trang sau.



Hình 1.1. Vị trí thực hiện của 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 thuê nhà xưởng của Công ty TNHH Thanh Tâm HD theo Hợp đồng đính kèm phụ lục với thời hạn thuê là 5 năm/lần, sau khi hết hạn hợp đồng, hai bên tiếp tục gia hạn theo nhu cầu của các bên.

+ Văn bản số 25/UBND-ĐC ngày 07/02/2025 của UBND thị trấn Lai Cách V/v tiếp nhận đăng ký môi trường của Dự án sản xuất và in ấn bao bì.

- **Quy mô của dự án (có tiêu chí như dự án quy định tại Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022):** Dự án thuộc nhóm C theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công.

- **Loại hình sản xuất, kinh doanh dịch vụ:** Sản xuất thùng carton và hộp màu; sản xuất hộp quà; sản xuất khuôn giấy; sản xuất hướng dẫn sử dụng thiết bị hàng hóa sản phẩm; sản xuất tem, nhãn mác; thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn các sản phẩm hàng hóa.

- **Phân nhóm dự án đầu tư:** Dự án nhóm III.

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

3.1. Công suất của dự án đầu tư

Bảng 1.1. Quy mô công suất trong 01 năm sản xuất ổn định của dự án

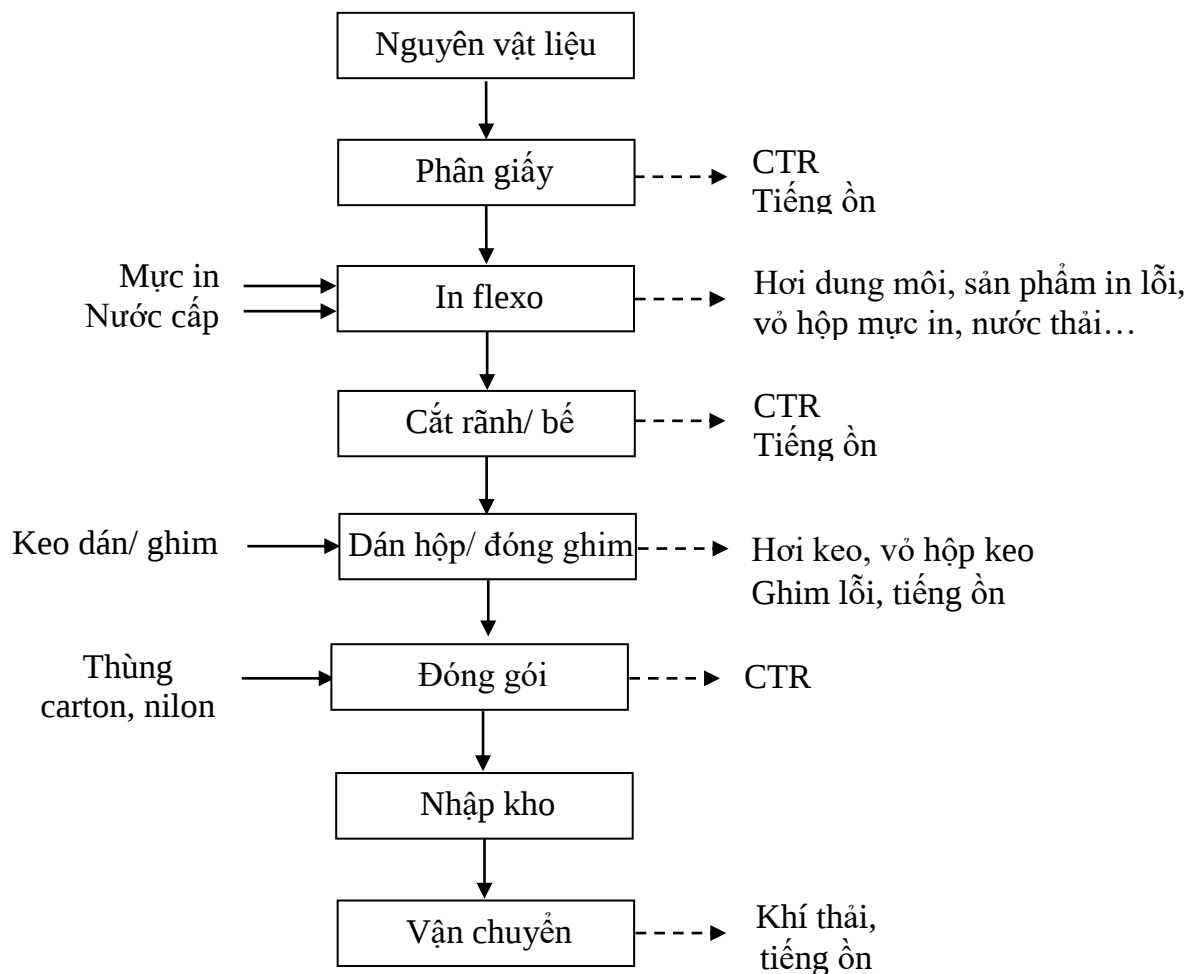
TT	Mục tiêu	Đơn vị	Số lượng
1	Sản xuất thùng carton	Sản phẩm/năm	1.000.000
2	Sản xuất hộp màu	Sản phẩm/năm	60.000.000
3	Sản xuất hộp quà	Sản phẩm/năm	1.000.000
4	Sản xuất khuôn giấy	Sản phẩm/năm	5.000.000
5	Sản xuất hướng dẫn sử dụng thiết bị hàng hóa	Sản phẩm/năm	8.000.000
6	Sản xuất tem, nhãn mác	Sản phẩm/năm	5.000.000

Nguồn: Công ty TNHH bao bì và in ấn Honda (Hải Dương).

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 của dự án

a. Quy trình sản xuất thùng carton



Hình 1.2. Quy trình công nghệ sản xuất thùng carton

*** Thuyết minh quy trình:**

Bước 1. Phân giấy: Thực hiện cắt các cuộn các tông sóng theo quy cách của khách hàng.

Bước 2. In Flexo: Theo yêu cầu của khách hàng, mẫu in được làm thành...

Bước 3. Cắt rãnh/ bế: Quy cách thùng carton được ép, cắt, dòn, bế ...

Bước 4. Dán/ghim thùng carton: Tùy theo yêu cầu của khách hàng, thùng carton có thể được đóng ghim hoặc dán keo trong quá trình tạo hình hộp.

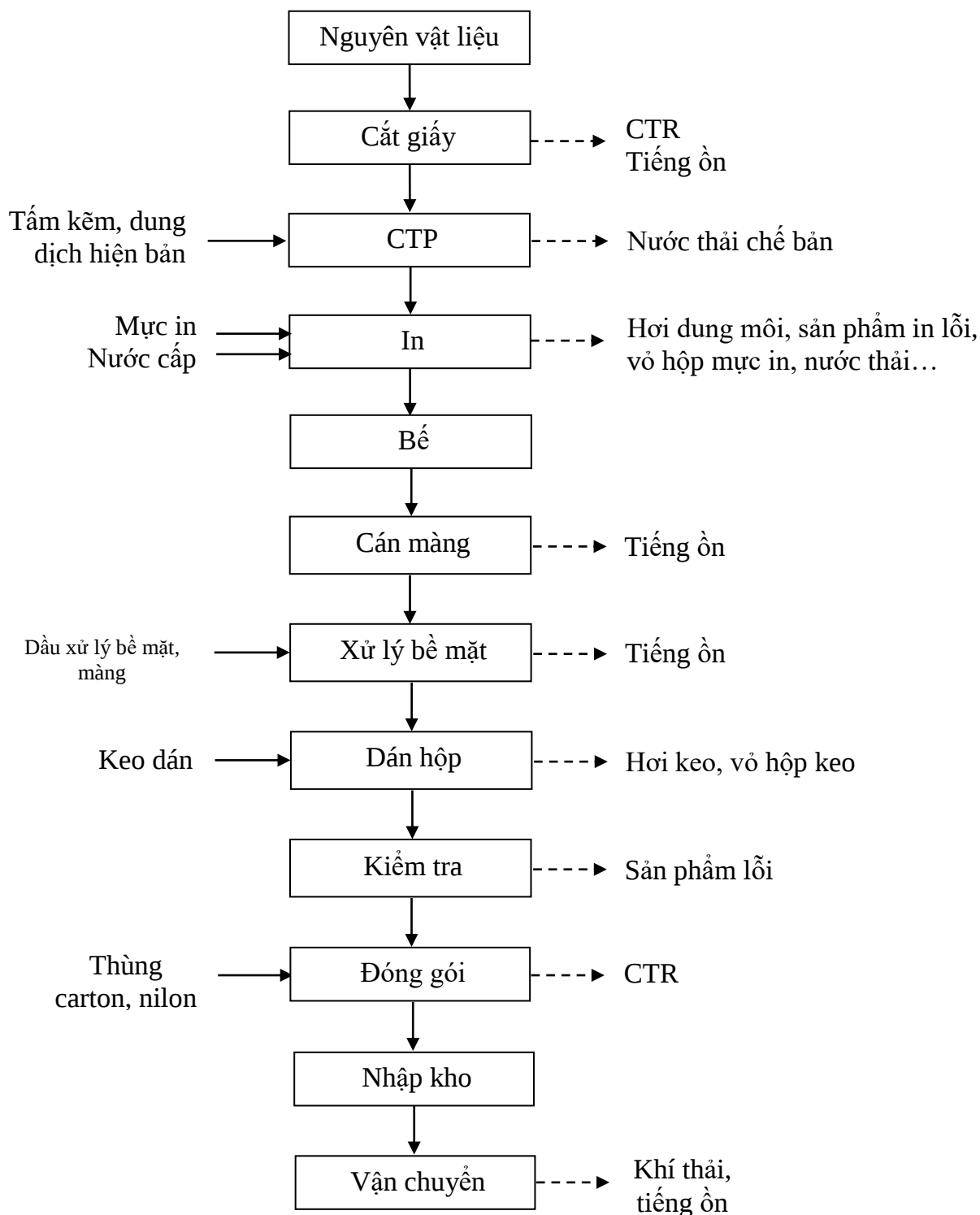
Bước 5. Đóng gói: Thành phẩm đạt tiêu chuẩn được đóng gói theo số lượng hoặc trọng lượng cố định.

Bước 6. Nhập kho: Sau khi kiểm tra kiểm tra chất lượng xác nhận đúng chất lượng sẽ được đưa vào kho.

Hình ảnh sản phẩm



b. Quy trình sản xuất thùng hộp màu



Hình 1.3. Quy trình công nghệ sản xuất hộp màu

**** Thuyết minh quy trình:***

Bước 1: Tách giấy, lấy nguyên liệu thô đã qua kiểm tra.

Bước 2: Bản thiết kế dữ liệu in theo tài liệu của khách hàng từ máy tính sẽ được chuyển sang bản in thông qua máy chế bản CTP (máy ghi bản). Bản in trong máy chế bản được hiện bản bằng hóa chất hiện bản (dung dịch hiện bản) và khi hoàn thiện sẽ tiến hành lắp bản in lên máy in.

Hóa chất hiện bản thường có thành phần chủ yếu là: hoạt tính bề mặt không ion, chất hoạt động bề mặt, chất chống ăn mòn và nước khử ion.

Bước 3: In ấn nội dung bản thảo của khách được sao chép trên giấy.

Bước 4: Xử lý bề mặt bằng phủ dầu hoặc cán màng tùy theo quy trình của khách hàng.

Bước 5: Cán màng giấy màu và bìa cứng được dán với nhau bằng keo nước.

Bước 6: Dùng máy bế ép, khía, dòn, xén hộp màu.

Bước 7: Theo yêu cầu quy trình của khách hàng, dán hộp hoặc đóng đinh và sử dụng hộp màu để tạo hình.

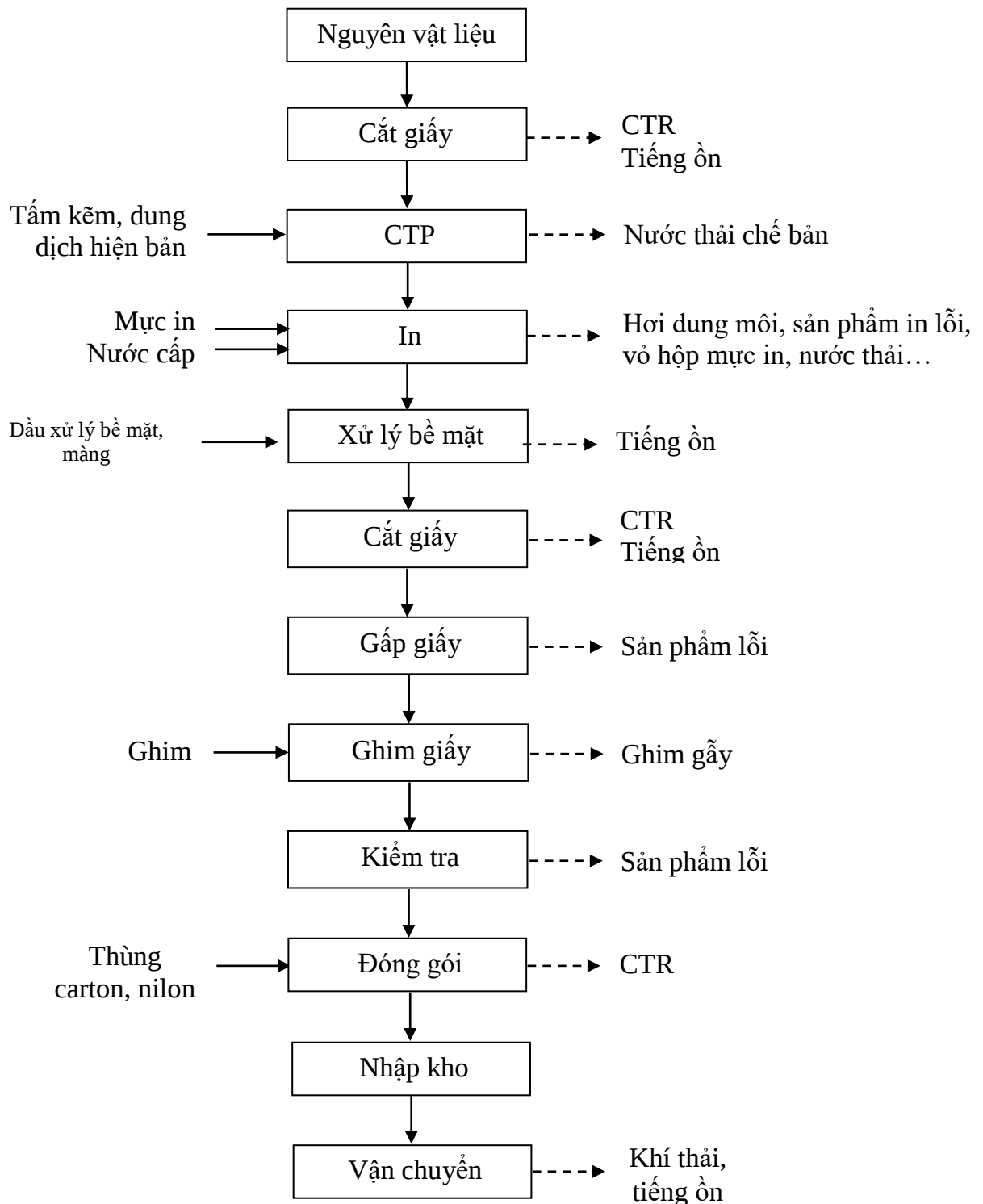
Bước 8: Kiểm tra và đóng gói theo yêu cầu đóng gói của khách hàng, theo số lượng hoặc trọng lượng cố định.

Bước 9: Lưu kho, nhập kho sau khi vượt qua kiểm tra QC.

Hình ảnh sản phẩm



c. Quy trình sản xuất sách hướng dẫn



Hình 1.4. Quy trình công nghệ sản xuất sách hướng dẫn

*** Thuyết minh quy trình:**

Bước 1: Tách giấy: lấy nguyên liệu thô đã qua kiểm tra.

Bước 2: Bản thiết kế dữ liệu in theo tài liệu của khách hàng từ máy tính sẽ được chuyển sang bản in thông qua máy chế bản CTP (máy ghi bản). Bản in trong máy chế bản được hiện bản bằng hóa chất hiện bản (dung dịch hiện bản) và khi hoàn thiện sẽ tiến hành lắp bản in lên máy in.

Hóa chất hiện bản thường có thành phần chủ yếu là: hoạt tính bề mặt không ion, chất hoạt động bề mặt, chất chống ăn mòn và nước khử ion.

Bước 3: In ấn nội dung bản thảo của khách được sao chép trên giấy,

Bước 4: Xử lý bề mặt bằng phủ dầu hoặc cán màng tùy theo quy trình của khách hàng.

Bước 5: Cắt giấy, thực hiện vết cắt đầu tiên theo hướng dẫn.

Bước 6: Định cưỡi, gấp theo yêu cầu kỹ thuật của khách hàng.

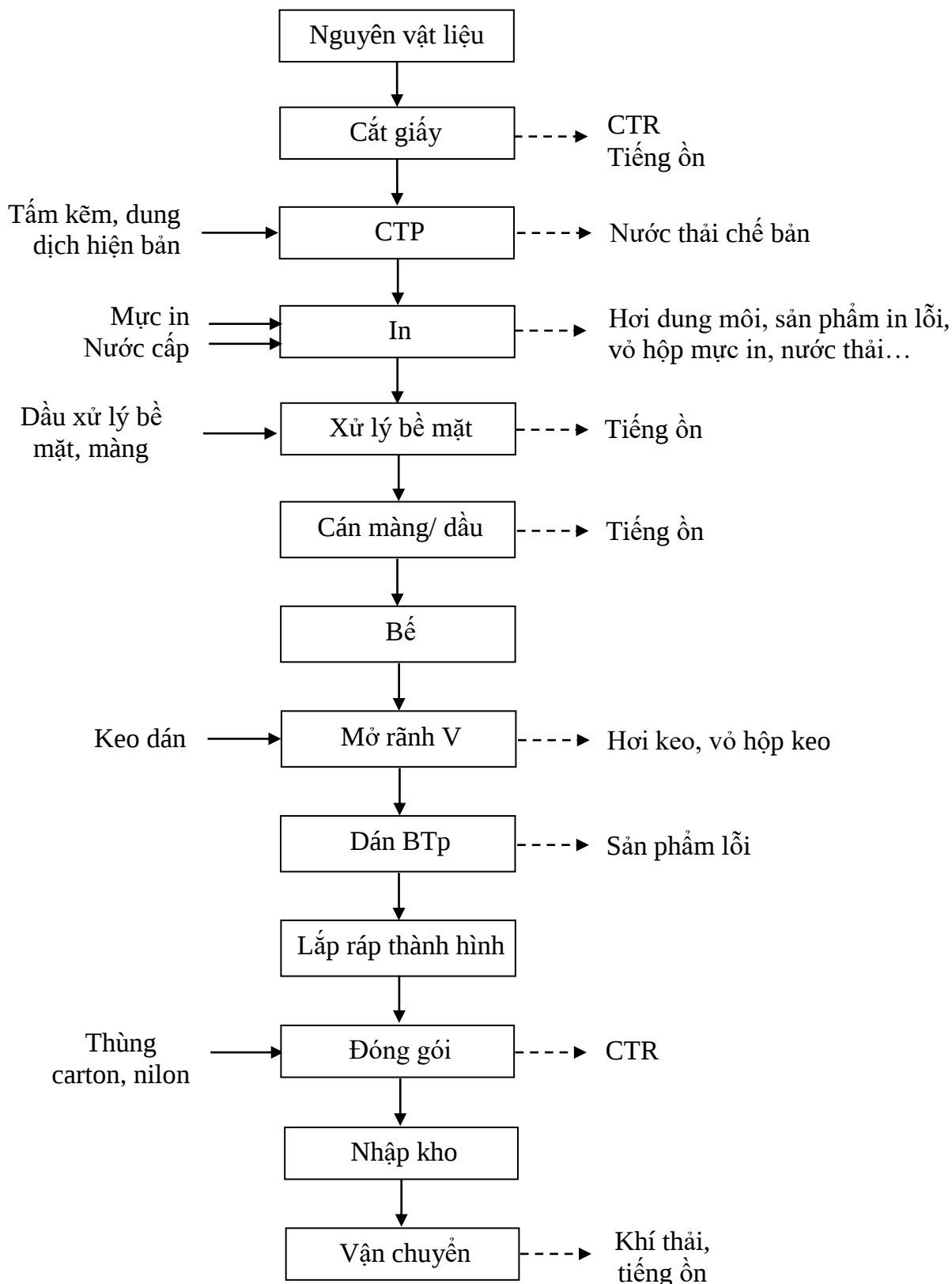
Bước 7: Kiểm hàng và đóng gói theo yêu cầu đóng gói của khách hàng, theo số lượng hoặc trọng lượng cố định.

Bước 8: Lưu kho sau khi vượt qua kiểm tra QC.

Hình ảnh sản phẩm



d. Quy trình sản xuất hộp quà



Hình 1.5. Quy trình công nghệ sản xuất hộp quà

*** Thuyết minh quy trình:**

Bước 1. Tách giấy: Lấy ra các nguyên liệu thô đủ tiêu chuẩn và chia đơn hàng thành các thông số kỹ thuật cần thiết.

Bước 2: Bản thiết kế dữ liệu in theo tài liệu của khách hàng từ máy tính sẽ được chuyển sang bản in thông qua máy chế bản CTP (máy ghi bản). Bản in trong máy chế bản được hiện bản bằng hóa chất hiện bản (dung dịch hiện bản) và khi hoàn thiện sẽ tiến hành lắp bản in lên máy in.

Hóa chất hiện bản thường có thành phần chủ yếu là: hoạt tính bề mặt không ion, chất hoạt động bề mặt, chất chống ăn mòn và nước khử ion.

Bước 3. In ấn: Nội dung bản thảo của khách được sao chép trên giấy.

Bước 4. Xử lý bề mặt bằng phủ dầu hoặc cán màng tùy theo quy trình của khách hàng.

Bước 5. Máy bế: Hộp màu được ép kim, viền máy.

Bước 6. V-Slot: Theo tài liệu dành cho khách, V-Slot trên giấy.

Bước 7. Dán bán thành phẩm: Sau khi mở rãnh V bán thành phẩm đi qua máy dán bán thành phẩm tự động để bọc thêm 1 lớp giấy bề mặt ra bên ngoài và gấp thành hình hộp.

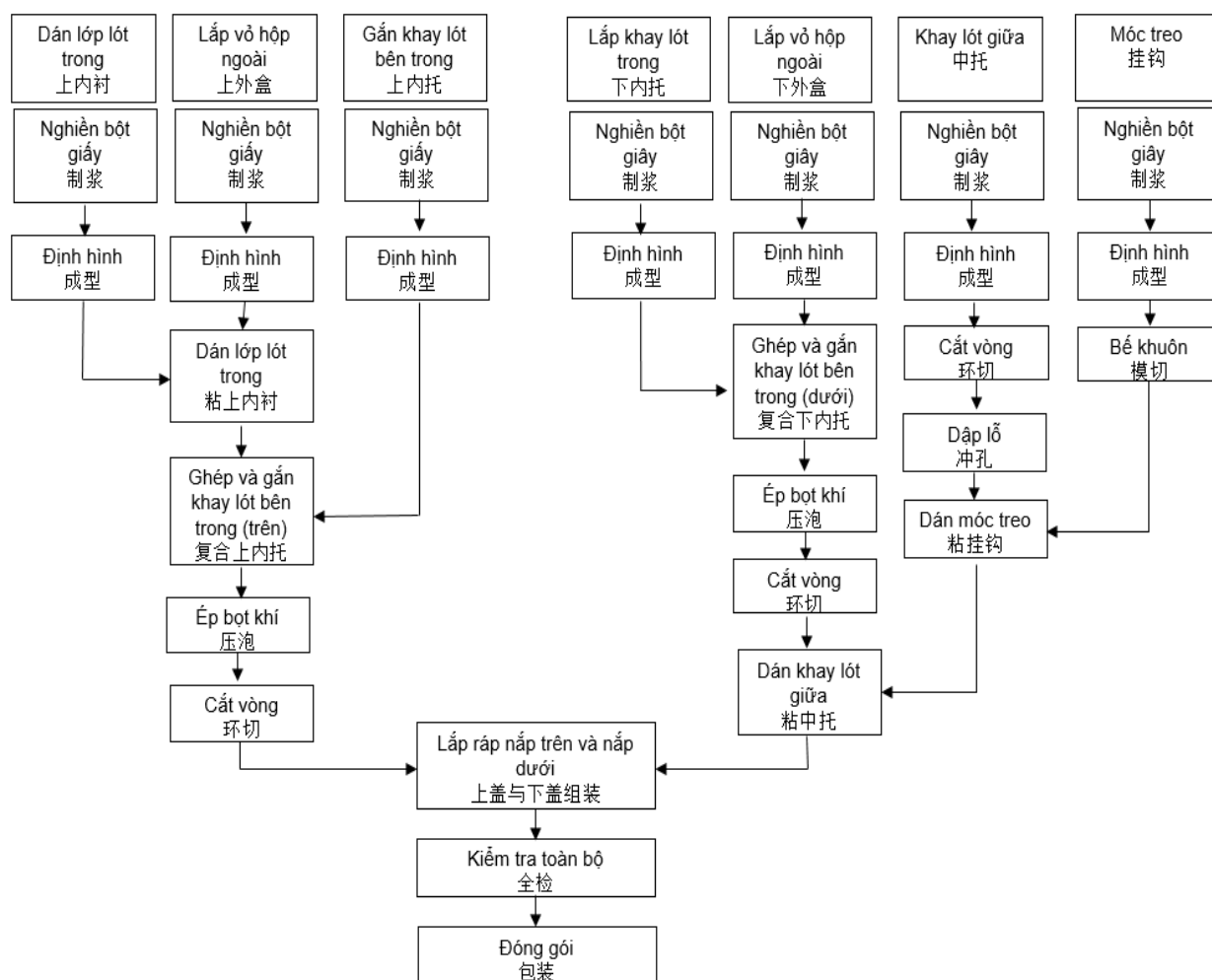
Bước 8: Lắp ráp thành hình: Bán thành phẩm bao gồm mặt trước và mặt sau của hộp quà sẽ được lắp ráp lại với nhau thành thành phẩm hoàn chỉnh.

Bước 9. Lưu kho: Xuất kho sau khi vượt qua kiểm tra QC.

Hình ảnh sản phẩm



e. Quy trình sản xuất khuôn giấy



Hình 1.6. Quy trình công nghệ sản xuất khuôn giấy

* Thuyết minh quy trình:

Bước 1. Nghiền bột giấy: Đưa giấy nguyên liệu vào trong hệ thống máy nghiền có kết nối với các máy định hình để nghiền giấy tấm nguyên liệu thành dạng bột.

Bước 2. Định hình: Bột giấy từ khu vực máy nghiền bột sẽ theo hệ thống đổ về các máy định hình theo định lượng đã được cài đặt sẵn và được ép thành hình theo khuôn mẫu có sẵn trong máy.

Bước 3. Tùy vào từng thành phẩm mà sẽ qua các công đoạn dán lớp lót trong; gắn và ghép; ép bột khí; dập lỗ; dán móc treo; cắt vòng hay bé khuôn.

Bước 4. Lắp ráp nắp trên và nắp dưới: công đoạn này sử dụng keo để gắn cố định bán thành phẩm nắp trên và nắp dưới vào với nhau

Bước 5. Kiểm tra toàn bộ: bộ phận QC kiểm tra chất lượng hàng đạt hay không đạt trước khi sang công đoạn tiếp theo.

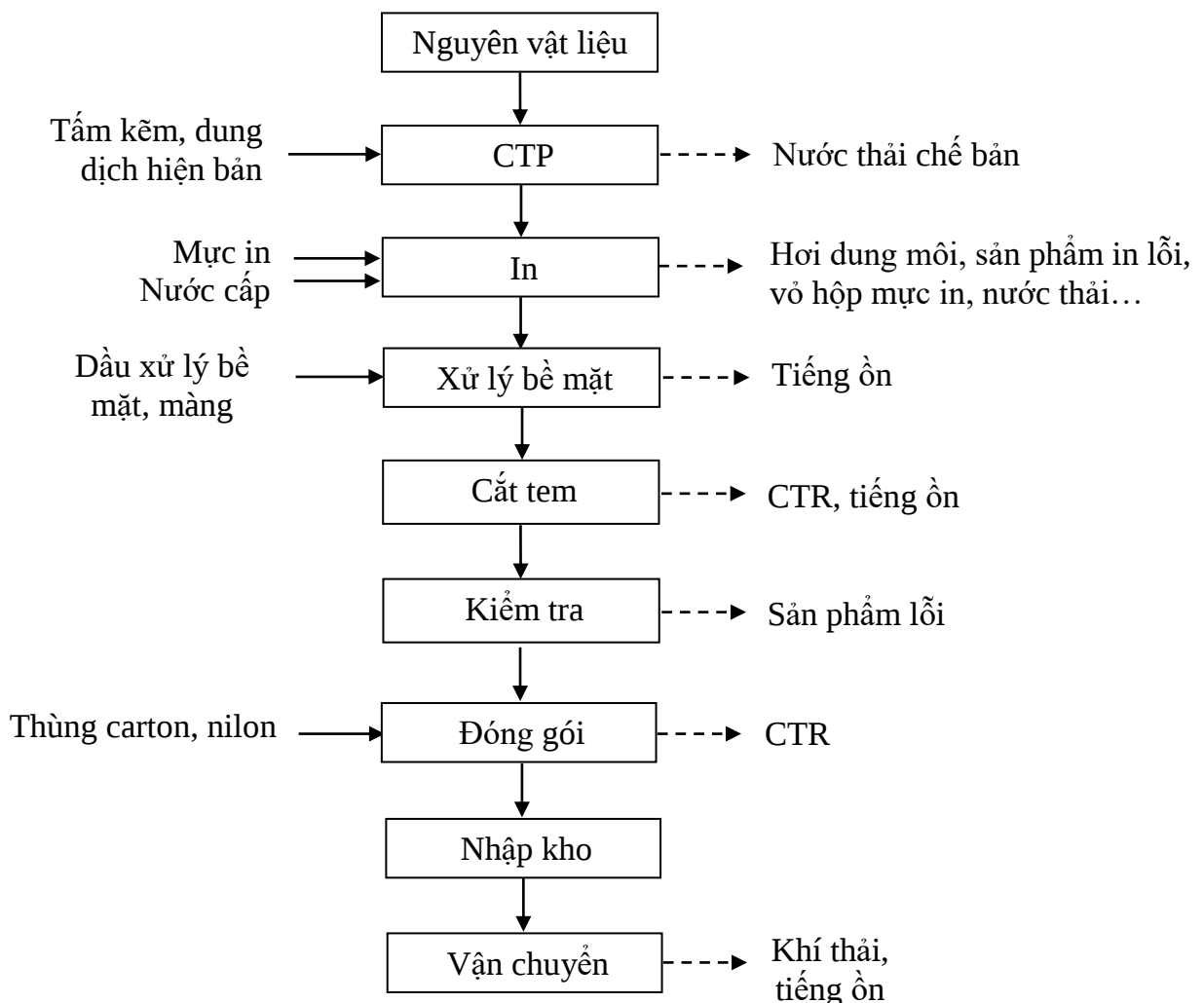
Bước 6. Đóng gói: Sử dụng túi bao bì để xếp thành phẩm và đóng gói với số lượng theo yêu cầu của khách hàng.

Bước 7. Nhập kho: Sau khi qua kiểm định QC sẽ được đóng dấu đủ tiêu chuẩn và đưa vào kho.

Hình ảnh sản phẩm



f. Quy trình sản xuất tem, nhãn mác



Hình 1.7. Quy trình công nghệ sản xuất tem, nhãn mác

*** Thuyết minh quy trình:**

Bước 1. Tách giấy: lấy nguyên liệu thô đã qua kiểm tra.

Bước 2. Bản thiết kế dữ liệu in theo tài liệu của khách hàng từ máy tính sẽ được chuyển sang bản in thông qua máy chế bản CTP (máy ghi bản). Bản in trong máy chế

bản được hiện bản bằng hóa chất hiện bản (dung dịch hiện bản) và khi hoàn thiện sẽ tiến hành lắp bản in lên máy in.

Hóa chất hiện bản thường có thành phần chủ yếu là: hoạt tính bề mặt không ion, chất hoạt động bề mặt, chất chống ăn mòn và nước khử ion.

Bước 3. In ấn: Nội dung của bản thảo đã xử lý được sao chép trên chất liệu tự dính.

Bước 4. Xử lý bề mặt bằng phủ dầu hoặc cán màng tùy theo quy trình của khách hàng.

Bước 5. Cắt bế: Theo yêu cầu ngoại hình của khách hàng, cắt bế những vị trí thừa.

Bước 6. Đóng gói: theo yêu cầu đóng gói của khách hàng, theo số lượng hoặc trọng lượng cố định.

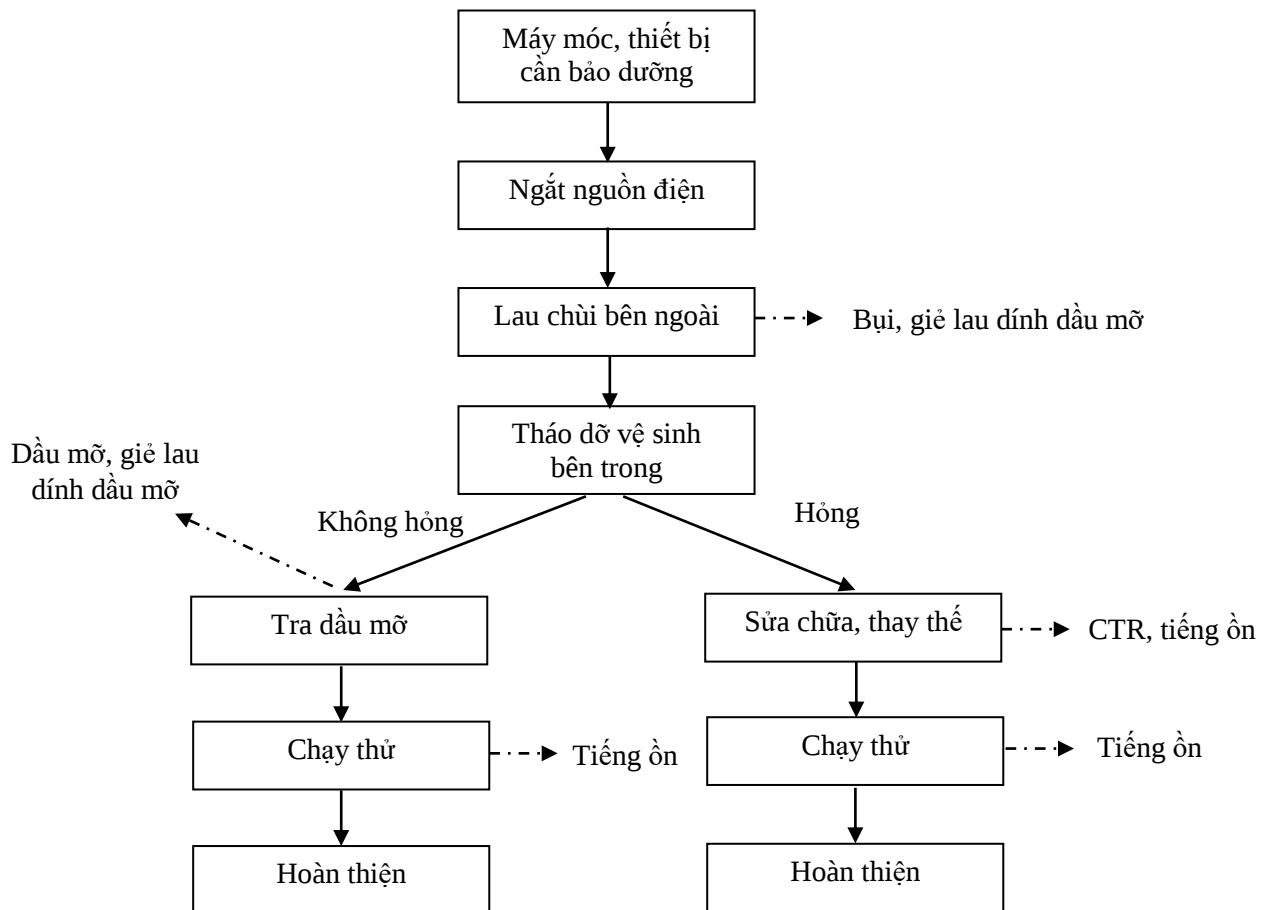
Bước 7. Lưu kho: Nhập kho sau khi vượt qua kiểm tra QC.

Hình ảnh sản phẩm



g. Quy trình bảo dưỡng máy móc thiết bị

Trong quá trình hoạt động sản xuất, Công ty thường xuyên định kỳ bảo dưỡng, vệ sinh máy móc, thiết bị với chu kỳ 06 tháng/lần. Quy trình bảo dưỡng máy móc, thiết bị như sau:



Hình 1.8. Quy trình bảo dưỡng máy móc, thiết bị

Quá trình bảo dưỡng, sửa chữa máy móc thiết bị có phát sinh một số chất thải:

- Chất thải rắn: Bao gồm bụi, dụng cụ, thiết bị bị gãy, hỏng, giẻ lau không dính dầu mỡ,...
- CTNH gồm có dầu mỡ thải, vỏ hộp đựng dầu mỡ, giẻ lau, găng tay dính dầu mỡ.
- Tiếng ồn.

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

Công nghệ sản xuất của dự án lựa chọn là công nghệ sản xuất sạch với quá trình tự động hóa và bán tự động hóa. Môi trường làm việc của công nhân đều là môi trường sạch, nhiệt độ, ánh sáng đảm bảo vệ sinh an toàn lao động.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Sản phẩm của dự án bao gồm: Thùng carton và hộp màu; hộp quà; khuôn giấy; hướng dẫn sử dụng thiết bị hàng hóa sản phẩm; tem, nhãn mác;

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

Bảng 1.2. Nhu cầu nguyên vật liệu cho 01 năm hoạt động ổn định của dự án

TT	Tên nguyên liệu	Số lượng	Đơn vị/ năm	Nguồn cung cấp
1	Bản kẽm CTP	3.847,68	Kg	Nhập khẩu hoặc mua trong nước tùy từng mã hàng
2	Băng dính	268,00	Kg	
3	Băng dính hai mặt	21.931,03	Kg	
4	Băng dính một mặt giấy kraft	235,36	Kg	
5	Băng dính OPP	334,80	Kg	
6	Băng nhám	1,48	Kg	
7	Bao đựng hướng dẫn sử dụng	4.035,44	Kg	
8	Bìa carton có sóng	307.449,53	Kg	
9	Bìa carton chưa tráng phủ	4.676,68	Kg	
10	Bìa carton không sóng	34.237,86	Kg	
11	Bìa cứng đã ép	23,04	Kg	
12	Bìa giấy	221,37	Kg	
13	Bột phun phòng tránh nhòe mực	15,81	Kg	
14	Chất chống khô mực	56,25	Kg	
15	Chất chống thấm	878,24	Kg	
16	Chất làm sạch vết bẩn, xước XDC-161	164,64	Kg	
17	Chất phủ PC190 (dầu bóng UV)	112,48	Kg	
18	Chất rửa lô (làm sạch vết mực)	178,62	Kg	
19	Chất tẩy rửa bản kẽm	90,15	Kg	
20	Chất xử lý pha loãng dầu	1.550,04	Kg	
21	Chất xử lý ổn định màu sắc	5.971,86	Kg	
22	Cuộn băng giấy trắng, đã phủ lớp keo nhiệt	10,32	Kg	
23	Dải viền carton bằng giấy có sóng, 250G	846,32	Kg	
24	Dầu bóng	1.451,77	Kg	
25	Dầu phủ bóng	692,72	Kg	
26	Dầu lót chống nếp gấp chống	119,12	Kg	
27	Dầu mờ	4.050,08	Kg	
28	Dầu pha mực	320,18	Kg	
29	Dầu phủ bề mặt gốc nước	26,72	Kg	
30	Dung dịch làm ẩm	4.426,25	Kg	
31	Dung dịch rửa máy XDC-163	198,60	Kg	
32	Dung dịch rửa tấm cao su	343,26	Kg	

TT	Tên nguyên liệu	Số lượng	Đơn vị/ năm	Nguồn cung cấp
33	Giấy bìa cứng	66.053,37	Kg	
34	Giấy bồi	534.478,87	Kg	
35	Giấy in nhãn	51.990,98	Kg	
36	Giấy Kraft (giấy sóng)	22.288,69	Kg	
37	Giấy lót	3.083,24	Kg	
38	Giấy 190G	3.014,48	Kg	
39	Giấy trắng Nuika	1.030,56	Kg	
40	Giấy trang trí mặt hộp	1.692,64	Kg	
41	Keo Acrylic polymer	2.742,60	Kg	
42	Keo bảo vệ	57,56	Kg	
43	Keo dán	6.957,58	Kg	
44	Keo dạng bột	81,60	Kg	
45	Keo kết dính HR	559,68	Kg	
46	Keo nước XBOND 1020	870,68	Kg	
47	Keo thạch	277,30	Kg	
48	Keo trắng	529,44	Kg	
49	Lớp lót hộp Sky 190G	1.594,56	Kg	
50	Màng bóng nước	131,12	Kg	
51	Màng mờ chống xước đã được phủ lớp UV trên bề mặt	1.042,61	Kg	
52	Màng nhựa	5.753,54	Kg	
53	Màng PE	744,90	Kg	
54	Móc treo bằng nhựa	652,18	Kg	
55	Móc treo bằng giấy	2.444,56	Kg	
56	Mực in	13.055,86	Kg	
57	Mực làm giảm độ dính không dầu	57,56	Kg	
58	Mực lên bóng màu trắng	132,42	Kg	
59	Tấm chèn trong bìa sách hướng dẫn, 250G	846,32	Kg	
60	Tấm giấy được đúc từ bột giấy	1.482,88	Kg	
61	Tấm giấy mặt	224,00	Kg	
62	Tấm lót carton	2.265,22	Kg	
63	Tấm xốp EPE màu trắng	5.941,90	Kg	
64	Tem dán	287,13	Kg	
65	Thẻ bên trong	2.440,88	Kg	

TT	Tên nguyên liệu	Số lượng	Đơn vị/ năm	Nguồn cung cấp
66	Thẻ giấy màu xám	448,00	Kg	
67	Tờ dán chất liệu PET	2,21	Kg	
68	Túi giấy	80,97	Kg	
69	Túi PE	842,37	Kg	

Nguồn: Công ty TNHH bao bì và in ấn Honda (Hải Dương).

*** Đặc tính của một số loại hóa chất:**

- **Mực LED UV:** Là loại mực không sử dụng dung môi. Thay vì làm khô bằng cách dung môi trong mực bay hơi vào không khí và hấp thụ vào giấy, loại mực này được làm khô bằng cách chiếu đèn LED. Sau khi nguyên liệu cảm quang tiếp nhận với photon (Photon) của tia UV thì prepolymer và chất làm loãng sẽ tạo ra phản ứng làm khô bằng ánh sáng hội tụ. Thời gian phản ứng rất ngắn, khoảng 0,1 - 0,2 giây, sau phản ứng sẽ hình thành lớp màng mực khô, không có chất bay hơi và thấm trong quá trình phản ứng. Đặc điểm là nhanh khô, độ bóng lớp màng tốt, chịu được ma sát.

Mực LED - UV sử dụng đèn LED tạo ra bước sóng (365 nm, 385 nm, 395 nm), không tạo ra ô nhiễm, tiêu thụ ít điện năng. Đèn LED tỏa nhiệt ít, tuổi thọ cao hơn các đèn thông thường, có thể đóng hoặc mở ngay lập tức, không cần thời gian làm mát, hiệu quả công việc được nâng cao hơn.

Mực LED - UV được sử dụng để in lưới, in offset.

- **Mực in từ đậu nành:** Có nguồn gốc từ đậu nành và được sử dụng cho máy in offset. Thành phần bao gồm:

- + Pigment màu: 15% - 25%.
- + Nhựa thông hoặc chất có tính chất như nhựa thông: 30% - 35%.
- + Dầu đậu nành: 21 - 25%.
- + Dầu thực vật: 20 - 30%.

- **Mực gốc dầu:** Được sử dụng cho in lưới. Là một chất dễ cháy ở nhiệt độ 300C và hòa tan trong dung môi hữu cơ. Thành phần gồm:

- + Acrylics prepolymer: 65% - 76%.
- + Dung môi (xylen; etyl axetat): 25%.
- + Phụ gia: 8 - 10%.

Dung môi sử dụng cho quá trình in lưới được công nhân tiến hành pha loãng thủ công theo định lượng của nhà cung cấp.

- **Dầu bóng gốc nước:** Thành phần chủ yếu là nhựa thông nhũ tương: 40 - 60%, nhựa thông hòa tan: 20 - 30%, cồn, nước khử ion 20-30%, chất nhũ hóa: 1-3%.

- **Keo nóng chảy:** Được sử dụng để dán hộp, dán thùng giấy, dán bì cứng. Thành phần chủ yếu là ethylene - vinyl acetate copolymer $((C_2H_4)_n(C_4H_6O_2)_m)$ chiếm

20 - 30%; poly ethylene: 5 - 15%; chất chống ô xy hóa: 1%; axit nhựa: 40 - 50%; nhựa thông: 5 - 10%.

- **Keo nước cán màng:** Sử dụng để dán PVC, cán phim. Keo ở dạng nhũ tương, trắng sữa. Nhiệt độ sôi là 98⁰C - 100⁰C. Thành phần chính là Polyethylene – vinyl acetate emulsion: 60 - 80%; dung môi glycerin (C₃H₈O₃): 1 - 5%; 2.2.4 Trimethyl 1-3 penta isobutyrate (CH₃)₂CHCH[OH(COCH(CH₃)₂)]C(CH₃)₂CH₂OH); 1 - 9%.

- **Keo trắng:** Sử dụng để dán bìa carton, hộp, bìa cứng. Keo tồn tại ở dạng lỏng, màu trắng sữa và có nhiệt độ sôi là 100⁰C. Thành phần của keo bao gồm Poly vinyl alcohol: 1 - 6%; Ethylenen - vinyl acetat: 19 - 62%; axit Propanonic 2 - methyl 1,1: 2 - 10%.

- **Chất tẩy rửa:** Được sử dụng cho quá trình in trong dây chuyền sản xuất phong bì. Thành phần chủ yếu là Butoxyethanol 2.5%; Potassium hydroxide 3% và nước 32.5%. Chất tẩy rửa có màu đục, mùi ethylene glycol, hòa tan hoàn toàn trong nước.

- **Bột phun:** Thành phần gồm tinh bột ngô 95 - 100%, nước từ 0 -5%.

- **Dung dịch hiện bản:** Được sử dụng cho máy in CTP, thành phần chủ yếu là nước: 50%, chất hoạt tính bề mặt không ion 13%, cồn, chất hoạt động bề mặt anion 25%, Chất chống ăn mòn 13%.

Bảng 1.3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu, điện, nước, hóa chất sử dụng của dự án

TT	Nội dung	Đơn vị	Số lượng
1	Nhu cầu về điện	Kwh/năm	3.000.000
2	Nhu cầu về nước		
2.1	Nước cấp cho sinh hoạt	m ³ /năm	7.200
2.2	Nước cấp cho quá trình sản xuất	m ³ /năm	120
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp	Kg/năm	300

Nguồn: Công ty TNHH bao bì và in ấn Honda (Hải Dương).

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

5.1. Danh mục máy móc thiết bị của dự án đầu tư

Bảng 1.4. Danh mục máy móc thiết bị chính phục vụ cho sản xuất

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Đơn vị	Xuất xứ
1	Máy định hình tự động	25	Cái	Trung Quốc
2	Hệ thống chế tạo bột giấy tự động	02	Bộ	Trung Quốc
3	Bơm chân không	03	Cái	Trung Quốc
4	Bình tách khí - nước	03	Bộ	Trung Quốc
5	Máy nén khí	04	Cái	Trung Quốc
6	Hệ thống xử lý nước thải	02	Hệ thống	Trung Quốc

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Đơn vị	Xuất xứ
7	Dây chuyền phun dầu	02	Dây chuyền	Trung Quốc
8	Máy cắt vòng	12	Cái	Trung Quốc
9	Máy dán keo bán tự động	08	Cái	Trung Quốc
10	Máy ép bột khí bán tự động	04	Cái	Trung Quốc
11	Máy cắt cạnh thủy lực	05	Cái	Trung Quốc
12	Máy đóng bao	02	Cái	Trung Quốc
13	Máy đóng thùng	02	Cái	Trung Quốc
14	Dây chuyền ghép lớp bán tự động	04	Dây chuyền	Trung Quốc
15	Dây chuyền ghép lớp tự động	02	Dây chuyền	Trung Quốc
16	Dây chuyền lắp ráp	02	Dây chuyền	Trung Quốc
17	Máy định hình tự động	25	Cái	Trung Quốc

Nguồn: Công ty TNHH bao bì và in ấn Honda (Hải Dương).

5.2. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư

Bảng 1.5. Tiến độ thực hiện dự án

TT	Nội dung thực hiện	Tiến độ thực hiện
1	Thực hiện các thủ tục về môi trường	Tháng 9/2025 - 10/2025
2	Lắp đặt HTXL nước thải, HTXL khí thải	Tháng 11/2025
3	Vận hành thử nghiệm HTXL khí thải	Tháng 12/2025 - 5/2026
4	Vận hành chính thức	Tháng 6/2026

Nguồn: Công ty TNHH bao bì và in ấn Honda (Hải Dương).

5.3. Tổng vốn đầu tư

Tổng vốn đầu tư của dự án là: 48.074.000.000 (Bốn mươi tám tỷ, không trăm bảy mươi tư triệu) đồng, trong đó:

- Vốn góp thực hiện dự án: 40.862.900.000 (Bốn mươi tỷ, tám trăm sáu mươi hai triệu, chín trăm nghìn) đồng, chiếm 85% tổng vốn đầu tư.

- Vốn huy động: 7.211.100.000 (Bảy tỷ, hai trăm mười một triệu, một trăm nghìn) đồng, chiếm 15% tổng vốn đầu tư.

5.4. Nhu cầu về lao động và chế độ làm việc

- Dự kiến khi đi vào hoạt động ổn định thì tổng số lao động của dự án là 300 người.

- Số ngày làm việc: 300 ngày/năm, 01 ca làm việc/ngày, 08 tiếng/ca.

Chương II

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

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

**** Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia:***

- Theo Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 thì mục tiêu tổng quát là chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học. Trong quá trình triển khai dự án, Công ty cam kết xử lý nước thải, khí thải đảm bảo đạt QCCP; bố trí các phương tiện lưu chứa, kho chứa chất thải theo đúng quy định. Mặt khác, loại hình sản xuất của Công ty thuộc loại hình thu hút đầu tư trong CCN Cao An, nên việc đầu tư dự án là phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia.

- Theo Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022, Công ty có các giải pháp bảo vệ môi trường phù hợp với các nhóm nhiệm vụ của chiến lược, bao gồm: nhóm giải pháp chủ động phòng ngừa, kiểm soát, ngăn chặn các tác động xấu lên môi trường, các sự cố môi trường; nhóm giải pháp chủ động phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường; nhóm giải pháp tăng cường quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại.

**** Sự phù hợp của dự án với quy hoạch tỉnh và các quy hoạch khác:***

- Quyết định số 198/QĐ-TTg ngày 25/01/2014 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.

- 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 1639/QĐ-TTg ngày 19/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hải Dương thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 821/QĐ-UBND ngày 30/3/2016 của UBND tỉnh Hải Dương thành lập cụm công nghiệp Cao An, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương.

- Quyết định số 315/QĐ-UBND ngày 25/01/2022 của UBND tỉnh Hải Dương về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch xây dựng vùng huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương đến năm 2030, tầm nhìn đến 2050.

- Quyết định số 1895/QĐ-UBND ngày 29/7/2024 về việc phê duyệt điều chỉnh

quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Cẩm Giàng.

Như vậy, việc thực hiện Dự án sản xuất và in ấn bao bì của Công ty TNHH bao bì và in ấn Honda (Hải Dương) là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch và định hướng của CCN Cao An nói riêng và phù hợp với quy hoạch phát triển KT - XH của tỉnh Hải Dương nói chung.

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

- Đối với môi trường nước: Dự án phát sinh nước thải sinh hoạt và nước thải từ quá trình rửa trục in, nước thải từ quá trình chế bản in (nước thải từ quá trình rửa trục in, nước thải từ quá trình chế bản in được thu gom xử lý cùng với các loại CTNH khác). Nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ bằng bể phốt sau đó được dẫn vào HTXL nước thải sinh hoạt công suất 20 m³/ngày đêm. Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCCP của QCVN 14:2008/BTNMT, cột B trước khi chảy ra mương thoát nước chung của khu vực.

- Đối với môi trường không khí: Đối với hoạt động sản xuất của Công ty đều được diễn ra trong lưu trình khép kín, máy móc hiện tại, nhà xưởng sử dụng điều hòa không khí. Tại một số khu vực phát sinh bụi, khí thải, Công ty đều lắp đặt hệ thống xử lý. Do vậy, tác động từ hoạt động của dự án đến môi trường không khí không lớn.

- Đối với chất thải rắn: Chất thải rắn phát sinh từ dự án đều được thu gom và xử lý theo quy định. Đối với từng loại chất thải, Công ty có phương án thu gom, xử lý riêng biệt phù hợp.

Như vậy, trong quá trình hoạt động Công ty TNHH bao bì và in ấn Honda (Hải Dương) có các biện pháp xử lý nước thải, xử lý bụi, khí thải đảm bảo đạt QCCP trước khi xả thải ra ngoài môi trường. Do vậy, tác động từ hoạt động của dự án tới môi trường xung quanh là không lớn.

Chương III

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

Dự án được triển khai tại lô CN14, CCN Cao An, phường Việt Hòa, thành phố Hải Phòng. Theo điểm 2 khoản 10 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ - sửa đổi Điều 28 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ 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 lắp đặt máy móc thiết bị

1.1.1. Nguồn tác động liên quan đến chất thải

a. Tác động đến môi trường nước

Nước thải phát sinh trong giai đoạn này bao gồm: Nước thải sinh hoạt của công nhân, nước thải từ quá trình lắp đặt máy móc thiết bị và nước mưa chảy tràn.

*** Nước thải sinh hoạt:**

- Giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị:

Trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị có sử dụng nước sạch để phục vụ cho sinh hoạt của công nhân. Do công nhân không tạm trú và nấu ăn trên công trường nên nước sạch chỉ dùng vào mục đích vệ sinh, rửa chân tay của công nhân (không có hoạt động tắm trên công trường). Vì vậy, định mức dùng nước cho công nhân làm việc trên công trường theo TCVN 13606:2023 là 45 lít/người/ngày.

Giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị có khoảng 50 người. Lượng nước cấp cho sinh hoạt giai đoạn này là:

$$Q_{\text{sinh hoạt}} = 50 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người/ngày} = 2.250 \text{ l/ngày} = 2,25 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP của Chính phủ thì lượng nước thải phát sinh được tính bằng 100% nước sử dụng. Như vậy, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị tương ứng là 2,25 m³/ngày.

Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD₅), các chất dinh dưỡng (NO₃⁻, PO₄³⁻) và các vi sinh vật. Căn cứ theo hướng dẫn trong TCVN 7957:2008 và TCVN 7957:2023, tải lượng các chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày thải vào môi trường nếu không được xử lý như sau:

Bảng 4.1. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Thông số ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/người/ngày)	Tải lượng trung bình (kg/người/ca)
1	Chất rắn lơ lửng	60 - 65 ⁽¹⁾	20,83
2	Nhu cầu oxy sinh học (BOD ₅)	55 - 60 ⁽¹⁾	19,17
3	Tổng phốt pho	1,1 - 1,2 ⁽¹⁾	0,38
4	Chất hoạt động bề mặt	2 - 2,5 ⁽²⁾	0,75
5	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	3,3 ⁽²⁾	1,10
6	COD	115 - 125 ⁽³⁾	40,0
7	Tổng Nitơ	6 - 17 ⁽³⁾	3,83
8	Amoni (NH ₄ ⁺)	3 ⁽³⁾	0,5

Nguồn: (1) Theo TCVN 7957:2023; (2) TCVN 7957:2008; (3) Theo giáo trình công nghệ và công trình xử lý nước thải quy mô nhỏ - PGS.TS Trần Đức Hạ.

Do công nhân không ăn ở tại công trường, thời gian làm việc trung bình của công nhân khoảng 8 giờ/ngày, do đó tải lượng chất ô nhiễm sẽ được tính trung bình cho 1 người/ca làm việc (trong thời gian trung bình 8 giờ).

Bảng 4.2. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị

TT	Thông số ô nhiễm	Tải lượng (g/ca)	Lượng nước thải phát sinh (m ³ /ngày)	Nồng độ (mg/l)	Tiêu chuẩn đầu nối của KCN An Phát 1
1	Chất rắn lơ lửng	1041,67	2,25	462,96	100
2	Nhu cầu oxy sinh học (BOD ₅)	958,33		425,93	50
3	Tổng phốt pho	19,17		8,52	6
4	Chất hoạt động bề mặt	37,50		16,67	-
5	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	27,50		12,22	7,2
6	COD	2000,00		888,89	150
7	Tổng Nito	191,67		85,19	40
8	Amoni (NH ₄ ⁺)	25,00		11,11	10

Nhận xét:

Kết quả tính toán cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm như TSS, BOD₅, COD, tổng phốt pho, phosphat, tổng Nito, amoni trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị đều vượt tiêu chuẩn đầu nối của KCN An Phát 1 nhiều lần. Như vậy, nếu không được xử lý, nước thải trong quá trình hoạt động sẽ là nguồn gây ô nhiễm chất hữu cơ, dinh dưỡng, vi khuẩn cho nguồn nước mặt tiếp nhận.

*** Nước mưa chảy tràn:**

Khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực của dự án sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã, xuống cống thoát nước, làm tăng độ đục của nguồn tiếp nhận. Nếu lượng nước này không được quản lý tốt sẽ gây tác động xấu đến nguồn nước mặt, nước ngầm và đời sống thủy sinh trong khu vực.

Lưu lượng nước mưa được xác định theo TCVN 7957:2023/BXD của Bộ Xây dựng - Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài - Yêu cầu thiết kế.

$$Q = q \times F \times \beta \times \psi \text{ (l/s)}$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng tính toán (l/s)

q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

F: Diện tích lưu vực thoát nước mưa, $F = 1,833636 \text{ ha}$

β : Hệ số phân bố mưa, $\beta = 1,0$

ψ : Hệ số dòng chảy, áp dụng với mái nhà, mặt phủ bê tông chọn $\psi = 0,75$

q : Cường độ mưa tính toán được xác định theo công thức sau:

$$q = \frac{(20 + b)^n \times q_{20}(1 + C \lg P)}{(t + b)^n}$$

Trong đó:

p : Chu kỳ ngập lụt (năm)

q_{20} , b , c , n : Đại lượng phụ thuộc đặc điểm khí hậu tại địa phương. Lấy theo tài liệu Phương pháp và kết quả nghiên cứu cường độ mưa tính toán ở Việt Nam, Viện khí tượng thủy văn 1979, với số liệu của 47 trạm theo dõi mưa bằng phương pháp quy hồi của tác giả Trần Việt Liễn:

q_{20} : Cường độ mưa trong 20 phút, với địa phận thành phố Hải Phòng (tỉnh Hải Dương cũ), các hệ số khác như sau: $C = 0,2587$; $n = 0,7794$, $q_{20} = 275,1$; $P = 5$ (năm), $b = 15,52$

t : Thời gian tập trung nước mưa (phút), được xác định như sau:

$$t = t_0 + t_1 + t_2$$

Trong đó:

t_0 : thời gian nước chảy đến rãnh đường

t_1 : thời gian nước chảy theo rãnh đường đến giếng thu

t_2 : thời gian nước chảy trong cống đến tiết diện tính toán

Lấy $t = 15$ phút. Kết quả tính toán xác định được cường độ và tổng lưu lượng nước mưa của khu vực dự án (địa điểm số 03) trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị và vận hành: $q = 365,62$ l/s.ha, $Q = 502,81$ l/s.

Trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như: dầu, mỡ, bụi, đất cát... của quá trình này từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trong nước mưa theo thời gian được xác định theo công thức sau:

$$G = M_{\max} \times [1 - \exp(-k_z \times T)] \times F$$

Trong đó:

$M_{\max}$: Lượng bụi tích lũy lớn nhất trong khu vực dự án, $M_{\max} = 50$ kg/ha

k_z : Hệ số động lực tích lũy chất bẩn ở trong khu vực dự án, $k_z = 0,3$ ng⁻¹

T : Thời gian tích lũy chất bẩn, $T = 180$ ngày

F : Diện tích khu vực dự án

Áp dụng công thức trên để tính toán cho khu vực dự án như sau:

$$G = \{50 \times [1 - \exp(-0,3 \times 180)] \times 1,833636\} \approx 91,68 \text{ (kg)}$$

Vậy lượng cặn trong nước mưa chảy tràn qua bề mặt khu vực dự án (địa điểm số 03) trong 180 ngày là 91,68 kg.

❖ **Đánh giá tác động:**

- Nước thải sinh hoạt:

Nước thải trong giai đoạn này chủ yếu phát sinh từ quá trình sinh hoạt của công nhân làm việc (bao gồm công nhân/kỹ thuật viên lắp đặt máy móc, thiết bị). Theo tính toán tại bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải khá cao, nếu không xử lý triệt để sẽ gây ảnh hưởng xấu đến mương tiếp nhận.

Bảng 4.3. Tác động của các chất ô nhiễm trong nước

TT	Thông số	Tác động
1	Các chất hữu cơ	- Làm giảm nồng độ oxy hoà 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
2	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 hoại sinh
3	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 - Phát sinh nhiều loại sinh vật không mong muốn
4	Các vi khuẩn gây bệnh	- Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân gây các bệnh: thương hàn, phó 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

- Nước mưa chảy tràn:

Trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị, các trận mưa lớn cuốn theo đất cát trên nền công trình đổ vào hệ thống nước mặt, làm giảm chất lượng nguồn nước như:

- + Làm đục nước.
- + Tăng độ axit của nước do hòa tan các chất khoáng.
- + Tăng hàm lượng sắt, mangan...

Vì vậy, trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị nhà thầu tiến hành vệ sinh sân đường ngay sau mỗi ca làm để tránh sự cuốn trôi chất thải xây dựng xuống hệ thống thu gom nước mặt của KCN.

Do quá trình xây dựng chỉ diễn ra trong thời gian ngắn nên các tác động do nước thải trong giai đoạn xây dựng là tạm thời và không đáng kể.

b. Đối với chất thải rắn, chất thải nguy hại

*** Chất thải rắn sinh hoạt:**

Trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị, số công nhân lao động dự kiến khoảng 50 người. CTR sinh hoạt phát sinh có thành phần chủ yếu là các loại thực phẩm dư thừa các loại túi nilon, chai lọ thủy tinh, giấy, nước thải trong quá trình sinh hoạt... lượng rác thải phát sinh là 0,3 kg/người/ngày¹, đồng thời căn cứ vào lượng công nhân và cán bộ trong khu vực dự án sẽ dự báo được lượng rác thải phát sinh trong một ngày theo công thức sau:

$$Q = N \times 0,3 \times (8h/24h) \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

Q: Tổng lượng rác thải phát sinh trong ngày

N: Tổng số người trên công trường

Như vậy, lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất cụ thể như sau:

$$Q = 50 \text{ người} \times 0,3 \text{ kg/người/ngày} \times (8h/24h) = 5 \text{ (kg/ngày)}$$

Nếu không giữ vệ sinh chung, CTR sinh hoạt sẽ là môi trường lý tưởng cho sự sinh sôi và phát triển của các loài côn trùng - virus - vi khuẩn gây bệnh truyền nhiễm, ví dụ như: ruồi, muỗi,... Như vậy, lượng CTR sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này là 5 kg/ngày, trong đó thành phần hữu cơ (rau, củ quả, cơm thừa, canh thừa...) chiếm đa số, từ 55 - 70%.

*** CTR từ quá trình lắp đặt máy móc thiết bị:**

Quá trình lắp đặt máy móc thiết bị phát sinh một số loại chất thải như: Mảnh gỗ, bao bì các tông, xốp, dây buộc, nilon gói thiết bị... Ước tính lượng chất thải từ quá trình này khoảng 500 kg. Do quá trình lắp đặt thiết bị diễn ra trong thời gian ngắn nên lượng chất thải này phát sinh với số lượng không đáng kể và không gây hại nên Công ty tiến hành thu gom vào kho chứa và thuê đơn vị có chức năng đến vận chuyển mang đi xử lý theo quy định.

*** Chất thải nguy hại:**

CTNH trong quá trình cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ, dầu mỡ thải... Lượng các chất thải này dự kiến như sau:

- Giẻ lau dính dầu mỡ: 20 - 30 kg.
- Dầu mỡ thải trong quá trình bôi trơn máy móc thiết bị: 10 lít.
- Vỏ đựng dầu bôi trơn: 5 kg.

Ngoài ra, còn một lượng CTNH là dầu mỡ thải từ quá trình bảo dưỡng máy móc thiết bị phục vụ cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị. Tuy nhiên, máy móc tham gia thi công không lớn (05 máy - không kể các máy móc sử dụng điện), thời gian lắp đặt máy móc thiết bị không dài nên lượng dầu mỡ thải từ quá trình bảo dưỡng máy móc thiết bị không nhiều. Mặc dù lượng chất thải phát sinh nhỏ nhưng đây là những chất khó phân hủy, tồn tại lâu dài trong môi trường và có ảnh hưởng

¹Nguồn: Tổng cục BVMT, 2009.

đáng kể tới môi trường.

CTNH nếu không có biện pháp quản lý, xử lý thích hợp cũng sẽ gây tác động xấu đến môi trường đất, nước, không khí: Dầu mỡ có thể thâm nhập vào đất làm ô nhiễm đất và nước ngầm.

c. Bụi, khí thải

Các nguồn tác động tới môi trường không khí giai đoạn này phát sinh từ các hoạt động sau: Khí thải từ các phương tiện vận chuyển máy móc thiết bị; bụi, khí thải, tiếng ồn, chất thải từ hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị.

*** Bụi và khí thải của các phương tiện giao thông:**

Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình này chủ yếu từ các hoạt động của các phương tiện vận chuyển máy móc thiết bị. Theo ước tính của Công ty, khối lượng máy móc thiết bị nhập về của dự án là khoảng 800 tấn. Việc vận chuyển máy móc thiết bị diễn ra trong 08 ngày. Công ty sử dụng xe tải trọng 20 tấn. Như vậy lượng xe vận chuyển trung bình là 05 lượt xe/ngày. Quãng đường vận chuyển dự kiến khoảng 60 km.

- Tính toán tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển:

Mức độ ô nhiễm không khí do giao thông phụ thuộc rất nhiều vào chất lượng đường sá, lưu lượng, chất lượng xe qua lại và số lượng nhiên liệu tiêu thụ. Để đơn giản hóa trong tính toán, báo cáo sử dụng phương pháp xác định nhanh nguồn thải của các loại xe theo Hệ số phát thải cho phương tiện cơ giới đường bộ theo Tier (bảng 1.22 và bảng 1.23 - Phụ lục I ban hành kèm theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường) như sau:

Bảng 4.4. Hệ số phát thải của xe máy, xe tải

Loại xe	Bụi (g/km)	CO (g/km)	NO _x (g/km)
Xe máy, chạy xăng	0,014	32,8	0,225
Xe tải nặng, chạy dầu, tải trọng từ 7,5-16 tấn	0,3344	2,13	8,92
Xe tải nặng, chạy dầu, tải trọng từ 16-32 tấn	0,418	1,93	10,7
Xe tải nặng, chạy dầu, tải trọng từ > 32 tấn	0,491	2,25	12,8

Nguồn: Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động.

Theo đó ta tính toán tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển máy móc thiết bị như sau:

Bảng 4.5. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải từ các phương tiện vận chuyển máy móc thiết bị

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km)	Tải lượng (**) (g/h)	Tải lượng ô nhiễm (***) (mg/m.s)
----	--------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------------------

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km)	Tải lượng (**) (g/h)	Tải lượng ô nhiễm (***) (mg/m.s)
1	Bụi tổng	0,00042	0,00001	0,001
2	CO	0,00193	0,00002	0,01
3	NO _x	0,0107	0,0001	0,04

- Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển:

Để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm khuếch tán do các phương tiện vận chuyển gây ra sử dụng phương pháp mô hình hóa. Một trong số các mô hình sử dụng đối với nguồn đường là mô hình Sutton (trang 97, *Giáo trình cơ sở môi trường không khí*, NXB Giáo dục Việt Nam, năm 2009, Phạm Ngọc Hồ, Đồng Kim Loan, Trịnh Thị Thanh). Xét nguồn đường dài hữu hạn, ở độ cao gần mặt đất, hướng gió thổi theo phương vuông góc với nguồn đường. Khi đó nồng độ trung bình các chất ô nhiễm tại điểm có tọa độ (x, z) được xác định bằng công thức sau:

$$C = \frac{0.8E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\delta_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\delta_z^2} \right] \right\}}{\delta_z u}$$

Trong đó:

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

E: Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/ms)

z: Độ cao của điểm tính toán (m), *z* = 0,5 m

H: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), *h* = 0,2 m

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s), *u* = 1,8 m/s (mùa đông); 2,0 m/s (mùa hè)

δ_z: Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương *z* (m)

Trị số hệ số khuếch tán chất ô nhiễm *δ_z* theo phương đứng (*z*) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực là B, được xác định theo công thức:

$$\delta_z = 0,53 \times x^{0,73} \text{ (m)}$$

x: Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi (m), *x* = 5m; 10m.

Bảng 4.6. Số liệu khí tượng dùng để tính toán mô hình

Mùa hè				Mùa đông			
Hướng gió	Vận tốc TB	Nhiệt độ	Độ ổn định khí quyển	Hướng gió	Vận tốc TB	Nhiệt độ	Độ ổn định khí quyển
ĐN	2,0(m/s)	27,7 ⁰ C	B	ĐB	1,8(m/s)	20,3 ⁰ C	B

Từ đó tính được nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí tại các khoảng cách 5m, 10m xuôi theo chiều gió như sau:

Bảng 4.7. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải từ các phương tiện vận chuyển máy móc thiết bị

Thông số ô nhiễm	E mg/m.s	C (µg/Nm ³) Mùa hè		C (µg/Nm ³) Mùa đông		QCVN 05:2023/ BTNMT (µg/Nm ³) Trung bình 1h
		5 m	10 m	5 m	10 m	
Bụi	0,001	0,40	0,25	0,52	0,28	300
CO	0,01	4,024	2,477	5,204	2,752	30.000
NO ₂	0,04	16,10	9,91	20,81	11,01	200

Nhận xét:

Kết quả tính toán cho thấy: Nồng độ bụi, CO, NO₂ (ở khoảng cách 5 m và 10 m hai bên của tuyến đường xe chạy) trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị đều đạt QCCP của QCVN 05:2023/BTNMT. Do đó ảnh hưởng của quá trình này là không đáng kể.

*** Khí thải từ hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công trên công trường:**

Trong giai đoạn này, Công ty sử dụng một số loại máy móc như xe nâng, máy khoan, máy hàn. Có loại sử dụng nhiên liệu là dầu diezen, có loại sử dụng điện. Lượng nhiên liệu tiêu thụ (dầu diesel) của các loại máy móc hoạt động trên công trường được thống kê trong bảng dưới đây:

Bảng 4.8. Lượng nhiên liệu tiêu thụ của các máy móc thiết bị trên công trường

TT	Loại máy	Thông số kỹ thuật	Lượng nhiên liệu sử dụng (dầu diezen) kg /ca làm việc (đã quy đổi từ lít/ca sang kg/ca)
Phục vụ lắp đặt máy móc thiết bị			
1	Cần cẩu	30 tấn	81
2	Xe nâng	12m	23,78
3	Máy hàn điện	10	Dùng điện
4	Máy khoan điện	05	Dùng điện

Nguồn: Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình.

Ghi chú: Tạm tính khối lượng riêng của dầu DO là 0,86 kg/lít theo TCVN 5689:2005 - Tiêu chuẩn chất lượng Việt Nam về dầu Diesel.

Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập, ta tính được tải lượng các khí thải độc hại do các loại máy trên sinh ra như sau:

**Bảng 4.9. Tải lượng các khí thải phát sinh từ các loại máy móc
thiết bị trên công trường**

Loại máy	Chỉ tiêu	SO₂ g/ca	NO_x g/ca	CO g/ca	HC g/ca
Hệ số ô nhiễm (g/kg nhiên liệu)		20×S	70	14	4
Xe nâng		0,4756	3329,2	665,84	190,24
Cần cẩu sức nâng 30 tấn		0,81	5670	1134	324
Tổng		1,2856	8999,2	1799,8	514,24
Tổng cộng		9,764	68348	13669,6	3905,6

Ghi chú: S: % hàm lượng lưu huỳnh trong dầu (Tạm tính hàm lượng lưu huỳnh trong dầu là 0,05% theo TCVN 5689:2005 - Tiêu chuẩn chất lượng Việt Nam về dầu Diesel).

Nhận xét:

Bụi và khí thải động cơ diesel phát sinh trong giai đoạn này ít gây tác động xấu tới môi trường và sức khỏe con người. Các tác động chỉ diễn ra trong thời gian ngắn. Loại ô nhiễm này thường không lớn do phân tán trong môi trường rộng, thoáng. Mặt khác do thực hiện trong không gian rộng nên tăng khả năng cản bụi, hấp thụ một số loại khí thải.

*** Ô nhiễm bụi từ quá trình bốc dỡ máy móc thiết bị:**

Trong quá trình bốc dỡ máy móc thiết bị có phát sinh bụi do máy móc để lâu có thể có bụi bám dính trên bề mặt. Tuy nhiên lượng bụi này phát sinh không đáng kể do máy móc được đóng thùng cẩn thận và thời gian bốc dỡ diễn ra ngắn.

1.1.2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn

Mọi hoạt động của con người, thiết bị trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị sẽ phát sinh ra tiếng ồn. Mức độ lan truyền tiếng ồn phụ thuộc vào mức âm và khoảng cách từ vị trí gây ra tiếng ồn đến môi trường tiếp nhận. Tuy nhiên, quá trình lắp đặt máy móc thiết bị diễn ra trong thời gian ngắn, không liên tục nên ảnh hưởng của tiếng ồn từ quá trình lắp đặt tới sức khỏe của người lao động là không đáng kể.

b. Tác động đến KT - XH và an ninh trật tự khu vực

Căn cứ theo tiến độ thực hiện dự án và nhu cầu sử dụng nhân công lao động, thời gian lắp đặt máy móc diễn ra là 02 tháng, mức độ tập trung công nhân lớn nhất 50 người/ngày. Ngoài sử dụng lao động địa phương theo yêu cầu về tính chất công việc thì dự án còn phải tuyển thêm lao động kỹ thuật từ các địa phương khác. Với mức độ tập trung công nhân trên công trường ngoài việc phát sinh các tác động tiêu cực đối với môi trường tự nhiên do phát sinh chất thải còn có khả năng phát sinh những tác động đến KT - XH khu vực dự án như:

- Tác động do mâu thuẫn, xung đột cộng đồng và tranh chấp giữa các bên:

Xung đột với cộng đồng trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị dự án gồm xung đột giữa những người dân địa phương với công nhân lao động, xung đột giữa những công nhân lao động với nhau.

Nguyên nhân xảy ra xung đột cộng đồng là do quá trình thi công có sự tập trung công nhân chủ yếu là thanh niên, lao động từ nhiều địa phương. Với những lối sống, thói quen và phong tục, tập quán khác nhau... Khi xung đột cộng đồng xảy ra sẽ có những tác động lớn đối với yếu tố KT - XH của khu vực: Gây xáo trộn đời sống, văn hóa, trật tự xã hội của nhân dân trong khu vực dự án.

- Tác động về an toàn lao động và sức khỏe cộng đồng:

Trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị, các yếu tố môi trường, cường độ lao động, mức độ ô nhiễm môi trường có khả năng ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người công nhân như gây mệt mỏi, choáng váng hay ngất. Công việc lắp ráp, thi công trên cao có thể gây tai nạn lao động và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu với mật độ xe cao có thể gây tai nạn giao thông. Do vậy an toàn lao động sẽ được chú ý đảm bảo trong quá trình lắp đặt thiết bị của dự án.

- Tác động về an toàn giao thông:

Do dự án nằm trong KCN An Phát 1, KCN nằm giáp Quốc lộ 37 là nơi có lưu lượng giao thông tương đối lớn. Trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị lượng xe vận chuyển máy móc thiết bị không lớn. Tuy nhiên, mật độ giao thông trong khu vực cao nên khả năng mất an toàn giao thông trong khu vực tương đối lớn.

d. Các sự cố môi trường

*** An toàn lao động:**

Tai nạn lao động có thể xảy ra tại bất kì thời gian nào trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị... Nguy cơ dẫn đến tai nạn lao động rất đa dạng, có cả nguyên nhân chủ quan và khách quan.

- Nguyên nhân:

+ Công việc lắp ráp, quá trình vận chuyển máy móc thiết bị có thể gây ra tai nạn lao động, tai nạn giao thông...

+ Tai nạn do tính bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị BHLĐ hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về các nội quy an toàn lao động của công nhân, kỹ thuật viên vận hành.

+ Người lao động không thực hiện tốt các quy định về an toàn lao động khi làm việc với các loại máy móc, thiết bị.

+ Các tai nạn lao động từ việc tiếp xúc với điện.

- Tác động: Khi sự cố xảy ra gây thiệt hại về kinh tế, ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân, đến tiến độ lắp đặt và có thể gây thiệt hại về người và ảnh hưởng đến uy tín của doanh nghiệp.

*** An toàn giao thông:**

- Nguyên nhân:

- + Các phương tiện giao thông không đảm bảo an toàn kỹ thuật.
- + Người điều khiển phương tiện không tuân thủ các quy tắc an toàn giao thông; sức khỏe của người điều khiển phương tiện không đảm bảo khi tham gia giao thông.

- Tác động:

Ảnh hưởng của tai nạn giao thông đối với con người và tài sản là tương đối rõ ràng. Ở mức độ nhẹ là hỏng xe, phương tiện tham gia giao thông, xây xước chân tay,... Ở mức độ nặng hơn là gãy chân, tay, đa chấn thương các bộ phận trên cơ thể và nghiêm trọng hơn nữa là có thể dẫn tới tử vong. Do đó, tai nạn giao thông là vấn đề nghiêm trọng nên luôn cần được quan tâm đúng mức.

Tuy nhiên, những sự cố này hoàn toàn có thể phòng tránh được bằng cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật của các phương tiện vận chuyển; tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông cho công nhân và chú ý quan sát khi tham gia giao thông.

*** Sự cố cháy nổ:**

- Nguyên nhân: Quá trình lắp đặt máy móc thiết bị sẽ nảy sinh nhiều nguyên nhân có thể dẫn đến cháy nổ:

+ Quá trình lắp đặt không có sự chuẩn bị trước về nguồn điện dẫn đến quá tải gây chập, cháy; không tuân thủ đúng an toàn về sử dụng điện.

+ Do chập điện.

+ Do quá trình lưu giữ dầu máy, dầu môi trơn không đúng quy định, để gần nơi dễ thao tác dẫn đến dễ bắt cháy gây cháy nổ.

+ Do ý thức của công nhân lắp máy như hút thuốc, để đồ đạc bừa bãi...

- Tác động: Khi sự cố xảy ra gây thiệt hại về kinh tế gây hỏng hóc thiết bị, hỏng hoặc gây tử vong cho công nhân, ảnh hưởng đến tiến độ lắp đặt và làm mất uy tín của doanh nghiệp. Khi có hỏa hoạn xảy ra có thể gây thiệt hại về người và tài sản đồng thời gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng tới khu vực xung quanh.

*** Sự cố trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị:**

Những rủi ro có thể xảy ra trong quá trình lắp đặt, máy móc thiết bị:

- Bị kẹt chân tay khi dỡ kiện hoặc khi vận chuyển, lắp đặt.

- Làm đổ hoặc rơi gây hỏng chi tiết máy.

- Thiếu hoặc không có hồ sơ, lý lịch tài liệu hướng dẫn về lắp đặt, sử dụng bảo quản máy.

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

Căn cứ vào đặc tính công nghệ, dây chuyền sản xuất, hoạt động của dự án làm phát sinh các loại chất thải được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 4.10. Tổng hợp các tác động môi trường từ hoạt động sản xuất

Nguồn phát sinh	Các chất gây ô nhiễm	Các yếu tố bị tác động
Hoạt động vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm	- Bụi, khí CO, SO ₂ , NO _x , HC - Tiếng ồn	- Môi trường không khí - Môi trường nước - Môi trường đất - Hệ thống giao thông KCN - Cảnh quan môi trường - Sức khỏe và an toàn của công nhân, người dân xung quanh khu vực
Hoạt động sản xuất	- Hơi dung môi, hơi keo - Nước thải từ quá trình vệ sinh trực in, nước thải chế bản in - CTR: Giấy thừa, carton thừa, mẫu nhựa thừa, SP lỗi... - CTNH: Vỏ thùng keo, vỏ thùng mực in... - Tiếng ồn	
Bảo dưỡng máy móc thiết bị	- Bụi, tiếng ồn từ hoạt động bảo dưỡng - Dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu	
Hoạt động sinh hoạt của công nhân	- Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sinh hoạt	
Mưa	- Nước mưa chảy tràn - CTR bị cuốn theo	

1.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

a. Tác động đến môi trường nước

*** Nước thải sinh hoạt:**

Khi hoạt động ổn định, số lượng CBCNV của dự án tại địa điểm số 01 là 300 người, địa điểm số 03 là 500 người. Công ty không tổ chức nấu ăn ca cho CBCNV trong Nhà máy. Tiêu chuẩn dùng nước cho sinh hoạt theo TCVN 13606:2023 của Bộ Xây dựng là 45 lít/người/ngày (*không bao gồm ăn ca*). Như vậy, lượng nước cấp cho quá trình sinh hoạt của CBCNV trong dự án là:

$$= 300 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người/ngày} = 13.500 \text{ lít/ngày} = 13,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Lượng nước thải sinh hoạt lấy bằng 100% lượng nước cấp đầu vào². Khi đó, lượng nước thải sinh hoạt của dự án là 13,5 m³/ngày đêm. Tương tự giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị, ta tính được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn hoạt động ổn định của dự án như sau:

²Nghị định 80/2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải.

Bảng 4.11. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành ổn định

TT	Thông số ô nhiễm	Tải lượng (g/ca)	Lượng nước thải phát sinh (m ³ /ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/ BTNMT, cột B
1	Chất rắn lơ lửng	6.250,00	13,5	462,96	100
2	Nhu cầu oxy sinh học (BOD ₅)	5.750,00		425,93	50
3	Tổng photpho	115,00		8,52	6
4	Chất hoạt động bề mặt	225,00		16,67	-
5	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	165,00		12,22	7,2
6	COD	12.000,00		888,89	150
7	Tổng Nitơ	1.150,00		85,19	40
8	Amoni (NH ₄ ⁺)	150,00		11,11	10

Nhận xét:

Kết quả tính toán cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm như TSS, BOD₅, COD, phosphat, tổng Nitơ đều vượt Tiêu chuẩn đầu nối của KCN kỹ thuật cao An Phát và KCN An Phát 1 nhiều lần.

- Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt như sau:

+ *Chất hữu cơ*: Các chất hữu cơ có khả năng bị phân huỷ sinh học cao, do đó làm giảm oxy hoà tan trong nước, ảnh hưởng tới hệ thủy sinh vật. Ngoài ra, đây cũng là một trong những nguyên nhân làm phú dưỡng nước.

+ *Chất rắn lơ lửng*: Sự hiện diện của các chất rắn lơ lửng trong môi trường nước làm giảm tính thẩm mỹ của nước. Nó làm giảm tính truyền quang của nước do đó ảnh hưởng tới các loài thủy thực vật sống ở lớp đáy. Các chất rắn này cũng là giá thể tốt để các sinh vật phát triển. Ngoài ra, hiện tượng lắng đọng của chất rắn này theo thời gian làm giảm khả năng vận chuyển nước của thủy vực tiếp nhận.

+ *Các chất dinh dưỡng (Nitơ, Photpho)*: Ảnh hưởng lớn nhất của hai yếu tố này đến thủy vực tiếp nhận là khả năng gây ra hiện tượng phú dưỡng. Hiện tượng phú dưỡng có thể khiến các loài động vật dưới nước bị chết, gây ra mùi hôi thối, gây ô nhiễm môi trường.

+ *Các loại vi khuẩn*: Trong nước thải sinh hoạt luôn chứa một lượng vi khuẩn gây tả, lỵ, thương hàn... Tùy theo điều kiện môi trường mà các loại sinh vật này có thể tồn tại trong thời gian dài hay ngắn. Khi nhiễm vào nguồn nước, chúng sẽ có khả năng phát tán và gây bệnh cho người và động vật sử dụng nguồn nước này vào mục đích sinh hoạt.

*** Nước thải sản xuất:**

Nước thải sản xuất phát sinh từ công đoạn rửa trực in, nước thải chế bản in. Lượng nước thải này chỉ phát sinh khi Nhà máy tiến hành rửa trực in, xả máy chế bản. Theo kinh nghiệm của Công ty, ước tính lượng nước thải phát sinh từ quá trình này là $3 \text{ m}^3/\text{lần/tuần}$. Đặc tính của nước thải có pH thấp, hàm lượng COD, BOD, hàm lượng kim loại cao (độ màu cao).

Nước thải sản xuất nếu không được xử lý mà thải trực tiếp vào nguồn tiếp nhận sẽ gây ra các tác động như sau:

- Ô nhiễm hữu cơ: chất hữu cơ trong nước sẽ làm suy giảm nồng độ ô xy hòa tan trong nước do sinh vật sử dụng ô xy hòa tan để phân hủy chất hữu cơ.
- Ô nhiễm nitơ tổng và hàm lượng SS cao.
- Độ màu của nước thải làm hạn chế độ sâu tầng nước được ánh sáng chiếu xuống, gây ảnh hưởng tới quá trình quang hợp của tảo, rong, rêu... đồng thời, gây tác hại về mặt cảm quan, gây tác động xấu tới chất lượng nước, ảnh hưởng tới hệ thủy sinh...

*** Nước mưa chảy tràn:**

Tương tự giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị, ta tính toán được lưu lượng nước mưa trong giai đoạn vận hành tại dự án là $Q_{01} = 315,22 \text{ l/s}$.

- Đánh giá khả năng tiêu thoát, ngập úng của khu vực:

Như vậy khi có mưa thì lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án là không lớn, bao gồm nước mưa từ mái nhà, đường giao thông, bãi cỏ. Nước mưa chảy tràn còn cuốn theo đất, cát, chất rắn lơ lửng gây ảnh hưởng đến nguồn nước. Dự án nằm trong KCN nên nước mưa chảy tràn ít có khả năng gây ngập úng.

Nhìn chung, nước mưa ít gây ô nhiễm do hàng ngày đã thực hiện công tác vệ sinh tại các khu vực trong dự án. Tác động của nước mưa chảy tràn chỉ diễn ra theo mùa và theo thời gian có mưa, không kéo dài trong cả năm.

b. Chất thải rắn và chất thải nguy hại

*** Chất thải rắn sinh hoạt:**

Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của CBCNV trong dự án bao gồm các loại vỏ phòng phẩm qua sử dụng, thực phẩm thừa và bao bì các loại... được xác định căn cứ vào:

- Số lượng CBCNV của dự án: 300 người.
- Khối lượng chất thải rắn bình quân là: $0,58 \text{ kg/người/ngày}^3$.

Như vậy tổng lượng CTR sinh hoạt thải ra trong ngày là: $300 \text{ người} \times 0,58 \text{ kg/người/ngày} \times (8\text{h}/24\text{h}) = 58 \text{ kg/ngày}$, tương đương $17,4 \text{ tấn/năm}$.

³Nguồn: Báo cáo Hiện trạng môi trường tỉnh Hải Dương giai đoạn 2016-2020.

CTR sinh hoạt thường dễ phân hủy gây mùi khó chịu, ảnh hưởng đến môi trường không khí, đất, nước và đặc biệt là ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc trực tiếp tại dự án.

- Đánh giá tác động tới môi trường:

CTR sinh hoạt là loại chất thải có chứa nhiều các thành phần hữu cơ dễ phân hủy sinh học. Trong điều kiện nóng ẩm, nhiệt độ cao loại chất thải này phân hủy rất nhanh gây ra các mùi khó chịu, thu hút ruồi, chuột và các vi trùng gây hại sinh sôi nảy nở gây các bệnh về đường hô hấp cho công nhân, mất mỹ quan khu vực Công ty, làm ô nhiễm môi trường.

*** Chất thải rắn sản xuất:**

CTR phát sinh từ trong giai đoạn vận hành ổn định của dự án bao gồm: Giấy thừa, carton thừa, sản phẩm lỗi hỏng... Lượng CTR phát sinh trong giai đoạn vận hành ổn định của dự án như sau:

Bảng 4.12. Lượng CTR phát sinh trong giai đoạn vận hành ổn định

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Giấy và bao bì giấy các tông thải bỏ, sản phẩm lỗi	Rắn	8.393	18 01 05
2	Mực in, hộp chứa mực in văn phòng thải	Rắn	5	08 02 06 08 02 08
3	Nilon rách hỏng	Rắn	100	12 08 06
4	Giẻ lau, vải bảo vệ không dính nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	100	18 02 02
5	Bùn thải từ bể phốt	Bùn	1.000	12 06 13
	Tổng		9.598	

Nguồn: Công ty TNHH bao bì và in ấn Honda (Hải Dương).

- Đánh giá tác động:

Đây là loại chất thải rắn không bị phân hủy sinh học, được Công ty tiến hành thu gom và thuê đơn vị có chức năng xử lý theo quy định. Do đó những loại chất thải này ít gây tác hại đến môi trường xung quanh.

*** Chất thải nguy hại:**

Lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành ổn định của dự án như sau:

Bảng 4.13. Lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành ổn định

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH	Ký hiệu phân loại
1	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	100	17 02 03	NH

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH	Ký hiệu phân loại
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, găng tay, vật liệu dính nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	320	18 02 01	KS
3	Bao bì kim loại cứng dính nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	31	18 01 02	KS
4	Bao bì nhựa cứng bằng nhựa dính nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	74	18 01 03	KS
5	Bao bì mềm thải dính nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	130	18 01 01	KS
6	Nước thải có các thành phần nguy hại (nước thải mực in)	Lỏng	783	19 10 01	KS
7	Pin, ắc quy thải	Rắn	4	16 01 12 19 06 05	NH
8	Mực in thải	Lỏng	74	08 02 01	NH
9	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện có các linh kiện điện tử (bóng đèn led thải, bóng lưu điện, tắc te...)	Rắn	5	16 01 13	NH
10	Chất kết dính	Lỏng	26	08 03 01	KS
11	Cặn nước thải có các thành phần nguy hại	Lỏng	1239	19 10 01	NH
	Tổng		2.787		

Nguồn: Công ty TNHH bao bì và in ấn Honda (Hải Dương).

- Đánh giá tác động:

Các loại CTNH trên là loại chất thải có khả năng gây ô nhiễm môi trường đất và môi trường nước cao do khó phân hủy sinh học và có khả năng gây ngộ độc cho các loài sinh vật trên cạn cũng như dưới nước. Khi dầu chảy tràn trên mặt đất, mặt nước hay bám trên bề mặt các loài sinh vật sẽ làm ngăn cản sự hòa tan oxy vào đất, nước hay ngăn cản sự trao đổi chất của sinh vật, từ đó làm chậm sự phát triển và có thể gây hủy hoại sinh vật, dẫn đến mất cân bằng sinh thái. Đối với con người: khi tiếp xúc với các chất thải nguy hại mà không có các thiết bị bảo hộ lao động trong một thời gian dài sẽ bị xâm nhập qua đường hô hấp, qua da gây ra các bệnh về đường hô hấp và có thể gây ung thư da.

c. Bụi, khí thải

*** Ô nhiễm do hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải:**

- Tải lượng ô nhiễm do bụi cuốn theo:

Theo ước tính của Công ty, tổng khối lượng nguyên phụ liệu, sản phẩm cần vận chuyển khi dự án đi vào vận hành ổn định khoảng 13.200 tấn/năm. Công ty sử dụng xe tải có tải trọng 15 tấn để vận chuyển NVL, sản phẩm ra vào dự án. Việc vận chuyển diễn ra không đều, ngày nhiều, ngày ít, có ngày không có xe nào. Giả sử 01 ngày có tối đa 10 xe tải vận chuyển NVL, sản phẩm ra vào dự án. Ngoài ra, có khoảng 300 lượt (địa điểm số 01) và 500 lượt (địa điểm số 03) xe máy của CBCNV ra vào dự án hàng ngày.

Tương tự giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị, ta tính toán tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông trong giai đoạn vận hành như sau:

Bảng 4.14. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải từ các phương tiện giao thông

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/1000km)	Tải lượng (**) (g/h)	Tải lượng ô nhiễm (***) (mg/m.s)
Đối với ô tô				
1	Bụi tổng	0,000491	0,00246	0,082
2	CO	0,00225	0,0113	2,13
3	NO _x	0,0128	0,0640	20,72
Đối với xe máy				
1	Bụi tổng	0,000014	0,00001	0,006
2	CO	0,0328	0,0328	11,21
3	NO _x	0,000225	0,0002	0,10

Tương tự, ta tính được nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông trong giai đoạn vận hành như sau:

Bảng 4.15. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải từ các phương tiện giao thông

Thông số ô nhiễm	E mg/m.s	C (µg/Nm³) Mùa hè		C (µg/Nm³) Mùa đông		QCVN 05:2023/ BTNMT (µg/Nm³) Trung bình 1h
		5m	10m	5m	10m	
Đối với ô tô						
Bụi	0,082	168,91	354,89	187,68	274,46	300
CO	2,13	775,19	1628,74	861,33	1259,60	30.000
NO ₂	20,72	4403,51	9252,09	4892,79	7155,18	200
Đối với xe máy						
Bụi	0,006	2,61	1,33	2,08	1,10	300
CO	11,21	3866,12	2856,24	4820,52	2806,91	30.000

Thông số ô nhiễm	E mg/m.s	C ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$) Mùa hè		C ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$) Mùa đông		QCVN 05:2023/ BTNMT ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$) Trung bình 1h
		5m	10m	5m	10m	
NO ₂	0,10	960,59	480,09	1183,49	620,12	200

Nhận xét:

Kết quả tính toán cho thấy: Nồng độ bụi, CO từ các phương tiện giao thông trong giai đoạn vận hành ổn định (ở khoảng cách 5 m và 10 m hai bên của tuyến đường xe chạy) đều đạt QCCP của QCVN 05:2023/BTNMT. Riêng nồng độ NO₂ từ các phương tiện giao thông trong giai đoạn ổn định (ở khoảng cách 5 m và 10 m hai bên của tuyến đường xe chạy) vượt QCCP của QCVN 05:2023/BTNMT. Tuy nhiên, hoạt động vận chuyển NVL rải rác trong ngày; hoạt động ra vào của CBCNV trong dự án chỉ tập trung vào đầu giờ và khi tan ca và có sự pha loãng nên ảnh hưởng của quá trình này tới môi trường là không lớn.

**** Bụi từ hoạt động cắt giấy:***

Trong công đoạn dỡ cuộn, cắt giấy sẽ phát sinh bụi. Tuy nhiên, các cuộn giấy đều được Công ty nhập từ nước ngoài có chất lượng tốt do đó khi cắt lượng bụi phát sinh ở mức độ nhỏ. Bụi giấy là bụi mịn có khả năng tồn tại lâu trong môi trường không khí, dễ bay xa, dễ bám. Bụi có thể xâm nhập vào phổi qua đường hô hấp, bụi bám trên quần áo, bám lên da. Nếu tiếp xúc lâu ngày sẽ dẫn đến viêm phổi, viêm da, đây là những căn bệnh nghề nghiệp mà công nhân làm việc lâu năm trong ngành có thể mắc phải. Lượng bụi phát sinh không lớn, cục bộ, nhưng lại ảnh hưởng đến sức khỏe nếu đi vào đường hô hấp.

**** Hơi dung môi từ quá trình in (sử dụng mực in LED-UV, mực in đầu nành):***

Công ty sử dụng mực in LED-UV và mực in đầu nành là mực in thân thiện với môi trường. Hai loại mực này thành phần đều không có dung môi nên ảnh hưởng của chúng tới môi trường và sức khỏe con người là không đáng kể. Thành phần của 02 loại mực in cụ thể như sau:

- **Mực in LED-UV:** Là loại mực không sử dụng dung môi. Thay vì làm khô bằng cách các dung môi trong mực bay hơi vào không khí và hấp thụ vào giấy, loại mực này được làm khô bằng cách chiếu đèn LED. Sau khi nguyên liệu cảm quang tiếp nhận với Photon của tia UV thì prepolymer và chất làm loãng sẽ tạo ra phản ứng làm khô bằng ánh sáng hội tụ. Thời gian phản ứng rất ngắn, khoảng 0,1 – 0,2 giây, sau phản ứng sẽ hình thành lớp màng mực khô, không có chất bay hơi và thấm trong quá trình phản ứng. Đặc điểm là nhanh khô, độ bóng lớp màng tốt, chịu được ma sát. Các bước sóng tạo ra từ đèn LED – UV là các bước sóng 365nm, 385nm, 395nm, không tạo ra ô zon, tiêu thụ ít điện năng. Đây là các bước sóng dài do đó tác động đến sức khỏe công nhân ở mức độ nhỏ.

- **Mực in đậu nành:** Mực in đậu nành có nguồn gốc từ thực vật, thuộc loại mực in thân thiện với môi trường, ảnh hưởng rất ít đến môi trường. Thành phần bao gồm:

+ *Pigment màu:* 15% - 25%.

+ *Nhựa thông hoặc chất có tính chất như nhựa thông:* 30% - 35%.

+ *Dầu đậu nành:* 21 - 25%.

+ *Dầu thực vật:* 20 - 30%.

Khi sử dụng mực đậu nành thì khả năng tái chế giấy rất cao do độ bám dính của mực lên các chất liệu kém hơn mực in gốc dầu khác. Đây là mực thân thiện với môi trường, không phát sinh hơi dung môi. Mực được sử dụng dưới dạng mực khô.

*** Hơi dung môi từ quá trình in (sử dụng mực in gốc dầu) - in lưới:**

Mực in gốc dầu được sử dụng để cho in lưới thủ công. Mực in này hòa tan trong dung môi hữu cơ. Thành phần chủ yếu của mực in gốc dầu bao gồm:

+ *Acrylics prepolymer:* 65% - 67%.

+ *Dung môi:* 25% (dung môi xylen; etyl axetat).

+ *Phụ gia:* 8 - 10%.

Khi tiến hành in, dung môi pha mực sẽ bay hơi 100%, khối lượng dung môi trong mực in chiếm 25% tổng lượng mực in.

Căn cứ vào bảng nguyên liệu và thành phần phục vụ quá trình in ở Chương 1 thì lượng dung môi có trong mực in là xylen khoảng 25 kg/năm (0,08 kg/ngày hay $0,01 \times 10^6$ mg/h) và etyl axetat là 25 kg/năm (0,08 kg/ngày hay $0,01 \times 10^6$ mg/h).

Nồng độ hơi dung môi phát sinh trong khu vực in được xác định bằng công thức:

$$C = M/V \quad (\text{mg/m}^3)$$

Trong đó:

C: Nồng độ của hơi dung môi (mg/m³)

M: Tải lượng của hơi dung môi phát sinh trong 1 giờ, mg

V: Thể tích của môi trường tiếp nhận (Khu vực in lưới diện tích 100 m², chiều cao xướng 5,5 m), vậy thể tích khu vực in là $V = 100 \times 5,5 = 550 \text{ m}^3$.

Nồng độ của hơi dung môi phát sinh trong khu vực in giai đoạn vận hành ổn định là:

$$C_{\text{xylen}} = 0,01 \times 10^6 / 550 = 18,18 \text{ mg/m}^3$$

$$C_{\text{etyl axetat}} = 0,01 \times 10^6 / 550 = 18,18 \text{ mg/m}^3$$

Theo QCVN 03:2019/BYT thì giới hạn của xylen là 300 mg/m³. Như vậy theo tiêu chuẩn này thì nồng độ xylen phát sinh trong khu vực in nằm dưới giới hạn cho phép theo QCVN 03:2019/BYT.

*** Đối với công đoạn cán màng cứng:**

Do đặc thù của công nghệ, một số sản phẩm sẽ được ép một lớp phim trong lên bề mặt để tạo bề mặt nhẵn bóng, màu sắc đẹp. Công ty sử dụng loại keo nước để liên kết phim và tấm bìa sau đó được ép qua máy ép. Để thực hiện công đoạn này, Công ty sử dụng keo nước. Keo nước ở dạng nhũ tương, trắng sữa được quét một lớp lên tấm

bà. Nhiệt độ sôi là 98°C - 100°C . Thành phần chính là Polyethylene - vinyl acetate emulsion: 60 - 80%; dung môi glycerin ($\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$): 1 - 5%; 2.2.4 Trimethyl 1-3 penta isobutyrate ($(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}[\text{OH}(\text{COCH}(\text{CH}_3)_2)]\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{OH}$) ; 1 - 9%.

Nhiệt độ sôi của keo khá lớn (từ 98°C - 100°C) do đó với nhiệt độ khi đi qua máy ép là $50\text{-}70^{\circ}\text{C}$ không làm các chất trong keo bay hơi. Do đó tác động đến môi trường của hoạt động này ở mức độ nhỏ.

*** Đánh giá tác động môi trường không khí:**

Khí thải độc hại của động cơ nếu tập trung ở nồng độ cao có thể dẫn tới hậu quả xấu như các chất độc xâm nhập vào cơ thể, tác dụng lên đường tiêu hoá, hệ hô hấp, hệ tuần hoàn, tăng cường lượng chất độc trong máu, ức chế khả năng vận chuyển oxi trong máu, không chế hoạt động của một số loại hoocmon, làm rối loạn hoạt động của một số cơ quan chức năng.

Các khí độc sinh ra trong quá trình hoạt động của các phương tiện vận chuyển như: CO , SO_2 , NO_x , các hydrocacbon... tác động cụ thể của chúng đến con người và môi trường sinh thái như sau:

+ Cacbon oxit CO :

Là chất khí không màu, không mùi có ái lực mạnh với hemoglobin và chiếm chỗ của oxy trong máu gây thiếu oxy cho cơ thể. Khí CO gây ra chóng mặt, đau đầu, buồn nôn, ngất và gây rối loạn nhịp tim. Với nồng độ 250 ppm, CO có thể gây tử vong. Người lao động làm việc liên tục trong khu vực có nồng độ CO cao sẽ bị ngộ độc mãn tính, thường bị xanh xao, gây yếu.

+ Oxit lưu huỳnh SO_x :

Là các chất khí gây kích thích mạnh, gây co giật cơ trơn, tăng tiết dịch, viêm và các chứng bệnh khác của đường hô hấp. Ngoài ra nó còn gây rối loạn chuyển hoá protein và đường, gây thiếu vitamin B, vitamin C và ức chế enzym oxydaza. Con người khi tiếp xúc lâu dài với SO_2 ở nồng độ cao có thể bị bệnh ở hệ tạo huyết vì khi đó methemoglobin tạo ra sẽ tăng cường quá trình oxy hóa. SO_2 thải vào không khí có thể biến đổi thành SO_3 và acid sulfuric, đây là một nguyên nhân gây mưa acid.

+ Nitodioxyt NO_2 :

Khí NO_2 là hợp chất có tính oxy hoá mạnh. Khí NO_2 được biết đến như một chất gây kích thích viêm tấy và có tác động đến hệ hô hấp. Hiện nay khí NO_2 trong không khí được xem là chất độc hại tiềm tàng gây bệnh viêm xơ phổi mãn tính. Ngoài ra NO_2 cũng là chất gây ra mưa axit.

+ Các hợp chất hữu cơ bay hơi VOCs:

Khi ở trạng thái khí các hợp chất hydrocacbon là các khí không màu, có mùi đặc trưng. Hỗn hợp của hơi hydrocacbon với không khí hoặc oxy ở một tỷ lệ nhất định có thể gây nổ. Khi hít thở hơi hydrocarbon ở nồng độ cao, thời gian dài có thể bị nhiễm độc cấp tính với các triệu chứng tức ngực, chóng mặt, rối loạn giác quan, tâm thần, nhức

đầu, buồn nôn, nôn. Khi hít thở hơi hydrocarbon với nồng độ 60.000 mg/m³ sẽ xuất hiện các cơn co giật, rối loạn nhịp tim và hô hấp, thậm chí có thể tử vong.

Bụi thường có kích thước rất nhỏ, nhờ sự vận động của không khí trong khí quyển mà có thể phân tán trong một diện rộng. Bụi được đặc trưng bằng thành phần hoá học, thành phần khoáng, cũng như phân bố kích thước hạt. Bụi gây ra nhiều tác hại cho con người, động vật và thực vật.

- Ảnh hưởng đối với con người: Ô nhiễm do bụi gây ra nhiều ảnh hưởng nguy hại đến con người. Qua đường hô hấp chúng thâm nhập sâu vào khí quản, phế quản, vào phổi của con người. Các biểu hiện do ảnh hưởng của bụi mà con người thấy ngay khi tiếp xúc với bụi là chảy nước mắt, tấy rát mô của cổ họng, dị ứng, ngứa trên da, bệnh mề đay, ngạt thở... Nguy hiểm hơn khi tiếp xúc với bụi trong thời gian dài thì con người còn mắc các bệnh mãn tính như: viêm phù phổi, bệnh ho, hen suyễn, lao phổi và nặng hơn là ung thư phổi.

- Ảnh hưởng đến động vật: Động vật được chăn nuôi cũng như động vật hoang dã đều nhạy cảm với ô nhiễm không khí nói chung và bụi nói riêng hơn là con người. Chúng bị nhiễm độc do hít trực tiếp và qua thức ăn. Ở nhiều nước, một số loài động vật đã bị diệt vong vì môi trường ô nhiễm.

- Ảnh hưởng của bụi đến thực vật: Ô nhiễm do bụi có tác động xấu đến thực vật, gây ảnh hưởng có hại đối với nhà nông và cây trồng. Khi mà nồng độ của chúng cao làm cho thực vật bị vàng lá, rụng lá, làm hoa quả bị lép, bị nứt, bị thối, nặng hơn là cây trồng bị rụng hết quả và bị chết. Các loại bụi bám vào lá cây làm giảm quá trình quang hợp và sự thoát hơi nước của thực vật làm cho quá trình sinh trưởng của thực vật chậm lại.

1.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn

* Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông:

Các phương tiện giao thông ra vào dự án chủ yếu là xe máy và xe ô tô. Mức ồn tối đa từ hoạt động của các phương tiện giao thông thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4.16. Mức ồn tối đa từ hoạt động của các phương tiện giao thông

TT	Phương tiện vận chuyển	Mức ồn trung bình cách nguồn 1m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 100m (dBA)
1	Xe tải	88,0	54,0	48,0
2	Xe máy	75,0	41,0	35,0
QCVN 24:2016/BYT		≤85 dBA	-	
QCVN 26:2010/BTNMT		-	75 dBA	

Ghi chú:

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- **QCVN 24:2016/BYT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

Nhận xét:

Theo bảng trên, mức ồn của từng loại phương tiện giao thông ít gây ảnh hưởng đến môi trường khu vực dự án và khu vực lân cận. Tuy nhiên, việc tập trung một lượng lớn xe máy trong giờ đi làm và giờ tan tầm cũng gây ảnh hưởng đến môi trường trong khu vực Nhà máy nhưng không nhiều do thời gian gây ồn chỉ diễn ra trong một thời gian ngắn.

*** Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động sản xuất:**

Tiếng ồn phát sinh chủ yếu tại các công đoạn cắt giấy, nén khí... Ngoài ra, tiếng ồn còn phát sinh từ hoạt động của quạt hút của HTXL khí thải; máy bơm của HTXL nước thải chung.

- Đánh giá tác động:

Tiếng ồn ở mức độ ít hay nhiều cũng gây ảnh hưởng tới sức khỏe người công nhân do họ phải tiếp xúc trong một thời gian dài, gây ảnh hưởng tới năng suất lao động. Các tác động của tiếng ồn lên người công nhân bao gồm: Gây mệt mỏi, mất tập trung, căng thẳng và có thể về lâu dài làm giảm thính lực.

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của tổng liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người được thể hiện cụ thể ở các dải tần khác nhau:

Bảng 4.17. Tác hại của tiếng ồn đến người nghe

Mức ồn (dB)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 – 135	Gây bệnh thần kinh và nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí nhớ và điên
145	Giới hạn mà con người có thể chịu được đối với tiếng ồn
150	Nếu chịu đựng lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
160	Nếu tiếp xúc lâu sẽ gây hậu quả nguy hiểm lâu dài

b. Các tác động khác

*** Các tác động đối với giao thông:**

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định làm tăng thêm một lượng phương tiện giao thông do việc vận chuyển các loại NVL, sản phẩm dẫn đến tăng mật độ giao thông làm tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông.

*** Tác động đến kinh tế - xã hội:**

- Tác động tích cực:

- + Đem lại lợi nhuận cho doanh nghiệp.
- + Tạo công ăn việc làm ổn định cho các lao động trong dự án, nâng cao đời sống công nhân lao động.
- + Đóng góp một phần cho ngân sách Nhà nước.
- + Là động lực thúc đẩy phát triển kinh tế địa phương và phát triển công nghiệp.

- Tác động tiêu cực:

- + Việc vận chuyển NVL và sản phẩm của dự án góp một phần làm tăng mật độ giao thông, hoạt động của Nhà máy làm tăng ô nhiễm bụi, khói thải của xe có thể ảnh hưởng đến nhu cầu đi lại của nhân dân, tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông.

*** Tác động đến hệ sinh thái:**

Hầu hết các động vật đều rất nhạy cảm với môi trường bị ô nhiễm. Các chất ô nhiễm trong khí thải và chất thải rắn đều có tác động xấu đến thực vật và động vật gây ảnh hưởng có hại đối với nghề nông và nghề trồng vườn. Biểu hiện chính của nó là làm cho cây trồng chậm phát triển, đặc biệt là các sương khói quang hóa gây tác hại đến các loại rau trồng, đậu, lúa, ngô, các loại cây ăn trái và các loại cây cảnh.

- Bụi phủ lên lá cây làm cản trở quá trình quang hợp, hô hấp của thực vật làm cho cây chậm sinh trưởng.

- Khí CO: làm giảm khả năng hấp thụ khí CO rất thấp. Các vi sinh vật trên mặt đất cũng có khả năng hấp thụ khí CO từ khí quyển. Khí CO dễ gây độc do kết hợp khá bền vững với hemoglobin trong máu tạo thành hợp chất cacboxy hemoglobin (HbCO) dẫn đến giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào.

- Khí SO₂, NO_x gây mưa axit, làm vàng lá, cây khô, quả lép và ở mức độ cao hơn cây sẽ chết. Đồng thời gây ảnh hưởng tới hệ hô hấp của động vật.

Các thành phần ô nhiễm trong môi trường không khí như bụi, SO₂, NO_x... ngay ở nồng độ thấp cũng làm chậm quá trình sinh trưởng của cây trồng, ở nồng độ cao làm vàng lá, hoa quả bị lép, bị nứt, và ở mức độ cao hơn cây sẽ bị chết.

Tuy nhiên, do các chất thải đều được thu gom, xử lý nên sẽ hạn chế được những ảnh hưởng của chúng tới môi trường nói chung và hệ sinh thái nói riêng.

c. Đánh giá tác động của dự án đối với các đơn vị sản xuất khác và khu vực xung quanh

Dự án sản xuất và in ấn bao bì của Công ty TNHH bao bì và in ấn Honda (Hải Dương) nằm trong KCN kỹ thuật cao An Phát (địa điểm số 01) và KCN An Phát 1 (địa điểm số 03). Xung quanh dự án có các doanh nghiệp đầu tư vào KCN kỹ thuật cao An Phát và KCN An Phát 1. Do đó, trong quá trình hoạt động của dự án và các

đơn vị này không tránh khỏi việc cộng hưởng các yếu tố gây tác động đến môi trường. Tác động cộng hưởng gây lớn nhất ở đây ta có thể nhìn thấy rõ là khí thải, mùi, tiếng ồn và tình hình trật tự an toàn giao thông của khu vực:

- *Đối với khí thải, mùi:* Bụi, khí thải phát sinh do các hoạt động sản xuất tuy đã được các đơn vị áp dụng các biện pháp giảm thiểu nhưng cũng không tránh khỏi việc cộng hưởng, đặc biệt là từ các hoạt động vận chuyển. Tại quá trình vận chuyển lượng bụi phát sinh từ các phương tiện giao thông sẽ gây ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân. Bụi bám lên lá làm giảm khả năng phát triển của cây. Bụi làm ảnh hưởng đến cảnh quan, sinh thái của khu vực.

- *Đối với nước thải:* Nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án gồm nước thải phát sinh từ quá trình sinh hoạt và nước thải từ quá trình sản xuất. Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ bằng bể phốt sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN kỹ thuật cao An Phát và KCN An Phát 1. Nước thải sản xuất được thu gom, xử lý cùng với các CTNH. Như vậy, nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án tác động không lớn tới môi trường.

- *Đối với tình hình trật tự an toàn giao thông:* Quá trình vận chuyển, đi lại của công nhân giờ tan tầm ảnh hưởng nhiều đến giao thông khu vực. Bên cạnh đó, hoạt động vận chuyển dễ gây áp lực lên kết cấu đường, dẫn tới biến dạng và kết cấu làm yếu nền đường, sụt lún nứt vỡ giảm tốc độ lưu thông trên đường.

d. Các sự cố môi trường

d1. Sự cố cháy nổ, chập điện

*** Nguyên nhân:**

- Chập điện do quá tải đường dây (lâu ngày không được thay thế).
- Công nhân vận hành máy không đúng quy trình (chạy quá tải, không tuân thủ các bước vận hành), quá trình làm việc có hút thuốc.
- Sử dụng nhiên liệu dầu bảo dưỡng, dầu thủy lực, dầu DO không đúng mục đích, để bừa bãi không gọn gàng.
- Đặc điểm hoạt động dự án phải sử dụng và dự trữ một lượng nhiên liệu dùng cho các động cơ/máy móc. Các loại khí và nhiên liệu này đều rất dễ cháy, nổ, đặc biệt là về mùa khô, nhiệt độ không khí cao, độ ẩm thấp và gặp nguồn kích cháy.
- Yếu tố tự nhiên: Sét đánh.

*** Tác động:**

Khi xảy ra sự cố sẽ gây ảnh hưởng nghiêm trọng đối với tài sản Công ty, có thể nguy hiểm đến tính mạng nếu không có biện pháp ứng phó sự cố kịp thời và hợp lý. Bên cạnh đó, cháy nổ còn làm ô nhiễm môi trường khu vực.

d2. Sự cố sét đánh

* **Nguyên nhân:** Sét đánh là hiện tượng phóng tia lửa điện giữa các đám mây tích điện và mặt đất khi đám mây dông này di chuyển gần mặt đất.

Sét thường đánh vào những khu vực có đặc điểm sau:

- Đánh vào những ngọn cây cao, đặc biệt là những loại cây có nhiều rễ ăn sâu xuống đất, cây chứa nhiều nước và có khả năng dẫn điện tốt như cây đa, cây sến, cây sồi, cây dừa.

- Đánh vào những nơi có nguồn không khí nóng, đặc biệt là các ống khói.

- Đánh vào những nơi có dải đất sét chạy ngầm dưới đất hoặc những vùng có nhiều kim loại, đặc biệt là sắt hoặc mỏ sắt...

Căn cứ vào đặc điểm những nơi có nhiều sét đánh có thể thấy vùng dự án không có những đặc điểm nêu trên, như vậy xác suất có sét đánh nhiều ở khu vực là ít, tuy nhiên vẫn có thể xảy ra hiện tượng sét đánh ở khu vực dự án.

*** Tác động:** Khi bị sét đánh, tùy vào khu vực sét đánh, tùy vào mức độ mà sẽ có những thiệt hại nhất định như:

- Nếu sét đánh thẳng vào người lao động sẽ gây nguy hiểm đến tính mạng

- Nếu sét đánh vào nhà xưởng, phương tiện vận tải có thể gây cháy nổ, từ đó dẫn đến thiệt hại về người và tài sản của Công ty.

Vì vậy để hạn chế sự tác động của sét đánh, dự án sẽ lắp đặt hệ thống thu lôi chống sét đạt tiêu chuẩn. Định kỳ hằng năm tiến hành đo kiểm tra điện trở nối đất đảm bảo duy trì điện trở nối đất của hệ thống thu lôi theo quy định.

d3. An toàn lao động

*** Nguyên nhân:**

- Điều kiện sức khỏe lao động không đảm bảo.

- Công nhân không hiểu hết về quy trình vận hành máy móc thiết bị, không được học tập các nội quy về an toàn.

- Không trang bị phương tiện bảo hộ cá nhân, không chấp hành mệnh lệnh, làm việc không có sự phân công, chủ quan, lơ là với các mối nguy hiểm.

- Máy móc thiết bị không được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ...

*** Tác động:** Gây ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động, thiệt hại về kinh tế.

d4. An toàn giao thông

Do Công ty nằm trong KCN kỹ thuật cao An Phát, cách QL5A khoảng 0,56 km về phía Nam và KCN An Phát 1, cách QL37 khoảng 1,4 km về phía Tây Nam nên các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất, sản phẩm và hoạt động đi lại của CBCNV có thể gây ảnh hưởng đến an toàn giao thông tại khu vực.

*** Nguyên nhân:** Chủ yếu là do người tham gia giao thông không tuân thủ các quy định về tốc độ, làn đường; trạng thái tâm lý, sức khỏe không đảm bảo khi tham gia giao thông; biển báo chỉ dẫn giao thông bị hỏng hoặc bị mất.

*** Tác động:** Khi sự cố xảy ra gây thiệt hại về kinh tế, ảnh hưởng đến sức khỏe con người, đến doanh thu của dự án và có thể gây thiệt hại về người.

d5. Sự cố từ HTXL khí thải

Khi HTXL khí thải ngừng hoạt động thì nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình in sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến người lao động và môi trường xung quanh.

d6. Sự cố về dịch bệnh

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định sẽ tập trung một lượng lớn công nhân làm việc trong nhà xưởng do đó nguy cơ bùng phát và lây lan dịch bệnh tại đây có thể xảy ra do lây chéo giữa các công nhân với nhau... Khi sự cố dịch bệnh xảy ra thường gây tổn thất và uy tín của doanh nghiệp.

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 dự án

2.1.1. Về nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

- Sử dụng các nhà vệ sinh hiện có của nhà xưởng.
- Nước thải từ các khu vệ sinh, nước thải nhà ăn được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó được dẫn vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN.
- Công ty đã ký Hợp đồng xử lý nước thải với chủ hạ tầng của các KCN.

b. Nước mưa chảy tràn

- Đã có hệ thống cống thoát nước mưa và hố ga hoàn chỉnh.
- Thường xuyên quét dọn sân đường trước nhà xưởng thuê của dự án.
- Định kỳ kiểm tra hệ thống cống thoát nước khu vực dự án, không để chất thải xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn.

2.1.2. Đối với chất thải rắn

a. Chất thải rắn của quá trình lắp đặt thiết bị

Các loại CTR được phân loại theo giá trị sử dụng của chúng như: Thùng gỗ, bìa carton, nilon,... dùng để bọc, đựng máy móc thiết bị... sẽ được thu gom bán cho cơ sở thu mua phế liệu. Những chất thải không có khả năng tái sử dụng sẽ được thu gom vào khu vực chứa CTR thông thường của Nhà máy và thuê đơn vị có chức năng mang đi xử lý sau khi kết thúc quá trình lắp đặt.

b. Chất thải rắn sinh hoạt

Công ty và nhà thầu thi công sẽ phối hợp thực hiện các biện pháp sau:

- Trang bị các thùng rác có nắp đậy loại 20 - 50 lít/thùng đặt tại các khu vực phát sinh rác thải.
- Cuối ngày sẽ có công nhân đưa ra vị trí tập trung rác thải sinh hoạt của dự án. Công ty đã ký hợp đồng thu gom CTR sinh hoạt với đơn vị có chức năng để định kỳ đến vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của Nhà nước.

2.1.3. Đối với chất thải nguy hại

Công ty sẽ phối hợp với nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí 02 thùng chứa CTNH (loại 1.000 lít/thùng), trong đó 01 thùng chứa dầu mỡ thải và 01 thùng chứa giẻ lau dính dầu.
- Các loại CTNH sẽ được thu gom vào các thùng chứa có nắp đậy, tuyệt đối tránh để lẫn các CTNH với nhau.

- CTNH được thu gom vào kho chứa CTNH của Nhà máy. Lượng CTNH này sẽ được nhà thầu bàn giao lại cho Công ty để Công ty xử lý cùng với lượng CTNH phát sinh từ quá trình sản xuất của Nhà máy.

2.1.4. Đối với bụi và khí thải

- Lập kế hoạch lắp đặt máy móc thiết bị và nhân lực hợp lý để tránh chồng chéo giữa các quy trình thực hiện.

- Thường xuyên quét dọn khu vực sân đường trước xưởng.

- Khi lắp đặt, tháo dỡ máy móc thiết bị lên xuống công nhân, kỹ thuật viên sẽ được trang bị đầy đủ BHLĐ cá nhân, thực hiện các thao tác nhẹ nhàng, có các tấm lót dưới sàn nhà để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi, cũng như tiếng ồn tới sức khỏe của công nhân lắp đặt.

2.1.5. Các biện pháp khác

a. Giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung

- Lựa chọn đơn vị thầu có kinh nghiệm.

- Các máy móc thiết bị thi công lắp đặt thường xuyên được kiểm tra bảo dưỡng nhằm giảm tối đa nguồn gây ồn.

b. Giảm thiểu các tác động tiêu cực đến phát triển kinh tế - xã hội

Trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị, Chủ dự án sẽ thực hiện các phương án giảm thiểu tác động đến KT - XH tại khu vực như sau:

- Ưu tiên sử dụng nhà thầu lắp đặt tại địa phương như vậy công nhân lắp đặt hầu hết là người địa phương và sẽ giảm thiểu các tác động đến KT - XH tại khu vực do các công nhân địa phương đều về nhà sinh hoạt vào cuối ngày.

- Phối hợp với nhà thầu thực hiện nghiêm túc các biện pháp an toàn lao động nhằm tránh các tai nạn đáng tiếc xảy ra làm thiệt hại đến tính mạng và của cải vật chất.

c. Biện pháp đảm bảo an toàn lao động

- Khi vận chuyển, bốc dỡ máy móc thiết bị, sử dụng điện phục vụ cho quá trình lắp đặt máy móc thiết bị đều có các biện pháp an toàn, phòng ngừa sự cố.

- Các máy móc, thiết bị thi công phải có lý lịch kèm theo và phải được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.

- Công nhân trực tiếp thi công được huấn luyện và thực hành thao tác, kiểm tra, vận hành đúng kỹ thuật và đáp ứng kịp thời khi có sự cố xảy ra.

- Có biện pháp đảm bảo an toàn lao động cho công nhân như trang bị đầy đủ BHLĐ gồm quần áo, găng tay, mũ, kính bảo hộ, ủng...

*** Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố mất an toàn lao động:**

- Ngừng ngay hoạt động của máy, thiết bị và các hoạt động tại nơi có sự cố.

- Không được buộc người lao động tiếp tục làm việc hoặc trở lại nơi làm việc khi các nguy hiểm chưa được khắc phục.

- Thực hiện các biện pháp để cứu người và tài sản, bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động. Gọi cấp cứu y tế (115) nếu có người bị tai nạn.

- Kịp thời thông báo cho các chủ hạ tầng của KCN và chính quyền địa phương nơi xảy ra sự cố.

d. Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông

- Hạn chế các loại xe vận chuyển hoạt động vào giờ cao điểm như thời gian đầu giờ và tan ca.

- Có lực lượng bảo vệ thường trực hướng dẫn xe vận chuyển ra vào khu vực dự án.

- Các xe tham gia vận chuyển đều có Giấy kiểm định của Cục Đăng kiểm.

e. Các giải pháp phòng chống sự cố cháy nổ

Để phòng chống cháy nổ trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị, Công ty phối hợp với nhà thầu thực hiện các biện pháp sau:

- Cấm hút thuốc tại công trường.

- Lắp đặt thiết bị an toàn cho đường dây tải điện và thiết bị tiêu thụ điện (aptomat bảo vệ ngắn mạch và ngắn mạch chạm đất...).

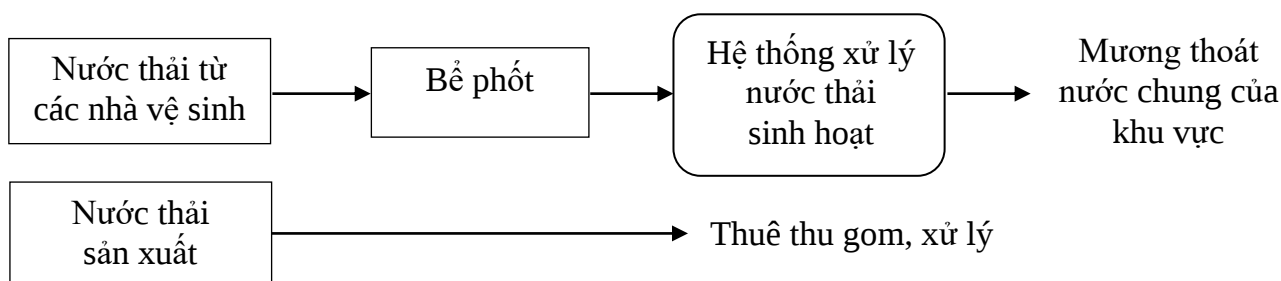
- Kiểm tra mức độ tin cậy của các thiết bị an toàn điện và có biện pháp thay thế kịp thời.

- Xây dựng và niêm yết các nội quy lao động, hướng dẫn cụ thể về vận hành, an toàn cho máy móc, thiết bị.

2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

2.2.1. Công trình, biện pháp xử lý nước thải

Sơ đồ thu gom nước thải của dự án như sau:



Hình 4.1. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải của dự án

Quy trình thu gom nước thải của dự án cụ thể như sau:

- *Đối với nước thải sản xuất:*

Nước thải từ quá trình rửa khuôn được tuần hoàn tái sử dụng. Định kỳ 01 tháng/lần thuê đơn vị có chức năng đến hút trực tiếp tại bể chứa (kích thước 1,5m × 1m × 1,5m), vận chuyển mang đi xử lý.

- *Đối với nước thải sinh hoạt:*

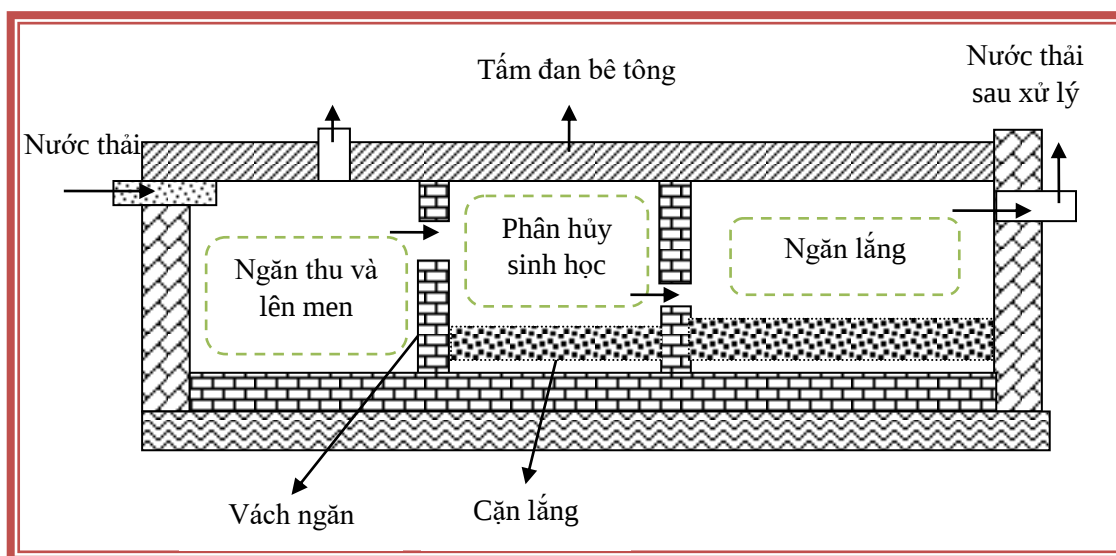
Nước thải từ các nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn sau đó theo đường ống PVC D110, dài 15 m, độ dốc 0,1% qua 01 hố ga (kích thước 1m × 1m × 1m) tự chảy ra hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN kỹ thuật cao An Phát qua 01 điểm đầu nối. Tọa độ điểm đầu nối nước thải sinh hoạt của cơ sở (theo

hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiều 3°):

Điểm xả 1: X(m) = 2316693,06; Y(m) = 581738,52

a. Xử lý nước thải

*** Xử lý sơ bộ nước thải từ các nhà vệ sinh:**



Hình 4.2. Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

- Nguyên tắc hoạt động của bể tự hoại:

Nước thải được đưa vào ngăn thứ nhất của bể, có vai trò làm ngăn lắng - lên men kỵ khí, đồng thời điều hòa lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải. Nhờ các vách ngăn hướng dòng, ở những ngăn tiếp theo, nước thải chuyển động theo chiều từ dưới lên trên, tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn hình thành ở đáy bể trong điều kiện động, các chất bẩn hữu cơ được các vi sinh vật hấp thụ và chuyển hóa, đồng thời, cho phép tách riêng 2 pha (lên men axit và lên men kiềm). Bể tự hoại cải tiến cho phép tăng thời gian lưu bùn, nhờ vậy hiệu suất xử lý tăng trong khi lượng bùn cần xử lý lại giảm. Các ngăn cuối cùng là ngăn lọc kỵ khí, có tác dụng làm sạch bổ sung nước thải, nhờ các vi sinh vật kỵ khí gắn bám trên bề mặt các hạt của lớp vật liệu lọc, và ngăn cặn lơ lửng trôi ra theo nước.

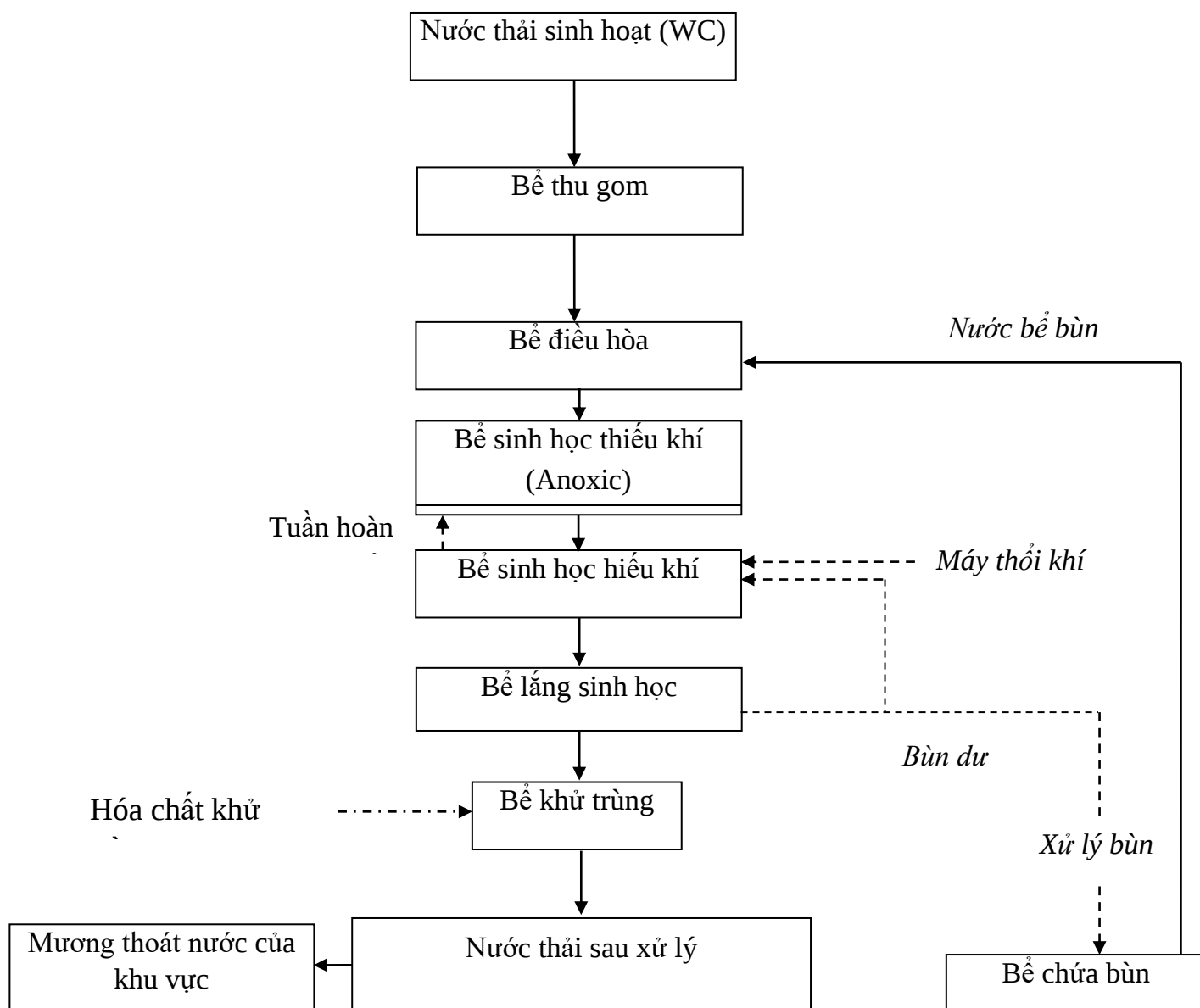
- Thông số kỹ thuật của các bể phốt:

Bảng 4.18. Vị trí, kích thước bể phốt tại các khu nhà vệ sinh

Vị trí bể phốt	Kích thước (D × R × H)	Tổng thể tích
Bể tự hoại 1	6,0m × 2,0m × 1,5m	18 m ³
Bể tự hoại 2	6,0m × 2,0m × 1,5m	18 m ³

*** Xử lý nước thải sinh hoạt:**

Để xử lý triệt để nước thải từ quá trình sinh hoạt, Công ty đầu tư cải tạo HTXL nước thải sinh hoạt công suất 20 m³/ngày đêm của Công ty TNHH Thanh Tâm HD. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải sinh hoạt như sau:



Hình 4.3. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải sinh hoạt

- Thuyết minh quy trình:

Nước thải từ các khu vệ sinh, nước thải nhà ăn sau khi được xử lý sơ bộ bằng bể phốt, bể tách mỡ sau đó tự chảy về bể thu gom của HTXL nước thải sinh hoạt. Trước khi vào bể thu gom, nước thải đi qua rọ thu rác nhằm loại bỏ rác có kích thước lớn, cũng như giúp bảo vệ máy móc và hiệu quả xử lý của các công trình phía sau được tốt hơn. Nước thải được bơm đến bể điều hòa để tiếp tục quá trình xử lý.

Bể điều hòa có lắp hệ thống đường ống phân phối khí ở đáy bể, nhằm liên tục cung cấp oxy làm xáo trộn đồng nhất nước thải.

Nước từ bể điều hòa được bơm sang hệ thống các bể xử lý sinh học. Chuỗi xử lý này gồm có 1 bể sinh học thiếu khí và 1 bể sinh học hiếu khí. Tại bể sinh học thiếu khí xảy ra các quá trình phân hủy sinh học cần oxy, gồm có quá trình Nitrat, Nitrit hóa và quá trình phân giải các hợp chất hữu cơ. Để kết thúc quá trình phân giải Nito dạng

hợp chất thành khí Nito bay lên cần có giai đoạn phản Nitrat hóa trong môi trường thiếu oxi. Cụ thể các giai đoạn xử lý như sau:

- Đối với quá trình xử lý Nito:

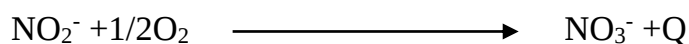
✓ Nitrat hóa: là quá trình xử lý sinh học để chuyển hóa Amonia NH_4 thành Nitrit NO_2^- sau đó thành Nitrat NO_3^- (Theo tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải- TS. Trịnh Xuân Lai).

• Quá trình Nitrit hóa:



+ Tham gia vào quá trình này gồm có 4 giống vi sinh vật chủ yếu gồm có: Nitrosomonas, Nitrosolobus, Nitrocystic, Nitrospira. Đây là các giống vi khuẩn hình que hơi xoắn, đa phần là gram âm, có khả năng di động được, phát triển tốt nhất ở pH 7-7,5 và nhiệt độ từ 28-30°C.

• Quá trình Nitrat hóa:



+ Tham gia vào quá trình này chủ yếu gồm 3 giống vi sinh vật là: Nitrobacteria, Nitrospira, Nitrococcus. Đây là các giống vi khuẩn hình cầu, hình trứng, đa phần là gram âm, có khả năng di động được, phát triển tốt nhất ở pH trung tính hơi kiềm nhưng vẫn phát triển tốt trong môi trường hơi chua.

✓ Phản Nitrat: là quá trình sinh học chuyển hóa Nitrat thành khí Nito và các chất khác (Theo tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải- TS. Trịnh Xuân Lai).

+ Chuỗi phản ứng chủ yếu của quá trình phản Nitrat như sau:



+ Các loài vi khuẩn phản Nitrat điển hình là Pseudomonas, Bacillus licheniformis...

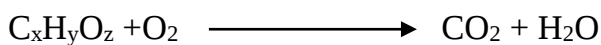
Ngoài ra, tại bể phản ứng sinh học thiếu khí này còn xảy ra quá trình photphorit hóa. Chúng loại vi khuẩn tham gia vào quá trình này là Acinetobacter. Các hợp chất hữu cơ chứa photpho sẽ được hệ vi khuẩn Acinetobacter chuyển hóa thành các hợp chất mới không chứa photpho và các hợp chất có chứa photpho nhưng dễ phân hủy đối với chủng loại vi khuẩn hiếu khí. Tại bể thiếu khí lắp đặt thêm hệ thống vi sinh cố định.

- Đối với quá trình xử lý BOD tại bể hiếu khí:

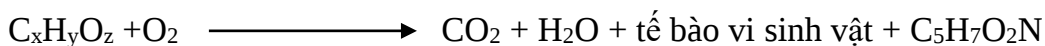
+ Bể Aerotank là bể chứa hỗn hợp nước thải và bùn hoạt tính, khí được cấp liên tục vào bể để trộn đều và giữ cho bùn ở trạng thái lơ lửng, cung cấp đủ oxi cho vi sinh vật oxy hóa chất hữu cơ có trong nước thải (Theo tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải - TS. Trịnh Xuân Lai). Đây là giai đoạn chính để làm giảm nồng độ BOD trong nước thải. Các chất hữu cơ có nguồn gốc cacbon trong nước thải được chuyển hóa thành các tế bào vi sinh và các loại khí nhờ quá trình phân giải chất hữu cơ sử

dụng oxy. Khí oxy được cung cấp cưỡng bức vào bể hiếu khí thông qua hệ thống ống và đĩa phân phối khí liên kết với các máy thổi khí đặt cạnh. Các giai đoạn chính của quá trình xử lý sinh học hiếu khí gồm có:

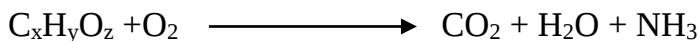
- Oxy hóa các hợp chất hữu cơ:



- Tổng hợp tế bào mới:



- Phân hủy nội bào:



Trong quá trình xử lý sinh học các vi sinh phát triển và tăng trưởng trong các bông cặn bùn hoạt tính ở trạng thái lơ lửng trong nước. Để duy trì trạng thái này cần thiết phải có giá đỡ cho các bông bùn bám dính trên đó. Ngoài ra để duy trì trạng thái hoạt động tốt nhất cho các hệ xử lý vi sinh, cần đảm bảo tỷ lệ BOD:N:P trong nước luôn ở mức khoảng 100:5:1.

Cụm xử lý sinh học thường xuyên được tuần hoàn lại hệ bùn sinh học hoạt tính cao từ bể lắng thứ cấp về đầu bể xử lý sinh học thiếu khí.

Nước thải sau khi được xử lý qua cụm xử lý sinh học được dẫn sang bể lắng đứng. Dưới tác dụng của trọng lực, bể lắng đứng đảm nhận nhiệm vụ tách sản phẩm từ bể sinh học hiếu khí thành hai phần: Phần nước trong được dẫn sang bể khử trùng; bùn sau khi được lắng xuống đáy bể được bơm bùn tuần hoàn một phần về bể sinh học thiếu khí nhằm cung cấp bùn hoạt tính bổ sung vi sinh vật, tăng hiệu quả của quá trình xử lý, phần bùn dư được bơm về bể chứa bùn và được định kỳ mang đi chôn lấp.

Nước thải sau khi xử lý đảm bảo đạt giá trị QCVN 14:2008/BTNMT, cột B với hệ số K = 1,2 trước khi thải ra mạng thoát nước của khu vực. Hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải đạt: 90-95%.

+ Thông số kích thước bể xử lý:

TT	Tên bể	Số lượng	Kết cấu	Kích thước L × B × H	Thể tích (m ³)
1	Bể thu gom	01	BTCT	1,5m × 1,0m × 2,3m	3,45
2	Bể điều hòa	01	BTCT	3,0m × 1,5m × 2,3m	10,35
3	Bể thiếu khí	01	BTT	3,0m × 1,0m × 2,3m	6,9
4	Bể hiếu khí	01	BTCT	3,0m × 2,0m × 2,3m	13,8
5	Bể lắng	01	BTCT	1,5m × 1,5m × 2,3m	5,175
6	Bể khử trùng	01	BTCT	1,5m × 1,28m × 2,3m	4,416
7	Bể chứa bùn	01	BTCT	1,78m × 1,5m × 2,3m	6,141

+ Danh mục máy móc, thiết bị của HTXL nước thải:

TT	Máy móc thiết bị	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
1	Bể thu gom			
1.1	Rọ chắn rác 1 lớp và giá đỡ - Lưu lượng: 5 m ³ /h - Mất lưới kích thước: 5 mm - Vật liệu inox SUS 304	B&G - Việt Nam	Cái	01
1.2	Bơm nước thải đặt chìm - Lưu lượng: Q _{max} = 4 m ³ /h - Cột áp: H _{max} = 6 mH ₂ O - Công suất: P = 0,5 kW - Tốc độ vòng quay: 3100 vòng/phút - Nguồn điện: 220V/50Hz/1 pha	Đài Loan	Cái	02
1.3	Hệ thống đường ống bơm nước thải - Hệ ống uPVC và phụ kiện - Van 1 chiều, van 2 chiều - Xích treo bơm inox 304 - Khóa xích liên kết bơm - Vật tư phụ	Việt Nam	HT	01
2	Bể điều hòa			
2.1	Hệ thống đường ống cấp khí trong bể điều hòa - Hệ ống thép và phụ kiện - Hệ ống uPVC và phụ kiện - Van 2 chiều - Vật tư phụ	Việt Nam	HT	01
3	Bể thiếu khí			
3.1	Đệm vi sinh và giá đỡ - Đệm vi sinh cố định: PVC - Giá đỡ đệm: SUS 304	B&G - Việt Nam	HT	01
3.2	Hệ thống đường ống van, tê, cút và vật tư phụ - Hệ thống uPVC và phụ kiện - Van 2 chiều - Vật tư phụ	Việt Nam	HT	01
4	Bể hiếu khí			
4.1	Máy thổi khí đặt cạn	Trung Quốc	Bộ	02

TT	Máy móc thiết bị	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
	- Chung loại: máy thổi vòng - Lưu lượng: $Q_{\max} = 1,2 \text{ m}^3/\text{phút}$ - Cột áp: $H_{\max} = 2 \text{ m}$ - Công suất: $P = 1,5 \text{ kW}$ - Nguồn điện: 380V/50Hz/3 pha			
4.2	Hệ thống đường ống cấp khí trong bể Aeroten - Hệ ống thép và phụ kiện - Hệ ống uPVC và phụ kiện - Van 2 chiều - Vật tư phụ	Việt Nam	HT	01
4.3	Đệm vi sinh MBBR - Đệm vi sinh chuyển động: HDPE	B&G - Việt Nam	HT	01
4.4	Bơm tuần hoàn dạng Airlift và hệ đường ống - Vật liệu: Nhựa uPVC	Việt Nam	HT	01
5	BỂ LẮNG ĐỨNG			
5.1	Ống trung tâm bể lắng - Vật liệu: Nhựa	B&G - Việt Nam	Cái	01
5.2	Tấm chắn bọt và các bộ giá đỡ định vị - Vật liệu inox SUS 304	B&G - Việt Nam	Cái	01
5.3	Bơm bùn tuần hoàn đặt chìm - Lưu lượng: $Q_{\max} = 4 \text{ m}^3/\text{h}$ - Cột áp: $H_{\max} = 6 \text{ mH}_2\text{O}$ - Công suất: $P = 0,5 \text{ kW}$ - Tốc độ vòng quay: 3100 vòng/phút - Nguồn điện: 220V/50Hz/1 pha	Đài Loan	Cái	01
5.4	Hệ thống đường ống bùn tuần hoàn và bùn thải - Hệ ống uPVC và phụ kiện - Van 1 chiều, van 2 chiều - Xích treo bơm inox 304 - Khóa xích liên kết bơm - Giá đỡ ống SUS 304 - Vật tư phụ	Việt Nam	HT	01
6	BỂ KHỬ TRÙNG			
6.1	Thùng chứa hóa chất	Việt Nam	Cái	01

TT	Máy móc thiết bị	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
	- Thể tích: 300 lít - Vật liệu: Nhựa			
6.2	Hệ thống khử trùng bằng clo viên nén	Việt Nam	Bộ	01
6.3	Bơm bể khử trùng - Lưu lượng: $Q_{\max} = 4 \text{ m}^3/\text{h}$ - Cột áp: $H_{\max} = 6 \text{ mH}_2\text{O}$ - Công suất: $P = 0,5 \text{ kW}$ - Tốc độ vòng quay: 3100 vòng/phút - Nguồn điện: 220V/50Hz/1 pha	Đài Loan	Cái	01
6.4	Hệ thống đường ống hóa chất - Hệ thống đường ống cấp hóa chất khử trùng và phụ kiện	Việt Nam	HT	01
7	Bể chứa bùn			
7.1	Hệ thống đường ống tách nước sau lắng bùn - Hệ ống uPVC và phụ kiện	Việt Nam	HT	01
8	Hệ cấp điện điều khiển			
8.1	Tủ điện điều khiển bán tự động - Vỏ tủ: Thép sơn tĩnh điện - Việt Nam - Thiết bị đóng cắt: LS - Trung Quốc - Vật tư phụ: Việt Nam	B&G - Việt Nam	Tủ	01
8.2	Hệ thống dây dẫn từ tủ điện đến các thiết bị xử lý - Cấp điện từ tủ đến các thiết bị chạy điện - Máng cáp	Việt Nam	HT	01

- Định mức hóa chất, chế phẩm vi sinh sử dụng: Chất khử trùng (Javel): 0,02 lít/1 m³ nước thải; mật rỉ đường: 0,015 lít/1 m³ nước thải.

*** Nước thải sản xuất:**

Nước thải sản xuất phát sinh từ công đoạn rửa trực in, nước thải chế bản in, thành phần nước thải chủ yếu là pH, hàm lượng COD, BOD, hàm lượng kim loại cao (độ màu cao). Lượng nước thải phát sinh khoảng 3 m³/lần/tuần. Định kỳ 01 tháng/lần, thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển mang đi xử lý.

b. Nước mưa chảy tràn

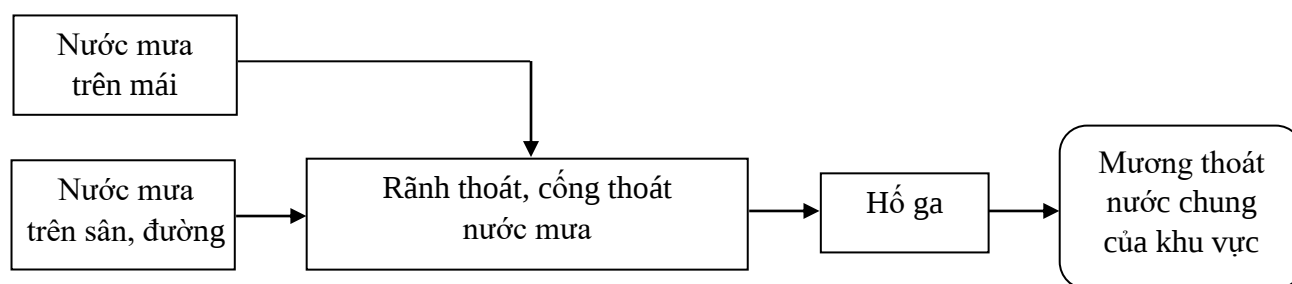
Công ty TNHH Thanh Tâm HD đã xây dựng hoàn chỉnh hệ thống thu gom, thoát nước mưa, bao gồm:

- Hệ thống thoát nước mưa trên mái công trình: Nước mưa theo các ống dẫn PVC từ trên mái các công trình chảy xuống hệ thống cống thoát nước mặt ở phía dưới. Các ống dẫn PVC có đường kính D110.

- Hệ thống thoát nước mặt: Hệ thống thoát nước mặt là hệ thống cống BTCT kích thước D400, D500, chiều dài 423 m, độ dốc $i = 0,4\%$ được bố trí xung quanh các công trình để thu gom nước mưa trên mái và sân đường nội bộ. Trên hệ thống có bố trí các hố ga lắng cặn. Nước mưa từ các nhà máy, cơ sở và sân đường được thu vào tuyến thoát nước chính và thoát ra ngoài qua các cửa xả nước mặt.

Việc quản lý hệ thống thu gom nước mưa do Công ty TNHH Thanh Tâm HD thực hiện. Tần suất nạo vét và vệ sinh hố ga, cống rãnh thực hiện định kỳ 06 tháng/lần.

Hệ thống thu gom nước mưa theo sơ đồ sau:



Hình 4.4. Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa của dự án

2.2.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

a. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí do phương tiện giao thông

Công ty thực hiện các biện pháp sau:

- Các xe ra vào đều có nhân viên bảo vệ hướng dẫn chỗ đỗ và chỗ để xe hợp lý.
- Có chế độ điều tiết xe vận tải chờ NVL, sản phẩm hợp lý, để tránh hiện tượng tắc nghẽn giao thông tại các tuyến đường trong khu vực. Không để tình trạng nổ máy xe trong khi chờ xếp hàng hóa. Tất cả các xe, máy móc tham gia vận chuyển đều được kiểm tra định kỳ đạt tiêu chuẩn của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn môi trường mới được phép hoạt động.

Ngoài ra, Công ty còn thực hiện các biện pháp:

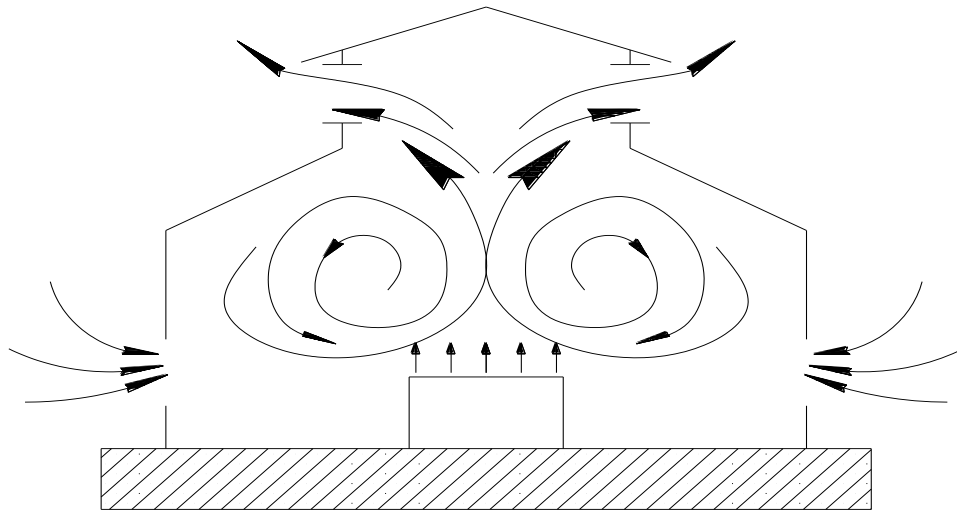
- Bê tông hóa toàn bộ sân, đường giao thông nội bộ của Nhà máy.
- Hàng ngày nhân viên vệ sinh Công ty có trách nhiệm vệ sinh sạch sẽ sân, đường đi nội bộ,... cắt tỉa, chăm sóc cây cảnh.
- Trồng cây xung quanh khu vực Nhà máy nhằm hạn chế phát tán bụi. Công ty sẽ sử dụng đất cho cây xanh đúng với tỷ lệ theo quy hoạch được duyệt.

b. Biện pháp đảm bảo vi khí hậu

Để đảm bảo môi trường vi khí hậu cho quá trình làm việc của CBCNV, Công ty thực hiện các biện pháp:

- Thông thoáng nhà xưởng để phát tán nhanh các chất ô nhiễm ra bên ngoài đảm bảo cho môi trường làm việc bằng biện pháp tự nhiên kết hợp với quạt hút.

Thông gió tự nhiên là hiện tượng trao đổi không khí bên trong nhà xưởng và ngoài trời do chênh lệch mật độ không khí. Thông gió tự nhiên được thực hiện nhờ gió, nhiệt hoặc tổng hợp cả hai. Khi nhiệt độ trong nhà xưởng lớn hơn nhiệt độ bên ngoài thì giữa chúng có sự chênh lệch áp suất và do đó có sự trao đổi không khí bên ngoài với bên trong. Các phần tử không khí trong phòng có nhiệt độ cao, khối lượng riêng nhẹ nên bốc lên cao, tạo ra vùng chân không phía dưới phòng và không khí bên ngoài sẽ tràn vào thế chỗ. Ở phía trên các phần tử không khí bị dồn ép và có áp suất lớn hơn không khí bên ngoài và thoát ra ngoài theo các cửa gió phía trên. Như vậy ở một độ cao nhất định nào đó áp suất trong phòng bằng áp suất bên ngoài, vị trí đó gọi là vùng trung hoà.

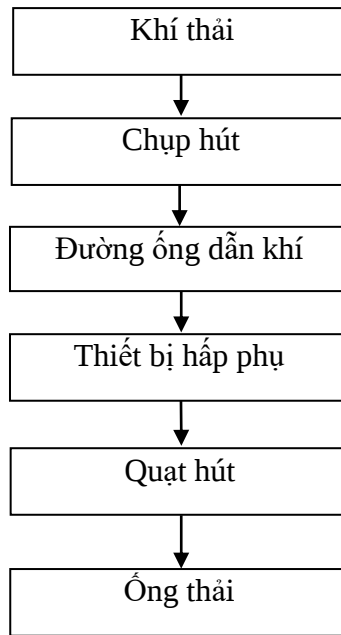


Khi luồng gió đi qua sẽ tạo ra độ chênh cột áp ở 2 phía của nhà xưởng: ở phía đối diện trực tiếp với luồng gió, tốc độ dòng không khí giảm đột ngột nên áp suất tĩnh cao, có tác dụng đẩy không khí vào nhà xưởng. Ngược lại, ở phía bên kia của nhà xưởng có dòng không khí xoáy quẩn nên áp suất giảm xuống tạo nên vùng chân không, có tác dụng hút không khí ra khỏi nhà xưởng.

- Trang bị đầy đủ BHLĐ để hạn chế tới mức thấp nhất các tác hại đối với công nhân như khẩu trang, găng tay, quần áo bảo hộ lao động...
- Lắp đặt hệ thống điều hòa không khí cho khu vực văn phòng.
- Lắp đặt và bố trí quạt công nghiệp và quạt thông gió tại xưởng sản xuất, kho.

c. Công trình xử lý hơi dung môi, hơi keo

Quá trình sử dụng mực in, hơi keo phát sinh hơi keo, hơi dung môi. Công ty đầu tư lắp đặt HTXL khí thải phát sinh từ quá trình sử dụng keo, in. Sơ đồ nguyên lý của hệ thống như sau:



Hình 4.5. Sơ đồ quy trình xử lý khí thải từ quá trình sử dụng keo, in

Hơi keo, hơi mực in phát sinh từ quá trình dán keo, in được quạt hút vào các chụp hút sau đó theo các đường ống dẫn khí được dẫn vào thiết bị hấp phụ bằng than hoạt tính. Tại đây, hơi keo, hơi mực in được than hoạt tính hấp phụ, không khí sạch được thoát ra ngoài môi trường qua ống thải.

Để đảm bảo hiệu quả xử lý của hệ thống thì định kỳ 6 tháng/lần Công ty sẽ thay thế, thải bỏ than hoạt tính đã bão hòa trong hộp than. Tổng khối lượng than hoạt tính thay thế thay là 125 kg/lần.

- Thông số kỹ thuật của các HTXL khí thải:

Bảng 4.19. Thông số kỹ thuật của HTXL khí thải

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
I	Địa điểm số 01		
1	Chụp hút	01 HT	- Gồm: 04 chụp hút kích thước 1m × 1m 02 chụp hút kích thước 0,6m × 0,6m
2	Ống dẫn khí	01 HT	- Ống tôn mạ kẽm, kích thước D250, dài 24 m; D300, dài 98 m và D400, dài 3 m
3	Thiết bị hấp phụ	01 cái	- Kích thước: 1,95m × 1,5m × 1,125m - Vật liệu: Tôn mạ kẽm dày 2mm - Vật liệu hấp phụ: Than hoạt tính
4	Quạt hút khí thải	01 cái	- Lưu lượng: 12.000 - 14.000 m ³ /h - Công suất: 11 kW - Áp suất: 1.600 - 2.400 Pa

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
			- Tốc độ: 1.450 vòng/phút - Điện áp: 380V/50Hz
5	Ống thải	01 cái	- Ống tôn mạ kẽm, kích thước D400, dài 5m
II	Địa điểm số 03		
1	Chụp hút	01 HT	- Gồm: 03 chụp hút kích thước 1m × 1m 02 chụp hút kích thước 0,6m × 0,6m
2	Ống dẫn khí	01 HT	- Ống tôn mạ kẽm, kích thước D250, dài 24 m; D300, dài 92 m và D400, dài 5 m
3	Thiết bị hấp phụ	01 cái	- Kích thước: 1,95m × 1,5m × 1,125m - Vật liệu: Tôn mạ kẽm dày 2mm - Vật liệu hấp phụ: Than hoạt tính
4	Quạt hút khí thải	01 cái	- Lưu lượng: 12.000 - 14.000 m ³ /h - Công suất: 11 kW - Áp suất: 1.600 - 2.400 Pa - Tốc độ: 1.450 vòng/phút - Điện áp: 380V/50Hz
5	Ống thải	01 cái	- Ống tôn mạ kẽm, kích thước D400, dài 5m

2.2.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Công ty thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí các thùng chứa bằng nhựa HDPE, có nắp đậy, dung tích 10 - 120 lít/thùng tại các vị trí phát sinh chất thải như nhà văn phòng, xưởng sản xuất, xung quanh sân đường.

- Tổ chức công nhân thực hiện quét dọn vệ sinh cuối ngày, thu gom rác thải. Bố trí 03 công nhân vệ sinh có nhiệm vụ thu gom CTR sinh hoạt, CTR công nghiệp, CTNH. Công nhân đều được trang bị BHLĐ như găng tay, khẩu trang, ủng, chổi, xẻng...

- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom, xử lý. Tần suất thu gom: 01 ngày/lần.

- Định kỳ hút bỏ bùn cặn bể phốt và đưa đi xử lý như CTR thông thường theo đúng quy định hiện hành.

b. Chất thải rắn thông thường

Công ty thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí các thùng chứa bằng nhựa HDPE, có nắp đậy, dung tích 50 - 220 lít tại khu vực xưởng sản xuất. Chất thải được thu gom, tập kết về khu vực chứa CTR thông thường.

- Bố trí 03 công nhân vệ sinh tại mỗi địa điểm của dự án có nhiệm vụ thu gom CTR sinh hoạt, CTR công nghiệp, CTNH. Công nhân đều được trang bị BHLĐ như găng tay, khẩu trang, ủng, chổi, xẻng...

- Bố trí khu vực chứa CTR thông thường riêng: Diện tích 50 m² được bố trí tại nhà xưởng sản xuất (đối với địa điểm số 01) và 50 m²/nhà xưởng (đối với địa điểm số 03). Kết cấu tường xây gạch, nền láng xi măng chống thấm, có cửa ra vào kiểm soát.

- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định của Nhà nước. Tần suất thu gom 02 tuần/lần hoặc đột xuất.

c. Chất thải nguy hại

Công ty thực hiện các biện pháp sau:

- Phân loại chất thải ngay tại nguồn. Bố trí các thùng chứa bằng nhựa HDPE dung tích 100 - 220 lít được dán tên và mã chất thải nguy hại.

- Bố trí 03 công nhân vệ sinh tại mỗi địa điểm của dự án có nhiệm vụ thu gom CTR sinh hoạt, CTR công nghiệp, CTNH. Công nhân đều được trang bị BHLĐ như găng tay, khẩu trang, ủng, chổi, xẻng...

- Bố trí khu vực lưu chứa CTNH: Diện tích 30 m² được bố trí tại nhà xưởng sản xuất (đối với địa điểm số 01) và 50 m² tại nhà xưởng 01 (đối với địa điểm số 03). Kết cấu tường xây gạch, nền láng xi măng chống thấm, có cửa ra vào kiểm soát. Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại có trang bị thiết bị phòng cháy chữa cháy; vật liệu thấm hút; có biển cảnh báo, phòng ngừa theo quy định.

- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của Nhà nước. Tần suất thu gom 03 tháng/lần hoặc đột xuất.

2.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Để giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các hoạt động sản xuất, Công ty thực hiện các biện pháp như sau:

- Sử dụng đệm chống ồn được lắp đặt ở chân của thiết bị, lò xo giảm xóc cho các thiết bị, máy móc có độ ồn lớn.

- Kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp đặt, kiểm tra độ ăn mòn của các chi tiết và cho dầu bôi trơn định kỳ.

- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân: Quần áo bảo hộ lao động, giày, mũ, găng tay, kính mắt, khẩu trang, bịt tai chống ồn.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng máy móc thiết bị. Định kỳ duy tu, bảo dưỡng với tần suất 06 tháng/lần.

2.2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khi dự án đi vào vận hành

a. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải

*** 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 06 tháng/lần.
- Trang bị các thiết bị dự phòng (máy bơm, máy thổi khí,...) để thay thế sử dụng ngay khi có sự cố hỏng thiết bị.
- Các hóa chất sử dụng tuân theo sự hướng dẫn của nhà sản xuất.
- Cập nhật đầy đủ nhật ký vận hành các công trình đơn vị để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời tạo cơ sở để phát hiện sự cố sớm nhất

*** Biện pháp khắc phục:**

- Thông báo cho phụ trách kỹ thuật tại Công ty hỗ trợ khắc phục sự cố.
- Thông báo/thuê đơn vị xây lắp đến bảo dưỡng/khắc phục sự cố.
- Xác định chất lượng nước thải đầu ra sau khi khắc phục sự cố, chỉ thải ra môi trường khi chất lượng đạt tiêu chuẩn.
- 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.
- Khi hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố hoặc chất lượng nước thải sau xử lý không đạt yêu cầu quy định của giấy phép môi trường thực hiện dừng ngay việc xả nước thải ra nguồn tiếp nhận và lưu chứa nước thải tại các bể của hệ thống để thực hiện các biện pháp khắc phục, xử lý. Sau khi khắc phục sự cố nước thải được bơm lại bể gom để tiếp tục quy trình xử lý; trường hợp không thể khắc phục và không còn khả năng lưu chứa tại các bể trong hệ thống thì Chủ dự án thuê đơn vị có chức năng hút nước thải mang đi xử lý trong thời gian khắc phục.

Tóm tắt phương án phòng ngừa và khắc phục sự cố, kiểm soát hoạt động xử lý nước thải của Công ty.

1	Bơm yếu hoặc không chạy	- Do tắc rác dẫn đến kẹt cánh quạt bơm	- Vệ sinh rọ rác hàng ngày tại hố gom - Tháo bơm ra kiểm tra lại
		- Mất nguồn điện cấp vào	- Bơm hỏng → thay bơm khác đúng chủng loại - Kiểm tra lại nguồn điện cấp vào bơm
		- Phao tín hiệu hỏng	- Kiểm tra lại phao - Thay phao nếu phao hỏng

	Không có khí cấp vào bể	- Máy thổi khí - Chưa mở van điều chỉnh	- Kiểm tra lại máy thổi khí - Kiểm tra lại van điều chỉnh khí ở bể điều hòa
2	Bùn không đảo hoặc đảo không đều	- Do chưa mở máy hoặc mở máy không đúng - Motor khuấy có vấn đề	- Điều chỉnh lại motor khuấy - Kiểm tra lại máy hoặc có biện pháp khắc phục
	Nước đảo nhưng không có bùn, màu nước trong hoặc đen	- Do vận hành sai dẫn tới mất bùn	- Tiến hành nuôi cấy lại
	Máy yếu hoặc không chạy	- Mất nguồn điện cấp vào	- Máy hỏng → thay máy khác đúng chủng loại - Kiểm tra lại nguồn điện cấp vào máy
3	Bơm yếu hoặc không chạy	- Mất nguồn điện cấp vào	- Bơm hỏng → thay bơm khác đúng chủng loại - Kiểm tra lại nguồn điện cấp vào bơm
	Không có khí cấp vào bể	- Máy thổi khí - Chưa mở van điều chỉnh	- Kiểm tra lại máy thổi khí - Kiểm tra lại van điều chỉnh khí ở bể hiếu khí
	Đệm vi sinh bị bung và không cố định 1 chỗ	- Hỏng chức năng cố định đệm trên mặt bể - Đệm hết thời hạn sử dụng (12 - 24 tháng)	- Chăng và cố định lại lớp đệm vi sinh bị bung - Thay thế đệm mới nếu hết thời hạn sử dụng
	Mất bùn hoặc bùn bị vỡ nhỏ	- Do sục khí - Sai quy trình vận hành hoặc mất điện,...	- Kiểm tra lại toàn bộ hệ thống. - Nuôi cấy vi sinh lại
	Bể sinh học chứa đầy bọt trắng	- Hỗn hợp rắn lơ lửng có thể thấp - Vi sinh bị ức chế dẫn đến phân hủy nội bào	- Giảm tải bùn, tăng hỗn hợp rắn lơ lửng - Xem lại hệ thống vận hành
	Khí không đều trên bề mặt bể, bọt khí đường kính không nằm trong	- Bị mất áp cho dàn khí - Đĩa khí hết thời hạn sử dụng	- Điều chỉnh lại van khí thay đổi áp cho phù hợp - Thay thế đĩa khí mới nếu hết hạn sử dụng

	khoảng 4 - 5mm		
4	- Bơm yếu hoặc không chạy - Bùn nổi nhiều	- Mất nguồn điện cấp vào - Bùn bị phân hủy kỵ khí và lắng chưa hiệu quả do quy trình hoặc cấu tạo bể lắng	- Bơm hỏng → thay bơm khác đúng chủng loại - Kiểm tra lại nguồn điện cấp vào bơm - Kiểm tra lại quy trình vận hành - Bể lắng không tĩnh nước có những dòng chuyển động
5	Mọc tảo rêu hoặc có vi sinh vật phù du	- Hóa chất khử trùng	Kiểm tra hóa chất khử trùng, kiểm tra bơm định lượng
	Nước màu không trong	- Sai quy trình vận hành	Kiểm tra lại quy trình vận hành

b. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với khí thải

*** Biện pháp phòng tránh:**

- Đào tạo nhân viên kỹ thuật nắm vững quy trình vận hành và có khả năng sửa chữa, khắc phục khi sự cố xảy ra.
- 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 thiết bị, máy móc hệ thống xử lý khí thải bảo đảm hệ thống hoạt động ổn định.
- 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.

*** Biện pháp khắc phục:**

- 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 báo cáo với cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền và tạm ngừng sản xuất để khắc phục sự cố.

c. Đối với biện pháp PCCC

Công ty thực hiện các biện pháp sau:

- Công nhân trực tiếp sản xuất phải quản lý chặt chẽ các nguồn nhiệt, các thiết bị máy móc khi hoạt động có thể sinh lửa, nhiệt, các chất sinh lửa, nhiệt. Khi sử dụng phải có các biện pháp an toàn.

- Công nhân trực tiếp sản xuất phải thao tác vận hành máy móc, thiết bị đúng quy trình, thường xuyên kiểm tra các bộ phận sinh nhiệt, thực hiện bảo dưỡng định kỳ thiết bị máy móc.

- Công nhân trực tiếp sản xuất phải nắm vững các tính chất, đặc điểm nguy hiểm cháy, nổ của các loại nguyên vật liệu, vật tư hóa chất có trong Nhà máy.

- Bảo quản, sắp xếp các loại hàng hóa, vật tư thiết bị, hóa chất, nguyên vật liệu theo đúng quy định và theo từng loại riêng biệt. Không sắp xếp chung các loại vật tư, nguyên liệu, hàng hóa mà khi tiếp xúc với nhau có thể tạo phản ứng gây cháy, nổ.

- Bố trí các thiết bị, dây chuyền sản xuất và nguyên liệu có tính chất nguy hiểm về cháy, nổ tại những khu vực khác nhau. Đảm bảo các khoảng cách an toàn về PCCC.

- Định kỳ tổ chức tập huấn kiến thức PCCC cho cán bộ công nhân viên và kiểm tra đôn đốc mọi người thực hiện nghiêm túc an toàn, vệ sinh lao động, phòng chống cháy nổ.

- Lắp đặt hệ thống báo cháy tự động, hệ thống cấp nước chữa cháy, hệ thống chữa cháy bên ngoài.

- Tổ chức phối hợp với cơ quan chức năng về PCCC phổ biến kiến thức, huấn luyện thực hành định kỳ hàng năm cho các cán bộ công nhân viên tại Nhà máy về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ khi có sự cố xảy ra.

- Cấm hút thuốc, sử dụng các vật dụng phát ra lửa tại các khu vực dễ cháy nổ, đảm bảo cách ly an toàn.

- Nghiêm túc thực hiện chế độ vận hành máy móc, công nghệ theo đúng quy trình của nhà sản xuất.

- Các thiết bị, các đường dây điện đảm bảo độ an toàn do nhà sản xuất quy định cũng như các quy định chung về chung về cách điện, cách nhiệt. Mỗi thiết bị điện đều có một cầu dao điện riêng độc lập với các thiết bị khác.

- Phối hợp với các cơ quan PCCC để trang bị đầy đủ các thiết bị và bố trí lắp đặt tại các khu vực có nguy cơ dễ phát sinh cháy nổ tại những nơi cần thiết.

- Chấp hành nghiêm túc các quy định về phòng chống cháy nổ theo quy định.

- Thành lập đội PCCC trong Công ty.

- Thường xuyên kiểm tra, phát hiện và có biện pháp khắc phục kịp thời những sơ hở, thiếu sót về công tác PCCC.

*** Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố cháy nổ:**

- Khi phát hiện có sự cố cháy nổ phải báo ngay cho toàn Nhà máy biết bằng hệ thống đèn báo.

- Cắt điện tại khu vực cháy.

- Triển khai các biện pháp chữa cháy bằng các dụng cụ, thiết bị có tại Nhà máy.
- Thông báo cho cơ quan PCCC đến chữa cháy.

d. Biện pháp phòng cháy các thiết bị điện

- Các thiết bị điện được tính toán dây dẫn có tiết diện hợp lý với cường độ dòng, phải có thiết bị bảo vệ khi quá tải. Những khu vực nhiệt độ cao, dây điện phải đi ngầm hoặc được bảo vệ kỹ.
- Hệ thống dẫn điện, chiếu sáng được thiết kế riêng biệt, tách rời khỏi các công trình khác nhằm chống chập mạch dẫn đến cháy nổ theo phản ứng dây chuyền.
- Thường xuyên kiểm tra hệ thống dây điện trong toàn khu vực hoạt động của Nhà máy như hộp cầu dao phải kín, cầu dao tiếp điện tốt.

e. Hệ thống chống sét và tiếp đất

Bố trí một hệ thống nối đất an toàn cho các thiết bị. Tất cả các vỏ máy tủ điện và các phần kim loại của hệ thống điện đều phải nối đất. Hệ thống nối đất an toàn cho các thiết bị được thiết kế đi độc lập với hệ thống nối đất chống sét. Điện trở nối đất của hệ thống an toàn cho các thiết bị phải đảm bảo nhỏ hơn 4Ω .

Hệ thống chống sét cho công trình sử dụng đầu kim thu sét được sản xuất theo công nghệ tiên tiến. Dây nối đất dùng loại cáp đồng trục được bọc đồng bằng 3 lớp cách điện đặc biệt có thể lắp ngay bên trong công trình để cách ly hoàn toàn dòng sét ra khỏi công trình và hạn chế tác hại của trường điện từ lên các thiết bị điện tử. Sử dụng kỹ thuật nối hình tia chân chim đảm bảo tổng trở đất thấp và giảm điện thế bước gây nguy hiểm cho người và thiết bị. Điện trở nối đất của hệ thống chống sét phải đảm bảo $< 10 \Omega$.

g. Biện pháp an toàn lao động

- Tổ chức các lớp huấn luyện về vệ sinh và an toàn lao động.
- Lập bảng hướng dẫn, nội quy vận hành thiết bị, máy móc. Các công nhân tham gia vận hành máy móc, thiết bị được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách, đúng quy trình. Biết cách giải quyết khi có sự cố xảy ra.
- Thường xuyên bảo dưỡng, bảo trì máy móc thiết bị để đảm bảo an toàn khi vận hành.
- Trang bị cho công nhân đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động.
- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi sản xuất, bố trí hợp lý các thiết bị, máy móc để ngăn ngừa tai nạn.
- Kiểm soát các yếu tố vi khí hậu và điều kiện lao động.
- Thiết lập các bảng hướng dẫn, nội quy vận hành thiết bị máy móc.
- Thực hiện các biện pháp phòng ngừa sự cố điện.
- 100% cán bộ, công nhân trong Công ty được mua bảo hiểm y tế. Thực hiện khám sức khỏe định kỳ cho người lao động 1 lần/năm.

**** Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố mất an toàn lao động:***

- Ngừng ngay hoạt động của máy, thiết bị và các hoạt động tại nơi có sự cố.
- Không được buộc người lao động tiếp tục làm việc hoặc trở lại nơi làm việc khi các nguy hiểm chưa được khắc phục.
- Thực hiện các biện pháp để cứu người và tài sản, bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động. Gọi cấp cứu y tế (115) nếu có người bị tai nạn.
- Bố trí phòng nằm nghỉ, nằm chờ cho người lao động khi gặp sự cố an toàn lao động tại nhà văn phòng và nhà ăn.
- Kịp thời thông báo với chính quyền địa phương nơi xảy ra sự cố.

h. Biện pháp an toàn giao thông

- Phân luồng giao thông phù hợp, có kế hoạch điều động xe vận tải một cách khoa học nhằm tránh hiện tượng kẹt xe nhất là vào giờ cao điểm.
- Thường xuyên kiểm tra tình trạng kỹ thuật của xe nhằm phòng tránh tai nạn giao thông, rò rỉ nhiên liệu và cháy nổ thùng xe.
- Nghiêm cấm vận tải vượt quá tải trọng của xe quy định.
- Thường xuyên tuyên truyền giáo dục lái xe về tuân thủ các quy định an toàn giao thông.

i. Biện pháp phòng chống và ứng phó sự cố an toàn vệ sinh thực phẩm

Công ty thực hiện các biện pháp như sau:

- Ký hợp đồng cung cấp suất ăn với đơn vị uy tín có chứng nhận đủ điều kiện vệ sinh an toàn thực phẩm.
- Nhà ăn bố trí rộng rãi thoáng mát, bàn ghế sạch đẹp, mùa đông ấm áp, mùa hè mát mẻ với hệ thống làm mát bằng quạt trần và quạt treo tường.
- Chất lượng các bữa ăn được kiểm soát chặt chẽ.
- Lưu mẫu thực phẩm hàng ngày.
- * Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố mất an toàn thực phẩm:**
- Sơ cứu đối với trường hợp ngộ độc nặng, bị mất kiểm soát cơ thể.
- Đưa những người bị ngộ độc tới cơ sở y tế gần nhất.
- Cảnh báo những người có nguy cơ bị ngộ độc nhằm theo dõi sức khỏe bản thân để có ứng cứu kịp thời.
- Khi xảy ra sự cố về an toàn thực phẩm phải báo ngay cho cơ quan chức năng địa phương được biết nhằm điều tra, làm rõ nguyên nhân.

k. Biện pháp phòng chống dịch bệnh

Để phòng ngừa sự cố dịch bệnh có thể xảy ra, Công ty thực hiện các biện pháp sau:

- Tuyên truyền cho CBCNV trong Nhà máy sống lành mạnh, bảo vệ sức khỏe, giữ gìn vệ sinh môi trường.
- Thành lập ban chỉ đạo phòng, chống dịch tại Công ty.

- Tuyên truyền cho CBCNV về tình hình dịch bệnh và các biện pháp phòng chống dịch bệnh như sau:

+ Thường xuyên rửa tay đúng cách bằng xà phòng dưới vòi nước sạch, hoặc bằng dung dịch sát khuẩn có cồn (ít nhất 60% cồn).

+ Đeo khẩu trang nơi công cộng, trên phương tiện giao thông công cộng.

+ Tránh đưa tay lên mắt, mũi, miệng. Che miệng và mũi khi ho hoặc hắt hơi bằng khăn giấy, khăn vải, khuỷu tay áo.

+ Tăng cường vận động, rèn luyện thể lực, dinh dưỡng hợp lý xây dựng lối sống lành mạnh.

+ Khi có dấu hiệu sốt, ho, hắt hơi, và khó thở, người dân hãy tự cách ly tại nhà, đeo khẩu trang và gọi cho cơ sở y tế gần nhất để được tư vấn, khám và điều trị.

+ Tự cách ly, theo dõi sức khỏe, khai báo y tế đầy đủ nếu trở về từ vùng dịch.

Các biện pháp ứng phó sự cố dịch bệnh: Khi có dịch bệnh phát sinh, Ban lãnh đạo của Công ty sẽ kết hợp với chính quyền và các cơ quan y tế địa phương để có biện pháp xử lý kịp thời:

- Áp dụng các biện pháp cách ly ngăn chặn sự phát tán của dịch bệnh ra khu vực dân cư lân cận.

- Khoanh vùng dịch bệnh, làm công tác vệ sinh như phun chất khử trùng.

- Rà soát người ra vào Công ty trong thời gian có khả năng lây nhiễm dịch bệnh.

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

Bảng 4.20. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	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 phốt xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt
		HTXL nước thải sinh hoạt công suất 20 m ³ /ngày đêm
2	Khí thải	Hệ thống thông thoáng nhà xưởng, cải thiện vi khí hậu nhà xưởng
		HTXL khí thải phát sinh từ quá trình dán keo, in
		Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung
		Biện pháp vệ sinh công nghiệp trong nhà xưởng
3	CTR, CTNH	Thiết bị lưu giữ, thu gom CTR sinh hoạt
		Thiết bị lưu giữ, thu gom CTR thông thường, CTNH
		Khu vực chứa CTR thông thường, khu vực chứa CTNH
4	Các hạng mục công trình phòng ngừa, ứng phó sự	Hệ thống phòng chống cháy nổ, chống sét
		Biện pháp an toàn lao động
		Biện pháp an toàn giao thông

TT	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án	
	Cổ và các công trình khác	Biện pháp phòng chống dịch bệnh
		Biện pháp phòng chống, ứng phó với sự cố của HTXL khí thải

3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, 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.

- Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải của dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.21. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

TT	Các công trình, thiết bị bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp
1	Hệ thống thu gom nước mưa, nước thải riêng biệt	Đã thực hiện
2	Bể phốt xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt	
3	Hệ thống thông thoáng nhà xưởng, cải thiện vi khí hậu nhà xưởng	
4	HTXL nước thải sinh hoạt công suất 20 m ³ /ngày đêm	Từ tháng 12/2025
5	HTXL khí thải phát sinh từ quá trình sử dụng keo, in	

3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường

Bảng 4.22. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Các biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch tổ chức thực hiện
1	Thu gom và thoát nước mưa, nước thải	Từ tháng 12/2025
2	Xử lý bằng sơ bộ nước thải sinh hoạt bằng bể phốt	
3	HTXL nước thải sinh hoạt công suất 20 m ³ /ngày đêm	
4	Vận hành hệ thống thông thoáng nhà xưởng, cải thiện vi khí hậu nhà xưởng	
5	HTXL khí thải phát sinh từ quá trình sử dụng keo, in	
6	Thu gom chất thải về các kho chứa chất thải. Thực hiện phân loại chất thải, thuê các đơn vị có chức năng thu gom và xử lý các loại CTR, CTNH tại dự án	
7	Lắp đặt và vận hành hệ thống PCCC	
8	Lắp đặt các thiết bị chống sét, an toàn sử dụng điện	
9	Thực hiện các biện pháp an toàn lao động	
10	Thực hiện các biện pháp an toàn giao thông	
11	Thực hiện các biện pháp phòng chống, ứng phó với sự cố của HTXL khí thải	

3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp BVMT

Bảng 4.23. Kinh phí đầu tư các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Nội dung	Đơn vị	Kinh phí
1	HTXL nước thải sinh hoạt công suất 20 m ³ /ngày đêm	VNĐ	600.000.000
2	HTXL khí thải phát sinh từ quá trình sử dụng keo, in	VNĐ	500.000.000
3	Lắp đặt các hệ thống PCCC	VNĐ	2.000.000.000
4	Lắp đặt các thiết bị chống sét, an toàn sử dụng điện	VNĐ	200.000.000

Bảng 4.24. Kinh phí vận hành các công trình BVMT

TT	Nội dung	Đơn vị tính/năm	Kinh phí
1	Kinh phí vận hành bể phốt, HTXL nước thải sinh hoạt công suất 20 m ³ /ngày đêm	VNĐ	100.000.000
2	Kinh phí vận hành hệ thống thông thoáng nhà xưởng, cải thiện vi khí hậu nhà xưởng	VNĐ	360.000.000
3	Kinh phí vận hành HTXL khí thải phát sinh từ quá trình sử dụng keo, in	VNĐ	50.000.000
4	Kinh phí thuê xử lý rác thải thông thường	VNĐ	24.000.000
5	Kinh phí thuê xử lý chất thải nguy hại	VNĐ	36.000.000
6	Kinh phí diễn tập sự cố môi trường	VNĐ	50.000.000

3.5. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

- Quản lý môi trường trong giai đoạn hoạt động của Dự án:

Công ty thành lập thêm bộ phận quản lý môi trường và an toàn hóa chất, phòng chống rủi ro: Có 01 người phụ trách và 03 người thuộc đội vệ sinh môi trường của Công ty.

4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

* Về các phương pháp đánh giá tác động môi trường:

Các phương pháp đánh giá tác động môi trường được sử dụng trong báo cáo là những phương pháp phổ biến hiện nay. Tuy mỗi phương pháp đều có những ưu nhược điểm riêng xong chúng lại bổ trợ cho nhau để xây dựng lên một bức tranh tổng thể, chi tiết về các tác động môi trường khi thực hiện dự án cả về định tính và định lượng. Cụ thể như sau:

- *Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm của WHO*: Phương pháp này được giới thiệu và ứng dụng trong nhiều nghiên cứu ESMP, thực hiện tương đối chính xác việc tính toán dự báo tải lượng ô nhiễm trong điều kiện hạn chế về thiết

bị đo đạc, phân tích. Báo cáo sử dụng bộ hệ số phát thải do Tổ chức Y tế thế giới (WHO), Cục bảo vệ môi trường Mỹ (EPA), chương trình môi trường liên hợp quốc (UNEP), cơ quan môi trường châu Âu (EEA),... ban hành để tính toán phát thải trong quá trình sản xuất, hoạt động của dự án. Các hệ số này hiện đang được áp dụng nhiều trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường tại Việt Nam và được Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn sử dụng trong quá trình kiểm kê khí thải tại văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/2/2024.

- *Phương pháp thống kê*: Là phương pháp đơn giản do chỉ cần thu thập và liệt kê từ các tài liệu, báo cáo khoa học đã có sẵn. Mức độ tin cậy của các số liệu phụ thuộc vào các tổ chức, cơ quan thống kê, nghiên cứu.

- *Phương pháp so sánh*: Là phương pháp đơn giản và có độ tin cậy cao bởi chỉ cần so sánh kết quả quan trắc và phân tích môi trường với các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

- *Phương pháp kế thừa*: Là phương pháp có độ tin cậy cao do kế thừa các nội dung báo cáo ĐTM đã được phê duyệt của Dự án.

*** Về các tài liệu sử dụng trong đánh giá tác động môi trường:**

Tất cả các nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo trong báo cáo đều được tham chiếu từ các tư liệu chính thống đã và đang được áp dụng tại Việt Nam. Các sách giáo khoa, giáo trình đang được sử dụng làm tài liệu giảng dạy và tham khảo tại các trường Đại học như: Đại học Bách khoa Hà Nội, Đại học Xây dựng Hà Nội, Đại học Kiến trúc... Các tài liệu, dữ liệu thống kê về tình hình khu vực dự án được các nhà khoa học, cơ quan chính quyền theo dõi, tính toán, đo đạc rất cụ thể nên kết quả cũng đáng tin cậy.

*** Về nội dung của báo cáo:**

- Thực hiện đầy đủ theo hướng dẫn tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Nêu và đánh giá đầy đủ các tác động môi trường, các rủi ro, sự cố có khả năng xảy ra trong quá trình hoạt động của dự án. Đồng thời đưa ra được các giải pháp khả thi để giảm thiểu tác động xấu của dự án tới môi trường.

Chương V

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn số 01: Nước thải phát sinh từ các khu vệ sinh.

1.2. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải

1.2.1. Nguồn tiếp nhận nước thải: Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt theo đường ống nhựa PVC D200, dài 36 m, độ dốc 0,25% tự chảy vào mương thoát nước chung của khu vực thuộc xã phường Việt Hòa, thành phố Hải Phòng.

1.2.2. Vị trí xả nước thải

- Vị trí xả thải: Mương thoát nước chung của khu vực thuộc phường Việt Hòa, thành phố Hải Phòng.

- Toạ độ vị trí xả thải (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiếu 3°): $X(m) = 2312748$; $Y(m) = 591935$.

1.2.3. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: $20 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

1.2.3.1. Phương thức xả nước thải

- Nước thải sau khi xử lý được chảy ra mương thoát nước chung của khu vực theo phương thức tự chảy.

- Hình thức xả: Xả mặt, xả vào hệ thống thoát nước chung của khu vực. Điểm xả nước thải sau xử lý phải có biển cảnh báo, ký hiệu rõ ràng, thuận lợi cho việc kiểm tra, giám sát theo quy định.

1.2.3.2. Chế độ xả nước thải

Chế độ xả nước thải: Liên tục 24/24 giờ.

1.2.3.3. Chất lượng nước thải trước khi xả nguồn tiếp nhận đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, giá trị $C_{\max}$ với hệ số $K = 1,2$), 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
1	pH	-	5 - 9	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	120		
3	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/l	1.200		
4	Amoni (tính theo N)	mg/l	12		
5	BOD ₅ (20°C)	mg/l	60		
6	Sunfua (tính theo	mg/l	4,8		

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
	H ₂ S)				
7	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	mg/l	60		
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	24		
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	12		
10	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	mg/l	12		
11	Tổng Coliforms	MPN/100ml	5.000		

Ghi chú: Kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2032, giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi xả thải ra môi trường phải đáp ứng quy định tại QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (ban hành kèm theo Thông tư số 05/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường).

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối khí thải

2.1. Nguồn phát sinh khí thải

- Nguồn số 01: Khí thải phát sinh từ quá trình sử dụng keo.
- Nguồn số 02: Hơi dung môi phát sinh từ quá trình in.

2.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải: 01 dòng khí thải tương ứng 01 hệ thống xử lý khí thải.

- Vị trí xả khí thải:
 - + Tọa độ vị trí xả khí thải (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105⁰30', múi chiều 3⁰): X(m) = 240287; Y(m) = 593766.
- Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 14.000 m³/h.
- + Phương thức xả khí thải: Xả gián đoạn 8/24 giờ (theo giờ làm việc).
- + 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 Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với bụi, khí thải, 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
1	Lưu lượng	m ³ /h	-	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng
2	Polyvinyl Alcohol	mg/m ³	-		

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
3	Vinyl Acetate	mg/m ³	-		

3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

3.1. Nguồn phát sinh

- Nguồn số 01: Khu vực cắt.
- Nguồn số 02: Khu vực máy nén khí.

3.2. Vị trí phát sinh

- Tọa độ nguồn số 01: X(m) = 2316364; Y(m) = 581721.
- Tọa độ nguồn số 02: X(m) = 2316374; Y(m) = 581615.

(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105⁰30', múi chiều 3⁰)

3.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung: Tiếng ồn, độ rung bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn QCVN 26:2010/BTNMT; Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung QCVN 27:2010/BTNMT, cụ thể như sau:

3.3.1. Tiếng ồn

TT	Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn, dBA		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 - 21 giờ	Từ 21 - 6 giờ		
1	70	55	Không thực hiện	Khu vực thông thường

3.3.2. 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 - 21 giờ	Từ 21 - 6 giờ		
1	70	60	Không thực hiện	Khu vực thông thường

4. Quản lý chất thải

4.1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH	Ký hiệu phân loại
1	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	100	17 02 03	NH
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, găng tay, vật liệu dính nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	320	18 02 01	KS
3	Bao bì kim loại cứng dính nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	31	18 01 02	KS

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH	Ký hiệu phân loại
4	Bao bì nhựa cứng bằng nhựa dính nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	74	18 01 03	KS
5	Bao bì mềm thải dính nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	130	18 01 01	KS
6	Nước thải có các thành phần nguy hại (nước thải mực in)	Lỏng	783	19 10 01	KS
7	Pin, ắc quy thải	Rắn	4	16 01 12 19 06 05	NH
8	Mực in thải	Lỏng	74	08 02 01	NH
9	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện có các linh kiện điện tử (bóng đèn led thải, bóng lưu điện, tắc te...)	Rắn	5	16 01 13	NH
10	Chất kết dính	Lỏng	26	08 03 01	KS
11	Cặn nước thải có các thành phần nguy hại	Lỏng	1239	19 10 01	NH
	Tổng		2.787		

4.2. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Giấy và bao bì giấy các tông thải bỏ, sản phẩm lỗi	Rắn	8.393	18 01 05
2	Mực in, hộp chứa mực in văn phòng thải	Rắn	5	08 02 06 08 02 08
3	Nilon rách hỏng	Rắn	100	12 08 06
4	Giẻ lau, vải bảo vệ không dính nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	100	18 02 02
5	Bùn thải từ bể phốt	Bùn	1.000	12 06 13
	Tổng		9.598	

4.3. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

- Rác thải sinh hoạt chủ yếu là vỏ bao bì đựng thức ăn, thức ăn thừa hỏng phát sinh khoảng 17,4 tấn/năm.

Chương VI

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

TT	Hạng mục công trình	Thời gian vận hành thử nghiệm	Công suất hoạt động của dự án tại thời điểm dự kiến vận hành thử nghiệm
1	HTXL khí thải hơi keo, hơi mực in	Từ tháng 12/2025 - 5/2026	50% tổng công suất của dự án
2	HTXL nước thải sinh hoạt công suất 20 m ³ /ngày đêm		

1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

1.2.1. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

TT	Vị trí lấy mẫu	Kí hiệu	Thông số	Tần suất	Thời gian
1	HTXL khí thải hơi keo, hơi mực in tại địa điểm số 01	OK1	Lưu lượng, Polyvinyl Alcohol, Vinyl Acetate	01 lần/ngày (lấy 3 ngày liên tiếp, mẫu đơn)	Trong thời gian vận hành thử nghiệm
2	Nước thải tại bể gom nước thải	NT1	pH, TDS, TSS, BOD ₅ , NH ₄ ⁺ -N, S ²⁻ , NO ₃ -N, PO ₄ ³⁻	01 lần/ngày (lấy một lần, mẫu đơn)	
3	Nước thải sau xử lý trước khi xả ra mương thoát nước chung của khu vực	NT2	, Dầu mỡ ĐTV, tổng các chất HDBM, Tổng Coliforms	01 lần/ngày (lấy 3 ngày liên tiếp, mẫu đơn)	

1.2.2. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch

- Trung tâm Quan trắc và Tài nguyên, Môi trường - Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Hải Phòng.

- Địa chỉ trụ sở chính: Số 275 đường Lạch Tray, phường Gia Viên, thành phố Hải Phòng.

- Địa chỉ trụ sở thứ 2: Số 159 đường Ngô Quyền, phường Tân Bình, thành phố Hải Dương, tỉnh Hải Dương.

- Điện thoại: 02202.3898.195

Fax: 02202.3892.428

Trung tâm đã được cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số 14/GCN-BTNMT ngày 12/3/2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường (mã số chứng nhận VIMCERTS 017) và đạt chuẩn ISO/IEC 17025:2017 với mã số VLAT-1.1055 của Văn phòng công nhận năng lực đánh giá sự phù hợp về tiêu chuẩn chất lượng - Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam.

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

Theo quy định tại khoản 2 Điều 97 và khoản 3 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ thì dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải, khí 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 ngày 10/01/2022 của Chính phủ thì dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục.

2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án

Không có.

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Không có.

Chương VII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH bao bì và in ấn Honda (Hải Dương) cam kết:

* Cam kết toàn bộ các thông tin, thông số nêu trong bản báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường nêu trên là hoàn toàn chính xác, trung thực, nếu có gì sai phạm chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

* Cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường theo Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường và theo quy định của pháp luật, cụ thể như sau:

- Lắp đặt, vận hành HTXL nước thải sinh hoạt công suất 15 m³/ngày đêm.
- Thu gom rác thải sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất và xử lý theo quy định.
- Thu gom, lưu giữ, bảo quản và xử lý chất thải nguy hại theo quy định.
- Xây dựng hệ thống PCCC hoàn chỉnh theo đúng các quy định về PCCC.
- Thường xuyên vệ sinh mặt bằng khu vực dự án.

* Cam kết trong quá trình hoạt động, dự án đảm bảo đạt các quy chuẩn Việt Nam về môi trường bao gồm:

- *Môi trường không khí*: Các chất ô nhiễm trong khí thải của dự án khi thải ra môi trường bảo đảm đạt các quy chuẩn sau:

+ QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

+ QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

+ QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

+ QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

+ Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT của Bộ Y tế ban hành ngày 10/10/2002 về việc áp dụng 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động.

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

+ QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu nơi làm việc.

- *Tiếng ồn*: Đảm bảo độ ồn sinh ra từ quá trình hoạt động của dự án đảm bảo đạt các quy chuẩn cho phép bao gồm:

+ QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

+ QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- *Độ rung*: Đảm bảo độ rung sinh ra từ quá trình hoạt động của dự án đảm bảo đạt quy chuẩn cho phép bao gồm:

+ QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

+ QCVN 27:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc.

- *Nước thải*: Nước thải sinh hoạt được xử lý đảm bảo đạt QCCP của QCVN 14:2008/BTNMT, cột B trước khi chảy ra mương thoát nước chung của khu vực.

- *Chất thải rắn và chất thải nguy hại*: Tuân thủ 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 và 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.

* Cam kết khác:

- Tuân thủ quy định đầu tư; pháp luật về môi trường, lao động, PCCC, quy định khác của pháp luật có liên quan và giấy chứng nhận đăng ký đầu tư trong quá trình triển khai dự án thực hiện dự án đầu tư.

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp xử lý chất thải; bảo vệ môi trường; phòng chống cháy nổ và an toàn lao động theo quy định của pháp luật trong quá trình hoạt động của dự án.

- Thực hiện thu gom, thuê xử lý đối với các loại chất thải phát sinh theo đúng quy định, không được thải bừa bãi làm ảnh hưởng đến môi trường.

- Chịu trách nhiệm đảm bảo chất lượng máy móc; thiết bị dây chuyền công nghệ để thực hiện dự án đầu tư theo quy định của pháp luật.

- Phối hợp chặt chẽ với các cơ quan có liên quan để quản lý, giám sát các hoạt động sản xuất, cũng như có các biện pháp phòng ngừa, ứng phó kịp thời khi có sự cố xảy ra.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

1. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên, mã số 0801379534 phòng Đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hải Dương cấp, đăng ký lần đầu ngày 14/6/2022, đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 27/8/2024.
2. Các Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư của dự án.
3. Thỏa thuận thay đổi chủ thể hợp đồng thuê kho xưởng số 0603/2021/LEASE-NOVATION/TTHD-HONDA ngày 25/6/2024 giữa Công ty TNHH Thanh Tâm HD, Công ty TNHH bao bì và in ấn Honda (Hải Dương) và Chi nhánh Công ty TNHH bao bì và in ấn Honda (Hải Dương).
4. Văn bản số 25/UBND-ĐC ngày 07/02/2025 của UBND thị trấn Lai Cách V/v tiếp nhận đăng ký môi trường của Dự án sản xuất và in ấn bao bì.
5. Bản vẽ thiết kế hệ thống xử lý nước thải + Thuyết minh quy trình vận hành.

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN**

Mã số doanh nghiệp: 0801379534

Đăng ký lần đầu: ngày 14 tháng 06 năm 2022

Đăng ký thay đổi lần thứ: 2, ngày 27 tháng 08 năm 2024

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH BAO BÌ VÀ IN ẤN HONDA (HẢI DƯƠNG)

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: HONDA (HAI DUONG) PRINTING PACKAGING COMPANY LIMITED

Tên công ty viết tắt: HONDA HẢI DƯƠNG

2. Địa chỉ trụ sở chính

Một phần tầng 1 Nhà xưởng A5, Lô đất A4, Khu công nghiệp Kỹ thuật cao An Phát, Km47, Quốc lộ 5, Phường Việt Hòa, Thành phố Hải Dương, Tỉnh Hải Dương, Việt Nam

Điện thoại: 0338 987 583

Fax:

Email:

Website:

3. Vốn điều lệ : 172.910.000.000 đồng.

Bằng chữ: Một trăm bảy mươi hai tỷ chín trăm mười triệu đồng

Tương đương 7.000.000 USD (Bằng chữ: Bảy triệu đô la Mỹ).

4. Thông tin về chủ sở hữu

Tên tổ chức: HONG KONG HONDA PRINTING HOLDINGS LIMITED

Mã số doanh nghiệp/Quyết định thành lập số: 69756303-000-08-21-2

Ngày cấp: 14/08/2021 Nơi cấp: Đặc khu hành chính Hồng Kông

Địa chỉ trụ sở chính: Room 1702 17/F Hong Kong Trade Centre Nos. 161-167 Des Voeux Road Central HK, Trung Quốc

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: LUO, QIMING

Giới tính: Nam

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: 17/06/1995

Dân tộc:

Quốc tịch: Trung Quốc

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Hộ chiếu nước ngoài

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: EH0350573

Ngày cấp: 24/07/2019

Nơi cấp: Cục quản lý di trú quốc gia Trung Quốc

Địa chỉ thường trú: Số 4, tổ 4 thôn Gia Mục, thị trấn Linh Quan Điện, huyện Thiệu Đông, thành phố Thiệu Dương, tỉnh Hồ Nam, Trung Quốc

Địa chỉ liên lạc: Tầng 1 Nhà xưởng A5, Lô đất A4, Khu công nghiệp Kỹ thuật cao An Phát, Km47, Quốc lộ 5, Phường Việt Hòa, Thành phố Hải Dương, Tỉnh Hải Dương, Việt Nam

TRƯỞNG PHÒNG



TRƯỞNG PHÒNG

Vũ Huy Cường



GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 2186758474

Chứng nhận lần đầu: ngày 07 tháng 6 năm 2024



Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP của Chính phủ về việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư ngày 26/3/2021;

Căn cứ Thông tư 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư của Bộ Kế hoạch và Đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 09/2018/NĐ-CP ngày 15/01/2018 của Chính phủ quy định chi tiết Luật Thương mại và Luật Quản lý ngoại thương về hoạt động mua bán hàng hóa và các hoạt động liên quan trực tiếp đến mua bán hàng hóa của nhà đầu tư nước ngoài, tổ chức kinh tế có vốn đầu tư nước ngoài tại Việt Nam;

Căn cứ Quyết định số 17/2023/QĐ-UBND ngày 28/4/2023 của UBND tỉnh Hải Dương về việc ban hành quy định vị trí, chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hải Dương;

Căn cứ chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và tổ chức bộ máy của Sở Kế hoạch và Đầu tư Hải Dương;

Căn cứ Bản đề nghị cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và hồ sơ kèm của Công ty TNHH bao bì và in ấn Honda (Hải Dương) nộp ngày 17/5/2024, nộp bổ sung ngày 04/6/2024.

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ TỈNH HẢI DƯƠNG

Chứng nhận nhà đầu tư:

CÔNG TY TNHH BAO BÌ VÀ IN ẤN HONDA (HẢI DƯƠNG), Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0801379534, do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư Hải Dương cấp chứng nhận đăng ký lần đầu ngày 14/6/2022, đăng ký thay đổi lần thứ nhất ngày 12/10/2023; địa chỉ trụ sở chính: Khu công nghiệp Kỹ thuật cao An Phát, phường Việt Hòa, thành phố Hải Dương, tỉnh Hải Dương.

Người đại diện theo pháp luật:

Ông LUO, QIMING, quốc tịch Trung Quốc, sinh ngày 17/6/1995; số hộ chiếu: EH0350573 do Cục quản lý di trú quốc gia Trung Quốc cấp ngày

24/7/2019; Địa chỉ thường trú: Số 4, tổ 4 thôn Gia Mục, thị trấn Linh Quan Điện, huyện Thiệu Đông, thành phố Thiệu Dương, tỉnh Hồ Nam, Trung Quốc.

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:

Điều 1. Nội dung dự án đầu tư

1. Tên dự án: DỰ ÁN SẢN XUẤT VÀ IN ẤN BAO BÌ

2. Mục tiêu dự án:

2.1. Sản xuất thùng carton và hộp màu.

2.2. Sản xuất hộp quà; sản xuất khuôn giấy; sản xuất hướng dẫn sử dụng thiết bị hàng hóa sản phẩm (*kèm theo sản phẩm bao bì do dự án sản xuất*).

2.3. Sản xuất các sản phẩm tem, nhãn mác.

2.4 Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn các sản phẩm hàng hóa không trái với các quy định tại Nghị định số 09/2018/NĐ-CP ngày 15/01/2018 của Chính phủ và Lộ trình thực hiện hoạt động mua bán hàng hóa và các hoạt động liên quan trực tiếp đến mua bán hàng hóa tại Thông tư 34/2013/TT-BCT ngày 24 tháng 12 năm 2013 của Bộ Công Thương và các Điều ước Quốc tế mà Việt Nam là thành viên.

3. Quy mô dự án:

Sản xuất thùng carton: 1 triệu sản phẩm/năm; hộp màu: 60 triệu sản phẩm/năm; hộp quà: 1 triệu sản phẩm/năm; khuôn giấy: 5 triệu sản phẩm/năm; Sản xuất hướng dẫn sử dụng thiết bị hàng hóa: 8 triệu tấn sản phẩm/năm; tem, nhãn mác: 5 triệu sản phẩm/năm.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Lô CN14, Cụm công nghiệp Cao An, thị trấn Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương.

5. Diện tích sử dụng: 3.250,8 m² . Nhà đầu tư thuê lại 3.250,8 m² nhà xưởng của Công ty TNHH Thanh Tâm HD. Diện tích thuê là nhà xưởng (648m²) và nhà xưởng (2.602,8 m²), trong Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CY 728338 ngày 26/7/2023. Công ty TNHH Thanh Tâm HD có quyền sở hữu hợp pháp đối với diện tích nhà xưởng cho thuê lại (*theo Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CY 728338 ngày 26/7/2023 do UBND tỉnh Hải Dương cấp cho Công ty TNHH Thanh Tâm HD; có mục tiêu cho thuê nhà xưởng với diện tích cho thuê 4.573 m² tại Quyết định chủ trương đầu tư số 3280/QĐ-UBND ngày 02/11/2020 của UBND tỉnh Hải Dương*).

6. Tổng vốn đầu tư: 48.074.000.000 VNĐ (*Bằng chữ: Bốn mươi tám tỷ, không trăm bảy mươi tư triệu đồng Việt Nam*) tương đương 2.000.000 USD (*Bằng chữ: Hai triệu đô la Mỹ*). Trong đó:



- Vốn góp thực hiện dự án: 40.862.900.000 VNĐ (Bằng chữ: Bốn mươi tỷ, tám trăm sáu mươi hai triệu, chín trăm nghìn đồng Việt Nam) tương đương 1.700.000 USD (Bằng chữ: Một triệu bảy trăm nghìn đô la Mỹ), chiếm 85% tổng vốn đầu tư.

- Giá trị, tỷ lệ và phương thức góp vốn: Công ty TNHH bảo bì và in ấn Honda (Hải Dương) góp 40.862.900.000 VNĐ (Bằng chữ: Bốn mươi tỷ, tám trăm sáu mươi hai triệu, chín trăm nghìn đồng Việt Nam) tương đương 1.700.000 USD (Bằng chữ: Một triệu bảy trăm nghìn đô la Mỹ) chiếm 100% vốn góp, bằng tiền mặt và máy móc thiết bị.

- Vốn huy động: 7.211.100.000 VNĐ (Bằng chữ: Bảy tỷ, hai trăm mười một triệu, một trăm nghìn đồng Việt Nam) tương đương 300.000 USD (Bằng chữ: Ba trăm nghìn đô la Mỹ).

7. Thời hạn hoạt động của dự án: 03 (ba) năm, kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư chứng nhận lần đầu.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

8.1. Tiến độ góp vốn: Vốn được góp bằng tiền mặt và máy móc thiết bị trong vòng 03 tháng kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư chứng nhận lần đầu.

8.2. Tiến độ thực hiện dự án: Dự án đi vào hoạt động trong vòng 06 tháng kể từ ngày cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư.

Điều 2. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư đầu tư: Theo quy định pháp luật hiện hành.

Điều 3. Các quy định đối với nhà đầu tư thực hiện dự án

1. Nhà đầu tư phải thực hiện thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư nước ngoài theo quy định của pháp luật; Định kỳ hàng tháng, quý, năm có trách nhiệm báo cáo tình hình thực hiện dự án theo quy định.

2. Nhà đầu tư có trách nhiệm triển khai thực hiện dự án theo đúng các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam; Nghị định số 09/2018/NĐ-CP ngày 15/01/2018 của Chính phủ; Lộ trình thực hiện hoạt động mua bán hàng hóa và các hoạt động liên quan trực tiếp đến mua bán hàng hóa tại Thông tư 34/2013/TT-BCT ngày 24 tháng 12 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Công Thương và các cam kết, Điều ước Quốc tế mà Việt Nam là thành viên; đồng thời chấp hành đầy đủ các nội dung của Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư được cấp; tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường, phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, an ninh trật tự...và các quy định pháp luật khác; chịu sự kiểm tra, giám sát của các cơ quan Nhà nước có thẩm quyền trong quá trình triển khai thực hiện dự án.

3. Nhà đầu tư liên hệ với Sở Tài nguyên và Môi trường hoặc UBND thành phố Hải Dương để được hướng dẫn các thủ tục về bảo vệ môi trường theo quy định.

4. Trong trường hợp nhà đầu tư không chấp hành các quy định trên, Sở Kế hoạch và Đầu tư xem xét thu hồi Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư đã cấp cho Dự án.

Điều 4. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 (hai) bản gốc: 01 bản cấp cho nhà đầu tư và 01 bản lưu tại Cơ quan đăng ký đầu tư và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư theo quy định.

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Nguyễn Thanh Hùng



GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 2186758474

Chứng nhận lần đầu: Ngày 07 tháng 6 năm 2024

Chứng nhận điều chỉnh lần thứ nhất: Ngày 22 tháng 4 năm 2025

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP của Chính phủ về việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư ngày 26/3/2021;

Căn cứ Nghị định số 09/2018/NĐ-CP ngày 15/01/2018 của Chính phủ quy định chi tiết Luật Thương mại và Luật Quản lý ngoại thương về hoạt động mua bán hàng hóa và các hoạt động liên quan trực tiếp đến mua bán hàng hóa của nhà đầu tư nước ngoài, tổ chức kinh tế có vốn đầu tư nước ngoài tại Việt Nam;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư của Bộ Kế hoạch và Đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 16/2025/QĐ-UBND ngày 28/02/2025 của UBND tỉnh Hải Dương về việc ban hành quy định vị trí, chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở Tài chính;

Căn cứ bản đề nghị điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH Bao bì và in ấn Honda (Hải Dương) nộp ngày 14/3/2025, hồ sơ bổ sung ngày 22/4/2025.

SỞ TÀI CHÍNH TỈNH HẢI DƯƠNG

Chứng nhận: Dự án Sản xuất và in ấn bao bì; Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 2186758474 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hải Dương (nay là Sở Tài chính) cấp ngày 07/6/2024, được đăng ký điều chỉnh diện tích sử dụng (tăng diện tích thuê nhà xưởng từ 3.250,8 m² lên 4.573,0 m²).

Thông tin nội dung dự án sau khi điều chỉnh như sau:

Nhà đầu tư: CÔNG TY TNHH BAO BÌ VÀ IN ẤN HONDA (HẢI DƯƠNG), Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0801379534, do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hải Dương (nay là Sở Tài chính) cấp, đăng ký lần đầu ngày 14/6/2022, đăng ký thay đổi lần thứ nhất ngày 12/10/2023. Địa chỉ trụ

sở chính: Khu công nghiệp Kỹ thuật cao An Phát, phường Việt Hòa, thành phố Hải Dương, tỉnh Hải Dương.

Người đại diện theo pháp luật: Ông LUO, QIMING. Quốc tịch Trung Quốc. Sinh ngày 17/6/1995. Hộ chiếu số: EH0350573 do Cục quản lý di trú quốc gia Trung Quốc cấp ngày 24/7/2019. Địa chỉ thường trú: Số 4, tổ 4 thôn Gia Mục, thị trấn Linh Quan Điện, huyện Thiệu Đông, thành phố Thiệu Dương, tỉnh Hồ Nam, Trung Quốc.

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:

Điều 1. Nội dung dự án đầu tư

1. Tên dự án: DỰ ÁN SẢN XUẤT VÀ IN ẤN BAO BÌ

2. Mục tiêu dự án:

2.1. Sản xuất thùng carton và hộp màu.

2.2. Sản xuất hộp quà; sản xuất khuôn giấy; sản xuất hương dẫn sử dụng thiết bị hàng hóa sản phẩm (kèm theo sản phẩm bao bì do dự án sản xuất).

2.3. Sản xuất các sản phẩm tem, nhãn mác.

2.4. Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn các sản phẩm hàng hóa không trái với các quy định tại Nghị định số 09/2018/NĐ-CP ngày 15/01/2018 của Chính phủ và Lộ trình thực hiện hoạt động mua bán hàng hóa và các hoạt động liên quan trực tiếp đến mua bán hàng hóa tại Thông tư số 34/2013/TT-BCT ngày 24 tháng 12 năm 2013 của Bộ Công Thương và các Điều ước Quốc tế mà Việt Nam là thành viên.

3. Quy mô dự án: Sản xuất thùng carton: 1 triệu sản phẩm/năm; hộp màu: 60 triệu sản phẩm/năm; hộp quà: 1 triệu sản phẩm/năm; khuôn giấy: 5 triệu sản phẩm/năm; Sản xuất hương dẫn sử dụng thiết bị hàng hóa: 8 triệu tấn sản phẩm/năm; tem, nhãn mác: 5 triệu sản phẩm/năm.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Lô CN14, Cụm công nghiệp Cao An, thị trấn Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương.

5. Diện tích sử dụng: 4.573,0 m². Nhà đầu tư thuê lại 4.573,0 m² nhà xưởng của Công ty TNHH Thanh Tâm HD. Công ty TNHH Thanh Tâm HD có quyền sở hữu hợp pháp đối với diện tích nhà xưởng cho thuê lại (theo Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CY 728338 ngày 26/7/2023, số DQ 989902 ngày 12/12/2024 do UBND tỉnh Hải Dương cấp cho Công ty TNHH Thanh Tâm HD; có mục tiêu cho thuê nhà xưởng với diện tích cho thuê 4.573,0 m² tại Quyết định chủ trương đầu tư số 3280/QĐ-UBND ngày 02/11/2020 của UBND tỉnh Hải Dương).

6. Tổng vốn đầu tư: 48.074.000.000 VND (Bằng chữ: Bốn mươi tám tỷ, không trăm bảy mươi tư triệu đồng) tương đương 2.000.000 USD (Bằng chữ: Hai triệu đô la Mỹ). Trong đó:

- Vốn góp thực hiện dự án: 40.862.900.000 VND (Bằng chữ: Bốn mươi tỷ, tám trăm sáu mươi hai triệu, chín trăm nghìn đồng) tương đương 1.700.000 USD (Bằng chữ: Một triệu bảy trăm nghìn đô la Mỹ), chiếm 85% tổng vốn đầu tư.

- Giá trị, tỷ lệ và phương thức góp vốn: Công ty TNHH bao bì và in ấn Honda (Hải Dương) góp 40.862.900.000 VND (Bằng chữ: Bốn mươi tỷ, tám trăm sáu mươi hai triệu, chín trăm nghìn đồng Việt Nam) tương đương 1.700.000 USD (Bằng chữ: Một triệu bảy trăm nghìn đô la Mỹ) chiếm 100% vốn góp, bằng tiền mặt và máy móc thiết bị.

- Vốn huy động: 7.211.100.000 VND (Bằng chữ: Bảy tỷ, hai trăm mười một triệu, một trăm nghìn đồng) tương đương 300.000 USD (Bằng chữ: Ba trăm nghìn đô la Mỹ).

7. Thời hạn hoạt động của dự án: 03 (ba) năm, kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư chứng nhận lần đầu.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

8.1. Tiến độ góp vốn: Vốn được góp bằng tiền mặt và máy móc thiết bị trong vòng 03 tháng kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư chứng nhận lần đầu.

8.2. Tiến độ thực hiện dự án: Đang hoạt động sản xuất kinh doanh.

Điều 2. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư: Theo quy định của pháp luật (nếu có).

Điều 3. Các quy định đối với nhà đầu tư thực hiện dự án:

1. Nhà đầu tư phải thực hiện thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư nước ngoài và thực hiện chế độ báo cáo định kỳ theo quy định của pháp luật.

2. Nhà đầu tư có trách nhiệm thực hiện nghiêm các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam; các quy định về bảo vệ môi trường, phòng cháy chữa cháy, an toàn lao động và các quy định pháp luật khác; chấp hành đầy đủ các nội dung của Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư được cấp; chịu sự kiểm tra, giám sát của các cơ quan Nhà nước có thẩm quyền trong quá trình triển khai thực hiện dự án.

3. Trong trường hợp nhà đầu tư không chấp hành các quy định trên, các cơ quan có thẩm quyền xem xét xử lý theo quy định của pháp luật Việt Nam; Sở Tài chính xem xét thu hồi Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư của dự án.

Điều 4. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 2186758474 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hải Dương (nay là Sở Tài chính) cấp ngày 07/6/2024.

Điều 5. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 (hai) bản gốc; nhà đầu tư được cấp 01 bản và 01 bản lưu tại Cơ quan đăng ký đầu tư; đồng thời được đăng tải lên Hệ thống thông tin Quốc gia về đầu tư.

Nơi nhận:

- Như Điều 5;
- Lưu: QLĐTNN.

**KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Nguyễn Hải Châu



CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

_____00000_____

THỎA THUẬN THAY ĐỔI CHỦ THỂ

HỢP ĐỒNG THUÊ KHO XƯỞNG

NOVATION OF LEASE AGREEMENT/租賃協議的更新

Số/Ref#/编号: 0603/2024/LEASE-NOVATION/TTHD-HONDA

Thỏa Thuận Thay Đổi Chủ Thể Hợp Đồng Thuê này được ký vào NGÀY 25 THÁNG 6 NĂM 2024
This Novation of Lease Agreement made as of THE 07 DAY OF JUNE, 2024.

本租赁协议于2024年6月25日签订

GIỮA VÀ BỞI:

BETWEEN AND BY/之间:

CHỦ NHÀ: CÔNG TY TNHH THANH TÂM HD

LANDLORD: THANH TAM HD COMPANY LIMITED

房东: THANH TAM HD 责任有限公司

Địa chỉ: Số 156 Phố Trần Hưng Đạo, Thị trấn Kê Sắt, Huyện Bình Giang, Tỉnh Hải Dương, Việt Nam

Registered address/注册地址: #156 Tran Hung Dao Street, Ke Sat Town, Binh Giang District, Hai Duong Province, Vietnam

Văn phòng đại diện Hà Nội: L08-09 An Khang, Khu đô thị mới Dương Nội, Phường La Khê, Quận Hà Đông, Hà Nội, Việt Nam

Hanoi Representative Office: L08-09 An Khang, Duong Noi New Residential Area, La Khe District, Ha Dong Province, Hanoi City, Vietnam

代表处: L08-09 An Khang, Duong Noi New Residential Area, La Khe District, Ha Dong Province, Hanoi City, Vietnam

Mã số doanh nghiệp: 0801268601

Registered number / 注册号码: 0801268601

Tài khoản ngân hàng/Bank Account/账号:

- 1982199299999, tại Ngân hàng TMCP Quân Đội - Chi nhánh Đồng Đa (Military Commercial Joint Stock Bank – Branch/分支: MBBank Dong Da)
- 116611848888, tại Ngân hàng TMCP Công Thương Việt Nam – Chi nhánh Hà Nội (Vietnam Joint Stock Commercial Bank For Industry And Trade – Branch/分支: VietinBank Hanoi)

Điện thoại/Telephone/电话: 088 855 2689 Email/电子邮件: thanhhtamhd.ltd@gmail.com

Người đại diện: Bà Đỗ Thị Thu Huyền – Chức vụ: Giám đốc

By/代表人: Do Thi Thu Huyen - 职务: 经理

trong đây gọi là: “Chủ Nhà”

as “Landlord” 房东

VÀ/AND/和:

BÊN CHUYỂN ĐỔI: **CÔNG TY TNHH Bao Bì Và In Ấn HONDA (Hải Dương)**

TRANSFEROR/轉讓人: **HONDA (Hai Duong) Printing Packaging Company Limited**

Địa chỉ: Một phần tầng 1 Nhà xưởng A5, Lô đất A4, Khu công nghiệp Kỹ thuật cao An Phát, Km47, Quốc lộ 5, Phường Việt Hòa, Thành phố Hải Dương, Tỉnh Hải Dương, Việt Nam

Registered address: A part of first floor of A5 Factory, A4 Land Area, An Phat Complex Industrial Zone, Km47, Number 5 Highways, Viet Hoa Ward, Hai Duong City, Hai Duong Province, Vietnam

注册地址: A5 工廠一樓的一部分 · A4 土地區 · An Phat 綜合工業區 · Km47 · 5 號公路 · Viet Hoa 區 · Hai Duong 市 · Hai Duong 省 · Vietnam

Mã số doanh nghiệp: 0801379534 ▲

Registered number / 注册号码: . ▲

Tài khoản ngân hàng /Bank Account/ 账号:

- 681619259999, tại Ngân hàng TMCP Công thương Việt Nam - Chi nhánh Hải Dương

Điện thoại/Telephone/ 电话: 0336083862 Email/ 电子邮件: jack@hondaholdings.com

Người đại diện: Luo Qiming Chức vụ: Tổng giám đốc

By/ 代表人: 罗奇明 Position/ 职务: 总经理

trong đây gọi là: Bên Chuyển Đổi

as “Transferor” 轉讓人

VÀ/AND/和:

BÊN TIẾP NHẬN: **CHI NHÁNH CÔNG TY TNHH Bao Bì Và In Ấn HONDA (Hải Dương)**

TRANSFeree/受讓人: **HONDA (Hai Duong) Printing Packaging Company Limited - Branch**

Địa chỉ: Lô CN14, Cụm công nghiệp Cao An, Thị Trấn Lai Cách, Huyện Cẩm Giàng, Tỉnh Hải Dương, Việt Nam

Registered address: CN 14, Cao An Industrial Zone, Lai Cach Town, Cam Giang District, Hai Duong Province, Vietnam

注册地址: Cao An 工业区CN 14, 越南Hai Duong 省Cam Giang 区Lai Cach

Mã số doanh nghiệp: 0801379534-001 ▲

Registered number / 注册号码: . ▲

Người đại diện: Wang Jie Chức vụ: Giám đốc chi nhánh

By/ 代表人: 罗奇明 Position/ 职务: 总经理

trong đây gọi là: Bên Tiếp Nhận

as “Transferee” 受讓人

Gọi chung là (“Các Bên”)

Collectively (the “Parties”)

统称 (双方)

Xét rằng, Chủ Nhà và Bên Chuyển Đổi là các bên của Hợp Đồng Thuê Kho Xưởng số 0603/2024/LEASE/TTHD-HONDA đã ký ngày 06 tháng 03 năm 2024 (“Hợp Đồng Thuê Gốc”).

WHEREAS, Landlord and Transferor are parties to the Lease Agreement dated the 3 day of June, 2024 (the "Original Lease");

鑑於，房東和轉讓人是日期為 2024 年 6 月 3 日的租賃協議（「原租賃」）的雙方；

Xét rằng, Bên Chuyển Đổi mong muốn chuyển toàn bộ các quyền, nghĩa vụ và lợi ích theo Hợp Đồng Thuê Gốc cho Bên Tiếp Nhận;

WHEREAS, Transferor wishes to transfer all of its rights, obligations, and interests under the Original Lease to Transferee;

鑑於，轉讓人希望將其在原租賃項下的所有權利、義務和利益轉讓給受讓人；

Xét rằng, Bên Tiếp Nhận mong muốn tiếp nhận và đảm trách tất cả các quyền, nghĩa vụ và lợi ích từ Bên Chuyển Đổi; và

WHEREAS, Transferee wishes to receive and assume all such rights, obligations, and interests from Transferor; and

鑑於，受讓方希望從轉讓方接收並承擔所有此類權利、義務和利益；和

Xét rằng, Chủ Nhà đồng ý về việc chuyển đổi và thay thế của Bên Chuyển Đổi cho Bên Tiếp Nhận theo Hợp Đồng Thuê Gốc.

WHEREAS, Landlord is agreeable to this transfer and the substitution of Transferee for Transferor under the Original Lease.

鑑於，房東同意本次轉讓並同意根據原租約用受讓人代替轉讓人。

Các bên thống nhất ký kết thỏa thuận thay đổi chủ thể hợp đồng thuê kho xưởng với các GIÁ TRỊ VÀ ĐIỀU KHOẢN THỎA THUẬN sau đây:

FOR VALUE RECEIVED AND ACKNOWLEDGED the Parties agree as follows:

经友好协商, 双方一致如下条款之厂房租赁合同

1. Thay Đổi Chủ Thể Hợp Đồng

Novation/更替

- a. Từ Ngày Ký của Thỏa Thuận này, Bên Tiếp Nhận sẽ thay thế vào vai trò và vị trí của Bên Chuyển Đổi trong tất cả các điều khoản, khía cạnh theo Hợp Đồng Thuê Gốc. Tất cả các nghĩa vụ, nhiệm vụ, trách nhiệm và lợi ích của Bên Chuyển Đổi theo Hợp Đồng Thuê Gốc sẽ chấm dứt, và Bên Chuyển Đổi và Chủ Nhà sẽ đồng thời được giải phóng hoàn toàn và miễn trừ khỏi mọi nghĩa vụ, nhiệm vụ, và trách nhiệm như vậy với nhau kể từ thời điểm này.

As of the Date of this Novation Agreement, Transferee shall step into the shoes of Transferor in all respects under the Original Lease. All obligations, duties, and liabilities of Transferor under the Original Lease shall cease, and Transferor and Landlord shall mutually be fully released and discharged each other from any such obligations, duties, and liabilities henceforth.

自本更新協議簽署之日起，受讓人應在原租約項下的所有方面接替轉讓人的立場。
轉讓方在原租約下的所有義務、職責和責任均應終止，轉讓方和房東應相互完全解除並免除彼此的任何此類義務、職責和責任

- b. Bên Tiếp Nhận sẽ tiếp nhận tất cả các quyền và lợi ích mà Bên Chuyển Đổi nắm giữ theo Hợp Đồng Thuê Gốc và sẽ đảm nhận và thực hiện tất cả các nhiệm vụ, nghĩa vụ và trách nhiệm mà Bên Chuyển Đổi phải tuân theo theo Hợp Đồng Thuê Gốc trong tất cả các khía

cạnh và cách thức như là Bên Tiếp Nhận là Người Thuê Nhà ban đầu theo Hợp Đồng Gốc thay thế cho Bên Chuyển Đổi.

Transferee shall receive and accept all rights, interests, and benefits that Transferor held under the Original Lease and shall undertake and perform all duties, obligations, and liabilities that Transferor was bound by under the Original Lease in every way as if the Transferee were the original Tenant to the Original Lease in place of the Transferor.

受讓人應接受並接受轉讓方在原租賃項下所享有的所有權利、利益和利益，並應承擔和履行轉讓方在原租賃項下所受的所有義務、義務和責任

- c. Chủ Nhà đồng ý với Thỏa Thuận này và sẽ hoàn toàn công nhận Bên Tiếp Nhận là Người Thuê Nhà thay thế cho Bên Chuyển Đổi theo Hợp Đồng Thuê Gốc, coi Bên Tiếp Nhận như thể Người Thuê Nhà ban đầu của Hợp Đồng Thuê Gốc.

Landlord consents to this Novation Agreement and shall fully recognize Transferee as the Tenant replacing Transferor under the Original Lease, treating Transferee as if it were the original Tenant thereto.

房東同意本更新協議，並應完全承認受讓人為取代原租約下轉讓人的租戶，將受讓人視為原租戶

2. Cam Kết

Representations and Warranties / 陳述和保證

- a. Mỗi bên cam kết và bảo đảm rằng mình có đủ năng lực và thẩm quyền cần thiết để ký kết Thỏa Thuận này, thực hiện các nghĩa vụ của mình trong Thỏa Thuận này và có các quyền và đảm nhận các nghĩa vụ như được mô tả trong Thỏa Thuận này.

Each party represents and warrants that it has the necessary capacity and authority to enter into this Agreement, perform its obligations herein, and grant the rights and assume the obligations as described herein.

各方聲明並保證其具有必要的能力和權限來簽訂本協議、履行其義務、授予本協議所述的權利並承擔本協議所述的義務

- b. Mỗi bên tuyên bố và bảo đảm rằng mình không trong các diện vi phạm bất kỳ nghĩa vụ nào, theo hợp đồng hoặc nghĩa vụ khác, có thể làm giảm hoặc mất khả năng thực hiện nghĩa vụ của mình theo Thỏa thuận này.

Each party represents and warrants that it is not in breach of any obligation, contractual or otherwise, which could impair its ability to perform its obligations under this Agreement.

受讓人應接受並接受轉讓方在原租賃項下所享有的所有權利、利益和利益，並應承擔和履行轉讓方在原租賃項下所受的所有義務、義務和責任

- c. Bên Chuyển Đổi và Bên Tiếp Nhận tuyên bố và bảo đảm rằng hai bên đã tự đạt được thỏa thuận với nhau về mong muốn chuyển đổi và tiếp nhận và sẽ chịu mọi trách nhiệm, nghĩa vụ và chi phí để thực hiện việc chuyển đổi và tiếp nhận các quyền, nghĩa vụ và lợi ích của mỗi bên một cách hợp lý và tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật và giữ cho Chủ Nhà khỏi mọi trách nhiệm, khiếu nại, chi phí liên quan đến thỏa thuận như vậy giữa hai bên.

Transferor and Transferee represent and warrant that the two parties have mutually agreed upon the desire to transfer and receive and will bear all responsibilities, obligations and costs to carry out the transfer and receiving of each party's rights, obligations and benefits

in a reasonable manner and in full compliance with the provisions of law and hold the Landlord harmless from all responsibilities, claims and costs related to such agreement between the two parties.

轉讓方和受讓方聲明並保證，雙方已共同同意轉讓和接收的意願，並將承擔以合理方式和方式轉讓和接收各方權利、義務和利益的所有責任、義務和費用。並使房東免受與雙方之間的此類協議相關的所有責任、索賠和費用

- d. Bên Tiếp Nhận phải có nghĩa vụ và trách nhiệm thanh toán lại khoản tiền mà bên chuyển đổi đã thanh toán cho bên chủ nhà theo hợp đồng thuê gốc.

接收方有义务和责任偿还代付人根据原始租赁合同向房东支付的款项

3. Bồi thường

Indemnification/保障

Bên Tiếp Nhận đồng ý bồi thường và bảo vệ Chủ Nhà khỏi mọi khiếu nại, yêu cầu, nghĩa vụ, mất mát, thiệt hại, chi phí và phí tổn, bao gồm cả phí pháp lý hợp lý và chi phí phát sinh mà Chủ Nhà phải chịu do bất kỳ vi phạm nào đối với Thỏa Thuận này hoặc Hợp Đồng Thuê Gốc gây ra bởi Bên Tiếp Nhận.

Transferee agrees to indemnify and hold harmless Landlord against any claims, demands, liabilities, losses, damages, costs, and expenses, including reasonable legal fees and disbursements, incurred by Landlord arising from any breach of this Agreement or the Original Lease by Transferee.

受讓人同意賠償業主並使其免受因受讓人違反本協議或原租賃而引起的任何索賠、要求、責任、損失、損害、成本和開支，包括合理的法律費用和支出

4. Điều khoản thi hành

Construction/执行条款

- a. Thỏa Thuận này sẽ được điều chỉnh và hiểu theo tiếng Việt và theo luật pháp của Việt Nam.

This Novation Agreement shall be governed by and construed in accordance with the laws of Vietnam and in Vietnamese

本更新協議應受越南法律和越南語法律管轄並依據越南法律解釋

- b. Các sửa đổi hoặc bổ sung hợp đồng sẽ được thực hiện bằng văn bản và có chữ ký của cả ba bên.

Amendments or modification of this Lease will be valid in writing and signed by all parties.

本租約的修訂或修改將以書面形式有效並經各方簽署

- c. Tính hợp lệ của bất kỳ điều khoản nào của Thỏa Thuận này sẽ không ảnh hưởng đến hiệu lực hoặc khả năng thực thi của bất kỳ điều khoản nào khác của Thỏa Thuận này.

The invalidity or unenforceability of any provision of this Novation Agreement shall not affect the validity or enforceability of any other provisions of this Novation Agreement.

本更新協議任何條款的無效或不可執行不應影響本更新協議任何其他條款的有效性或可執行性

VỚI SỰ CHỨNG KIẾN của các bên, Chủ Nhà và Bên Chuyển Đổi và Bên Tiếp Nhận đã ký và trao

Thỏa Thuận này vào Ngày Ký ghi trong Thỏa Thuận.

IN WITNESS WHEREOF, Landlord and Transferor and Transferee have executed and delivered this Novation Agreement as of the Agreement Date specified herein.

業主、轉讓方和受讓人已於本協議指定日期簽署並交付本更替協議，以資證明

CHỦ NHÀ
LANDLORD/房东

CÔNG TY TNHH THANH TÂM HD
THANH TAM HD COMPANY LIMITED



GIÁM ĐỐC
Đỗ Thị Thu Huyền

BÊN CHUYỂN ĐỔI
TRANSFEE
受讓人

CÔNG TY TNHH BAO BÌ VÀ IN ẤN HONDA (HẢI DƯƠNG)
HONDA (HAI DUONG) PRINTING PACKAGING CO., LTD



TỔNG GIÁM ĐỐC
LUO QI MING

BÊN TIẾP NHẬN
TRANSFEE
受讓人

CHI NHÁNH CÔNG TY TNHH BAO BÌ VÀ IN ẤN HONDA (HẢI DƯƠNG)
HONDA (HAI DUONG) PRINTING PACKAGING CO., LTD



GIÁM ĐỐC CHI NHÁNH
WANG JIE

**ỦY BAN NHÂN DÂN
THỊ TRẤN LAI CÁCH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 25 /UBND-ĐC
V/v tiếp nhận đăng ký môi trường
của Dự án sản xuất và in ấn bao bì

Lai Cách, ngày 07 tháng 02 năm 2025

Kính gửi: Chi nhánh Công ty TNHH Bao bì và in ấn Honda (Hải Dương)

Ủy ban nhân dân thị trấn Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương nhận được Công văn số 01/ĐKMT ngày 04 tháng 02 năm 2025 của Chi nhánh Công ty TNHH Bao bì và in ấn Honda (Hải Dương) về việc đăng ký môi trường cho Dự án Sản xuất và in ấn bao bì.

Sau khi xem xét hồ sơ Đăng ký môi trường cho Dự án Sản xuất và in ấn bao bì tại lô CN14, Cụm công nghiệp Cao An, thị trấn Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương của Chi nhánh Công ty TNHH Bao bì và in ấn Honda (Hải Dương) gửi đến Ủy ban nhân dân thị trấn Lai Cách.

Căn cứ Khoản 3 Điều 49 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Điều 23 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Ủy ban nhân dân thị trấn Lai Cách có ý kiến như sau:

1. Nhất trí tiếp nhận hồ sơ đăng ký môi trường của Dự án Sản xuất và in ấn bao bì tại lô CN14, Cụm công nghiệp Cao An, thị trấn Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương của Chi nhánh Công ty TNHH Bao bì và in ấn Honda (Hải Dương).

2. Kiến nghị đối với Công ty:

- Tuân thủ các quy định của Luật bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động.
- Đề nghị Chi nhánh Công ty TNHH Bao bì và in ấn Honda (Hải Dương) phải đảm bảo thực hiện đúng những cam kết đã nêu trong nội dung bản đăng ký môi trường về diện tích thực hiện, quy mô công suất, quy trình công nghệ sản xuất và các phương án bảo vệ môi trường. Nước thải sinh hoạt phát sinh phải được thu gom, xử lý sơ bộ qua bể phốt, hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt trước khi thoát ra mương thoát nước chung của khu vực.

- Thực hiện phân loại, thu gom chất thải theo đúng quy định tại 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 và 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

- Ủy ban nhân dân thị trấn Lai Cách sẽ phối hợp với các cấp, các ngành giám sát chặt chẽ việc thực hiện các cam kết của Chi nhánh Công ty trong quá trình hoạt động.

- Khi có bất kỳ một trong các thay đổi về Chủ đầu tư, quy mô công suất, công nghệ sản xuất Chi nhánh Công ty có trách nhiệm phải thực hiện các thủ tục về môi trường theo đúng quy định của pháp luật.

Trên đây là ý kiến của Ủy ban nhân dân thị trấn Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương gửi Chi nhánh Công ty TNHH Bao bì và in ấn Honda (Hải Dương) để tổng hợp và xử lý./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu VP, ĐC.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

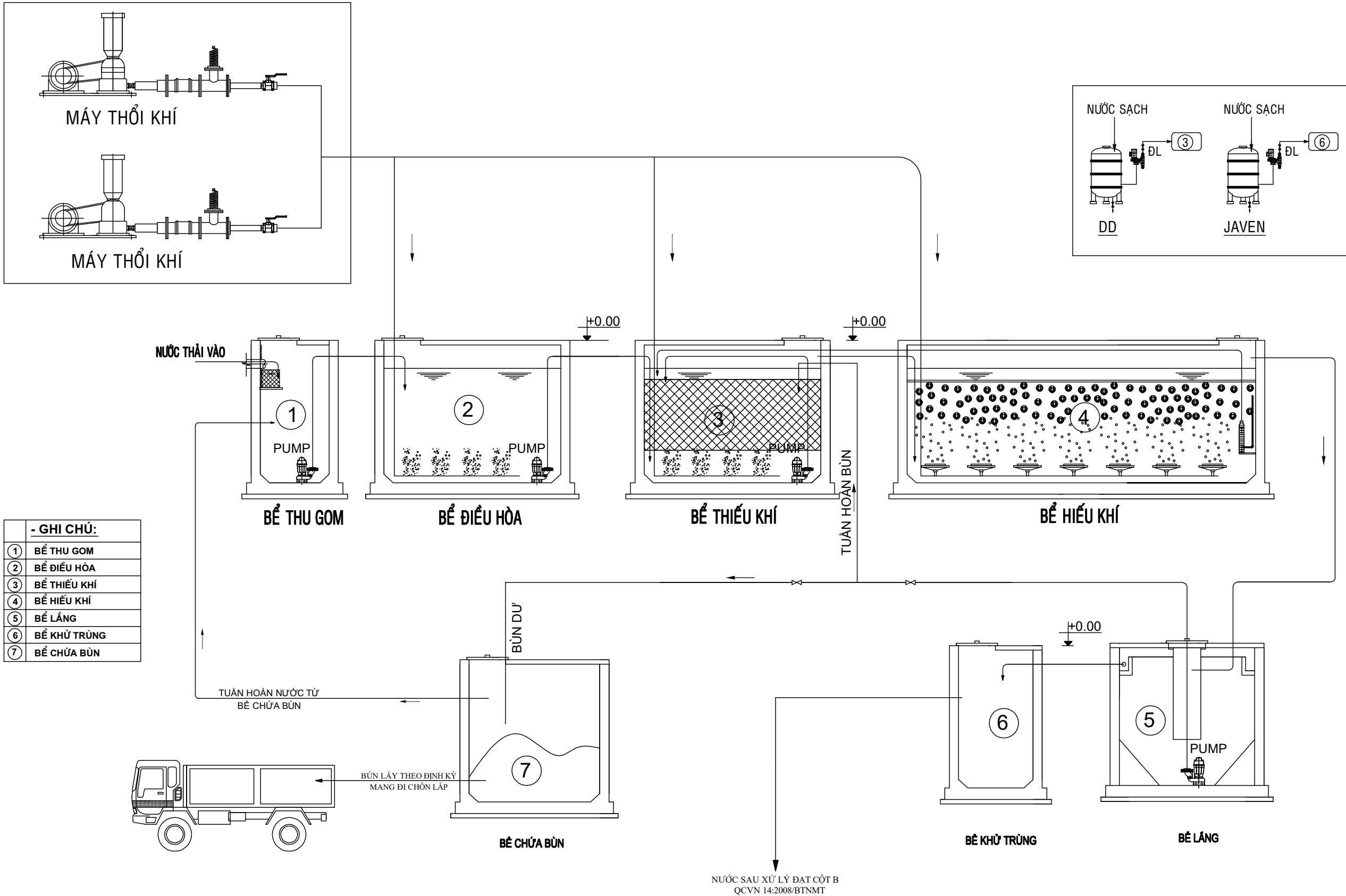
KT. CHỦ TỊCH

PHÓ CHỦ TỊCH



Lưu Xuân Hình

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI



GIẢI ĐOẠN THIẾT KẾ :
HỒ SƠ THIẾT KẾ

CHỦ ĐẦU TƯ :

NHÀ MÁY :

DỰ ÁN :
DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
VỊ TRÍ XÂY DỰNG:

HẠNG MỤC :
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 20 M3/NGÀY ĐÊM

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN
MÔI TRƯỜNG VÀ XÂY DỰNG HD

ĐỊA CHỈ: SỐ 106, PHỐ BÌNH LỘC, PHƯỜNG TÂN BÌNH, TP HẢI DƯƠNG

GIÁM ĐỐC

NGUYỄN THỊ YẾN

CHỦ TRÌ XÂY DỰNG

NGUYỄN TUẤN TRƯỜNG

CHỦ TRÌ CẤP THOÁT NƯỚC

ĐOÀN VĂN ĐỘNG

THIẾT KẾ

LÊ THỊ KIM ANH

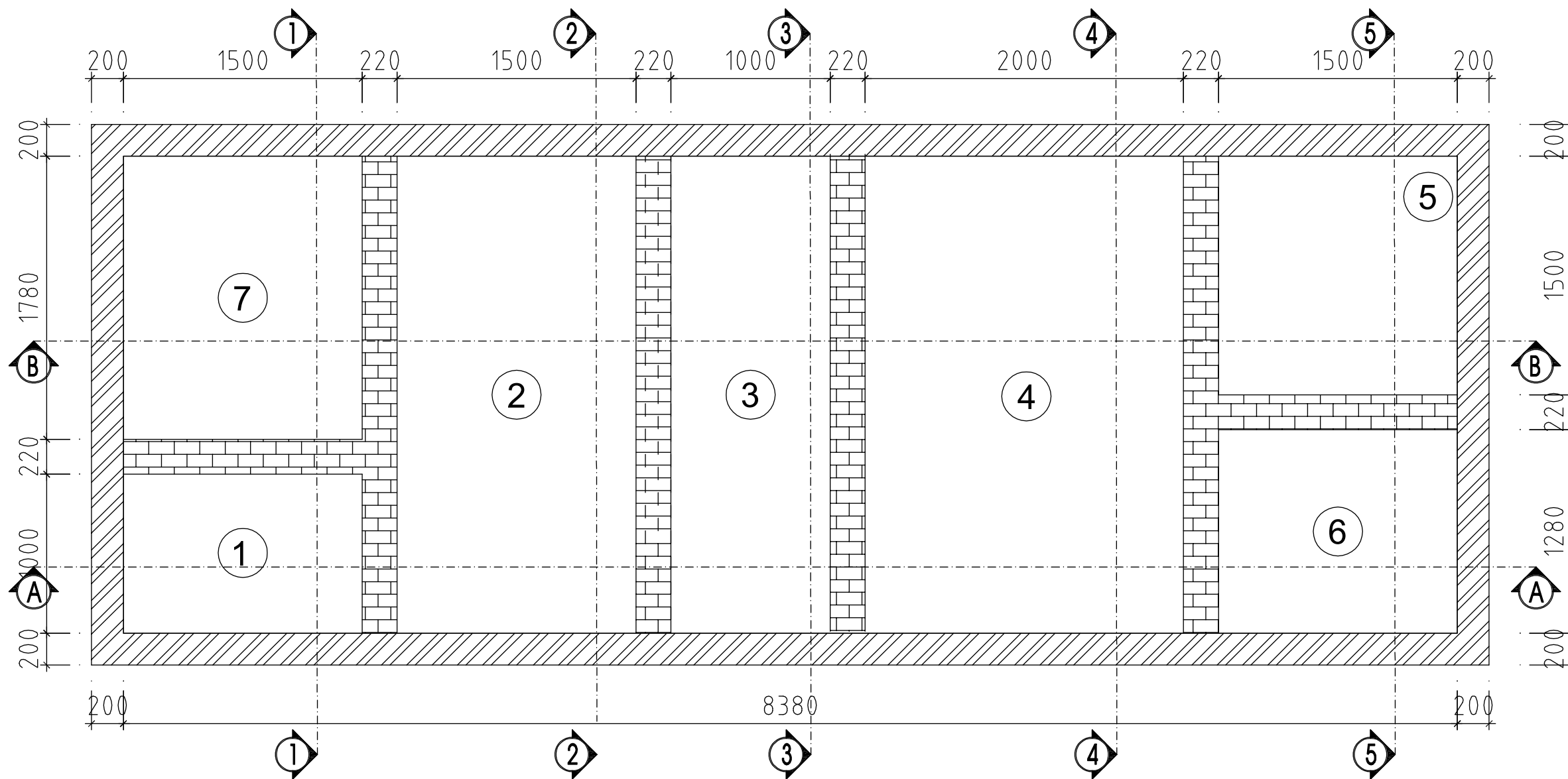
QUẢN LÝ KỸ THUẬT

TRẦN VIỆT THUẬN

TÊN BẢN VẼ :
SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

1/500	SỐ HIỆU BẢN VẼ
LẦN XUẤT BẢN :	BG-CN-01
NGÀY HOÀN THÀNH : 12-2019	

MẶT BẰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI



GHI CHÚ:

- ①

BỂ THU GOM
- ②

BỂ ĐIỀU HÒA
- ③

BỂ THIẾU KHÍ
- ④

BỂ HIẾU KHÍ
- ⑤

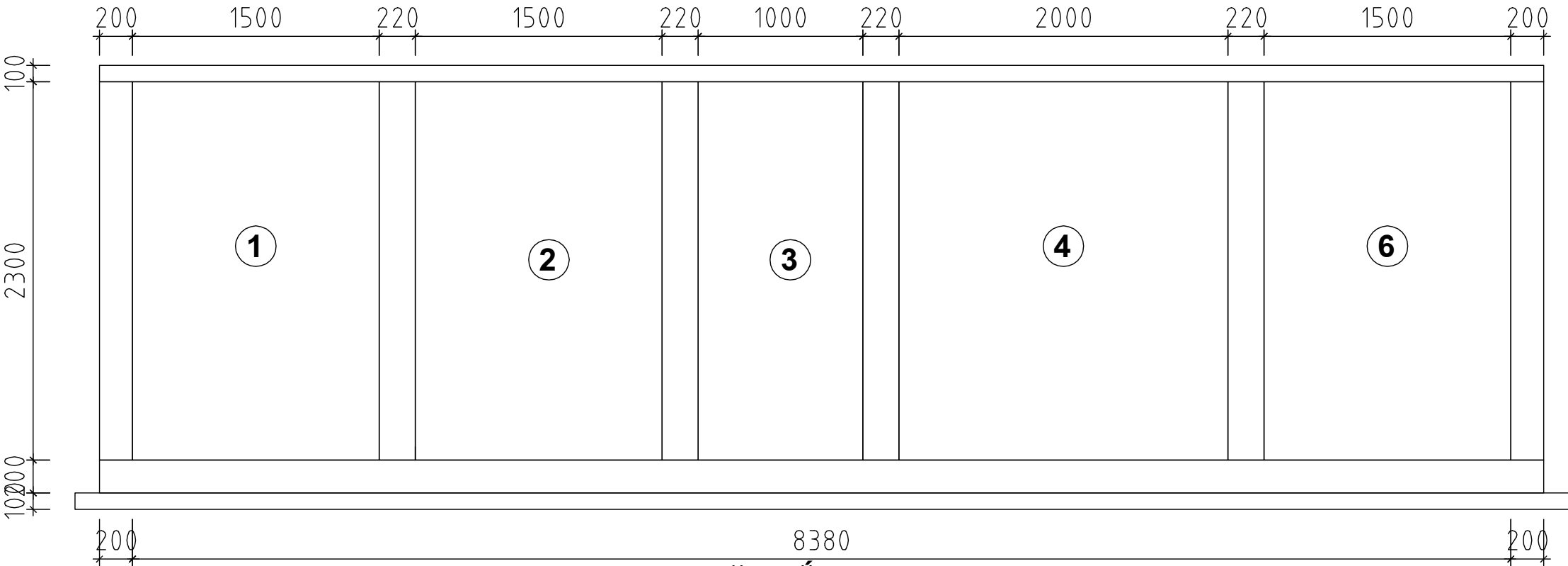
BỂ LẮNG
- ⑥

BỂ KHỬ TRÙNG
- ⑦

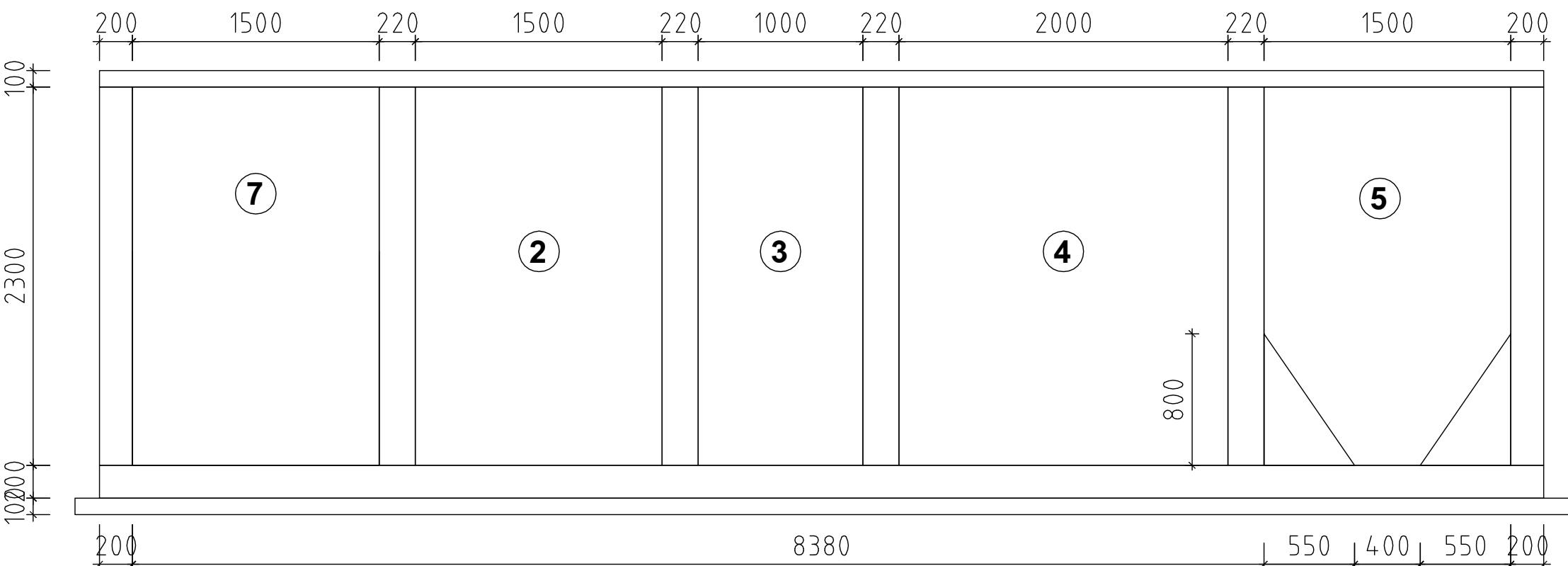
BỂ CHỨA BÙN

GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ : HỒ SƠ THIẾT KẾ	
CHỦ ĐẦU TƯ :	
NHÀ MÁY :	
DỰ ÁN : DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI VỊ TRÍ XÂY DỰNG:	
HẠNG MỤC : TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 20 M3/NGÀY ĐÊM	
ĐƠN VỊ THỰC HIỆN CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN MÔI TRƯỜNG VÀ XÂY DỰNG HD	
ĐỊA CHỈ: SỐ 106, PHỐ BÌNH LỘC, PHƯỜNG TÂN BÌNH, TP HẢI DƯƠNG	
GIÁM ĐỐC NGUYỄN THỊ YẾN	
CHỦ TRÌ XÂY DỰNG NGUYỄN TUẤN TRƯỜNG	
CHỦ TRÌ CẤP THOÁT NƯỚC ĐOÀN VĂN ĐỘNG	
THIẾT KẾ LÊ THỊ KIM ANH	
QUẢN LÝ KỸ THUẬT TRẦN VIỆT THUẬN	
TÊN BẢN VẼ : SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI	
1/500	SỐ HIỆU BẢN VẼ
LẦN XUẤT BẢN :	BG-CN-01
NGÀY HOÀN THÀNH : 12-2019	

MẶT CẮT A-A, B-B HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI



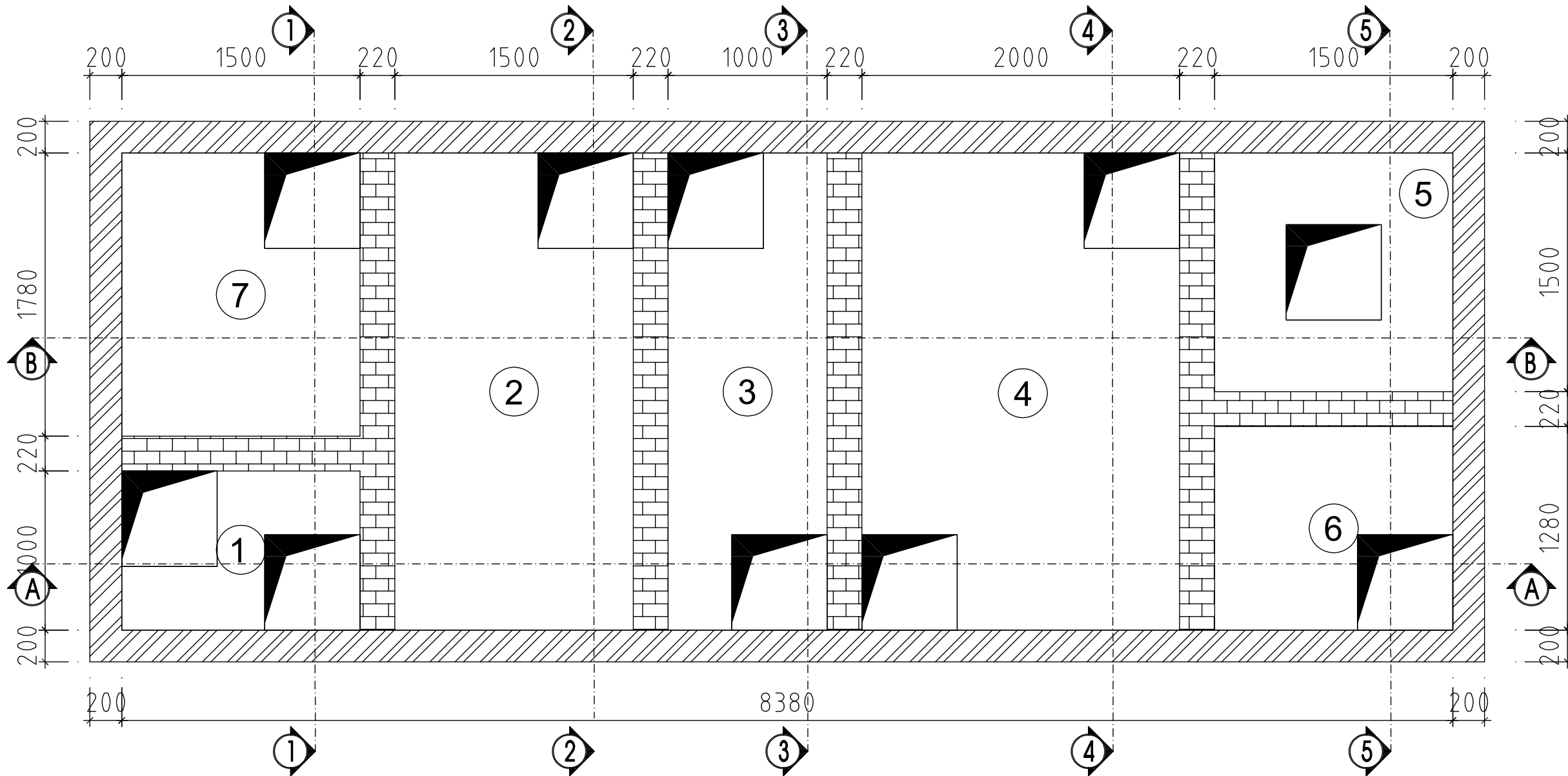
MẶT CẮT A-A



MẶT CẮT B-B

GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ :	
HỒ SƠ THIẾT KẾ	
CHỦ ĐẦU TƯ :	
NHÀ MÁY :	
DỰ ÁN : DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI VỊ TRÍ XÂY DỰNG:	
HẠNG MỤC :	
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 20 M3/NGÀY ĐÊM	
ĐƠN VỊ THỰC HIỆN	
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN MÔI TRƯỜNG VÀ XÂY DỰNG HD	
ĐỊA CHỈ: SỐ 106, PHỐ BÌNH LỘC, PHƯỜNG TÂN BÌNH, TP HẢI DƯƠNG	
GIÁM ĐỐC	
NGUYỄN THỊ YẾN	
CHỦ TRÌ XÂY DỰNG	
NGUYỄN TUẤN TRƯỜNG	
CHỦ TRÌ CẤP THOÁT NƯỚC	
ĐOÀN VĂN ĐỘNG	
THIẾT KẾ	
LÊ THỊ KIM ANH	
QUẢN LÝ KỸ THUẬT	
TRẦN VIỆT THUẬN	
TÊN BẢN VẼ :	
SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI	
1/500	SỐ HIỆU BẢN VẼ
LẦN XUẤT BẢN :	BG-CN-01
NGÀY HOÀN THÀNH : 12-2019	

MẶT BẰNG BỐ TRÍ NẮP THĂM HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

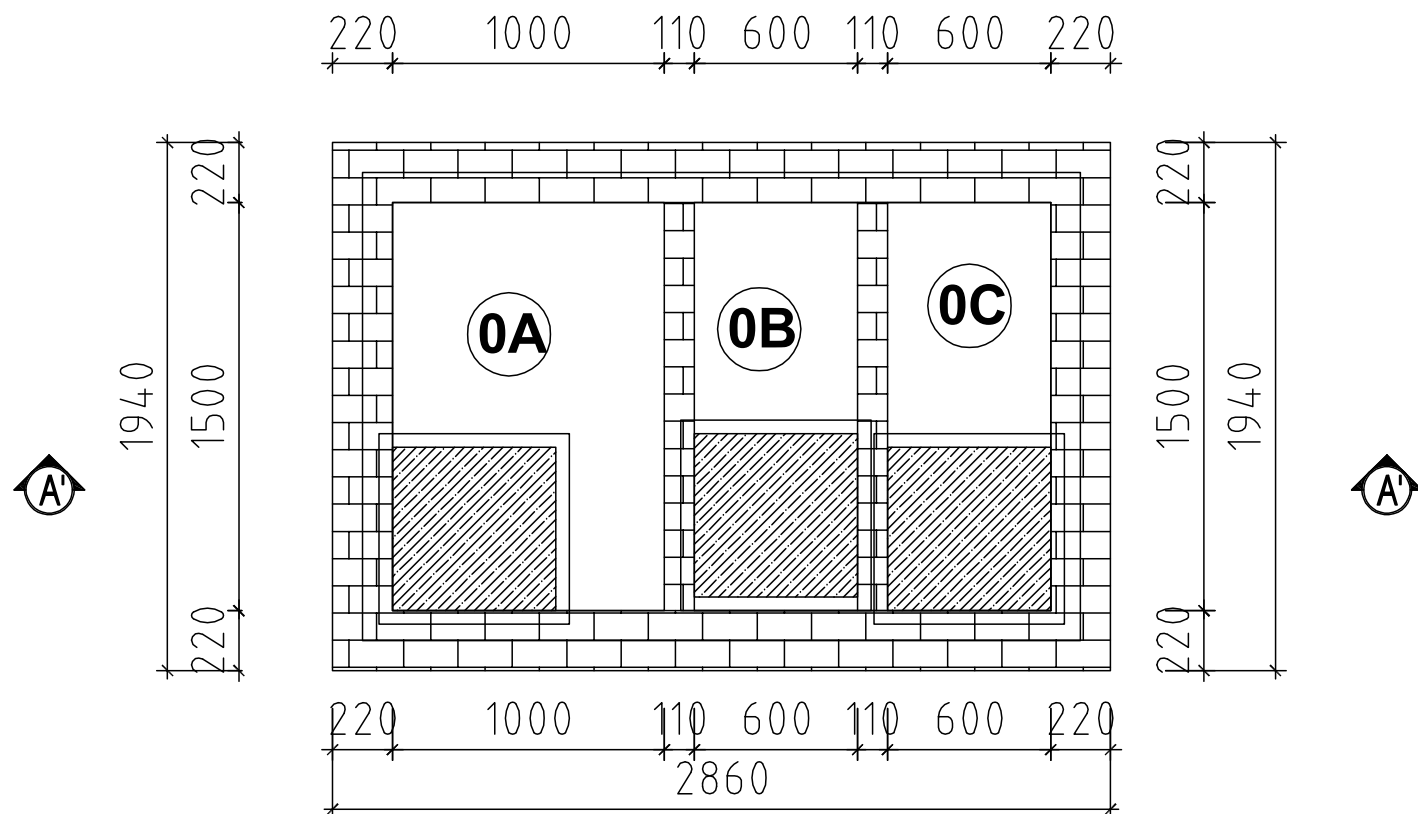


GHI CHÚ:

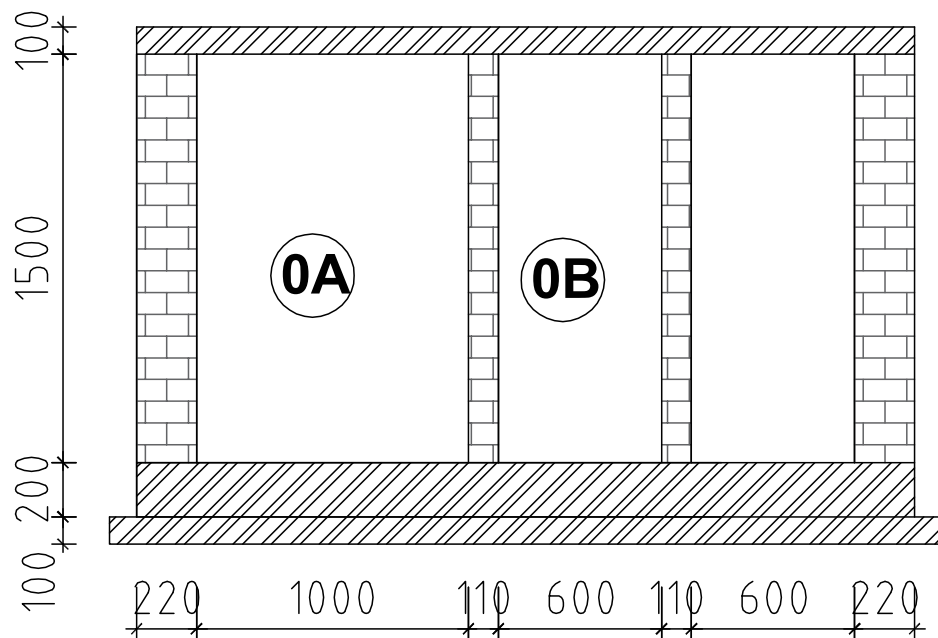
- ① BỂ THU GOM ④ BỂ HIẾU KHÍ ⑦ BỂ CHỨA BÙN
② BỂ ĐIỀU HÒA ⑤ BỂ LẮNG
③ BỂ THIẾU KHÍ ⑥ BỂ KHỬ TRÙNG

GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ : HỒ SƠ THIẾT KẾ	
CHỦ ĐẦU TƯ :	
NHÀ MÁY :	
DỰ ÁN : DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI VỊ TRÍ XÂY DỰNG:	
HẠNG MỤC : TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 20 M3/NGÀY ĐÊM	
ĐƠN VỊ THỰC HIỆN CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN MÔI TRƯỜNG VÀ XÂY DỰNG HD	
ĐỊA CHỈ: SỐ 106, PHỐ BÌNH LỘC, PHƯỜNG TÂN BÌNH, TP HẢI DƯƠNG	
GIÁM ĐỐC NGUYỄN THỊ YẾN	
CHỦ TRÌ XÂY DỰNG NGUYỄN TUẤN TRƯỜNG	
CHỦ TRÌ CẤP THOÁT NƯỚC ĐOÀN VĂN ĐỘNG	
THIẾT KẾ LÊ THỊ KIM ANH	
QUẢN LÝ KỸ THUẬT TRẦN VIỆT THUẬN	
TÊN BẢN VẼ : SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI	
1/500	SỐ HIỆU BẢN VẼ
LẦN XUẤT BẢN :	BG-CN-01
NGÀY HOÀN THÀNH : 12-2019	

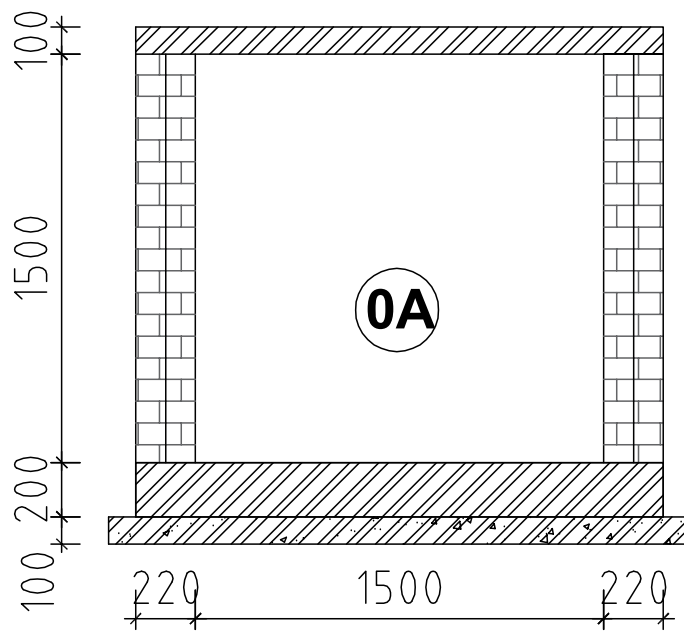
CHI TIẾT BỂ TÁCH DẦU



MẶT BẰNG



MẶT CẮT A'-A'



MẶT CẮT 1'-1'

GIẢI ĐOẠN THIẾT KẾ :

HỒ SƠ THIẾT KẾ

CHỦ ĐẦU TƯ :

NHÀ MÁY :

DỰ ÁN :

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

VỊ TRÍ XÂY DỰNG:

HẠNG MỤC :

TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 20 M3/NGÀY ĐÊM

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN
MÔI TRƯỜNG VÀ XÂY DỰNG HD

ĐỊA CHỈ: SỐ 106, PHỐ BÌNH LỘC, PHƯỜNG TÂN BÌNH, TP HẢI DƯƠNG

GIÁM ĐỐC

NGUYỄN THỊ YẾN

CHỦ TRÌ XÂY DỰNG

NGUYỄN TUẤN TRƯỜNG

CHỦ TRÌ CẤP THOÁT NƯỚC

ĐOÀN VĂN ĐỘNG

THIẾT KẾ

LÊ THỊ KIM ANH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT

TRẦN VIỆT THUẬN

TÊN BẢN VẼ :

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

1/500

SỐ HIỆU BẢN VẼ

LẦN XUẤT BẢN :

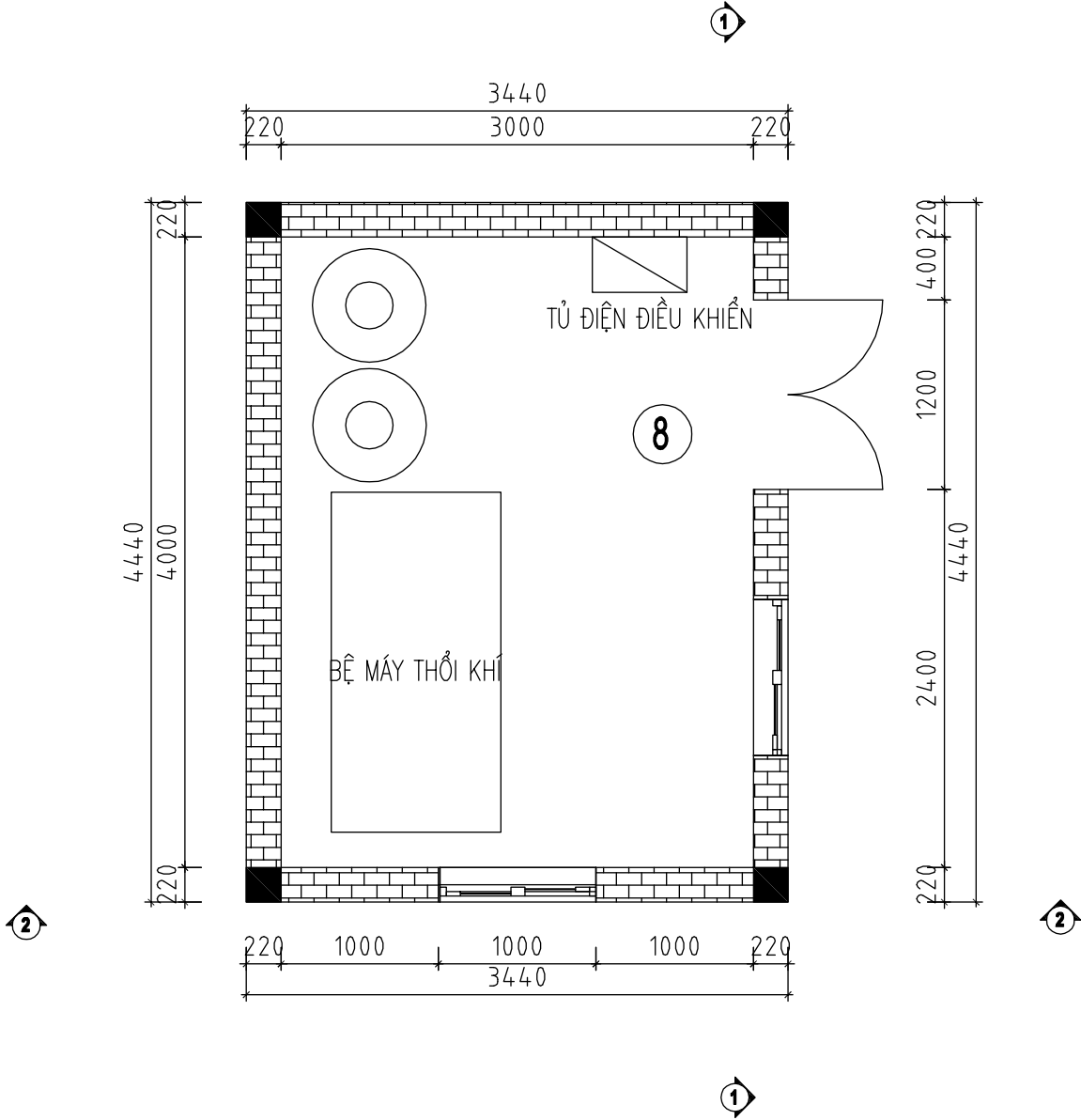
.....

NGÀY HOÀN THÀNH :

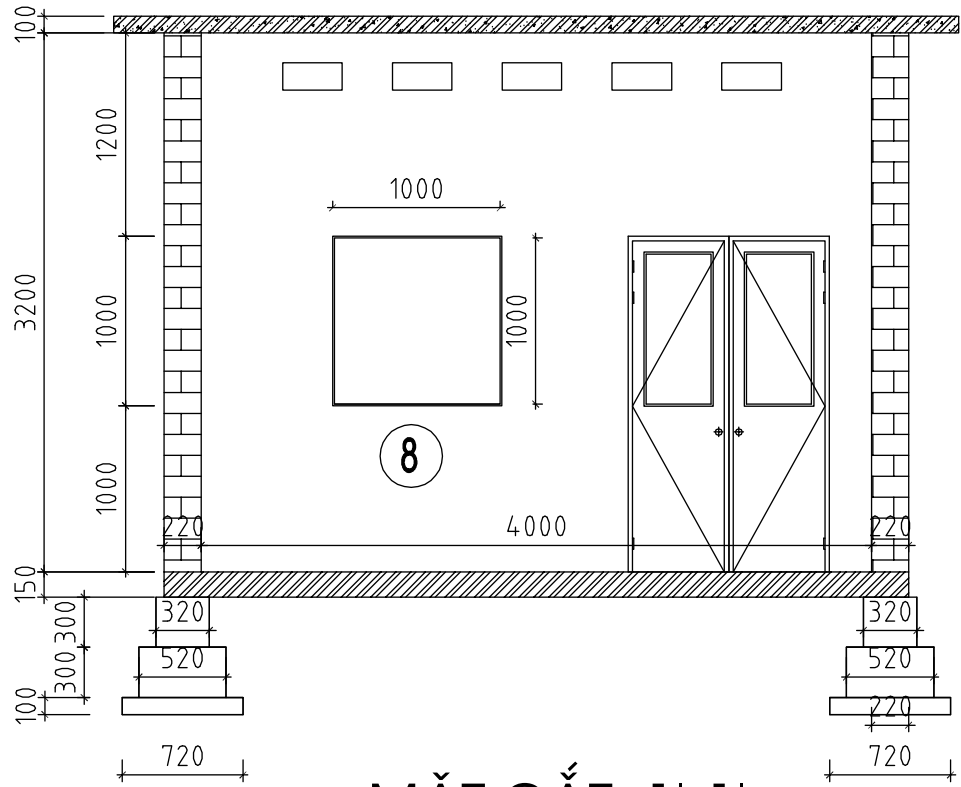
12-2019

BG-CN-01

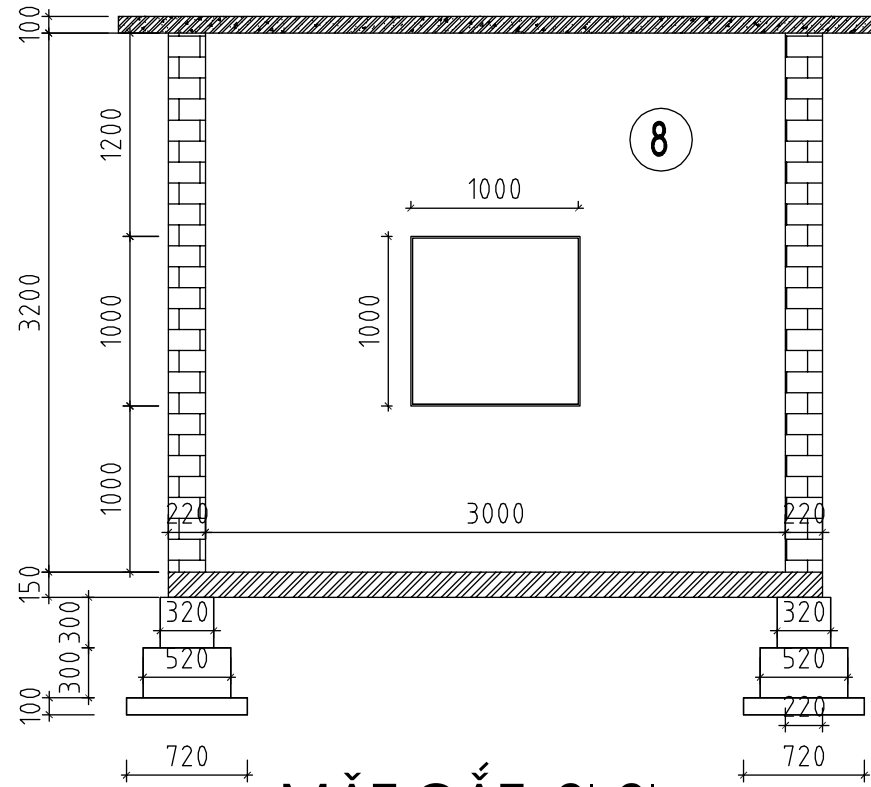
NHÀ ĐIỀU HÀNH



MẶT BẰNG NHÀ ĐIỀU HÀNH



MẶT CẮT 1'-1'



MẶT CẮT 2'-2'

GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ :	
HỒ SƠ THIẾT KẾ	
CHỦ ĐẦU TƯ :	
NHÀ MÁY :	
DỰ ÁN :	
DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI	
VỊ TRÍ XÂY DỰNG:	
HẠNG MỤC :	
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 20 M3/NGÀY ĐÊM	
ĐƠN VỊ THỰC HIỆN	
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN MÔI TRƯỜNG VÀ XÂY DỰNG HD	
ĐỊA CHỈ: SỐ 106, PHỐ BÌNH LỘC, PHƯỜNG TÂN BÌNH, TP HẢI DƯƠNG	
GIÁM ĐỐC	
NGUYỄN THỊ YẾN	
CHỦ TRÌ XÂY DỰNG	
NGUYỄN TUẤN TRƯỜNG	
CHỦ TRÌ CẤP THOÁT NƯỚC	
ĐOÀN VĂN ĐỘNG	
THIẾT KẾ	
LÊ THỊ KIM ANH	
QUẢN LÝ KỸ THUẬT	
TRẦN VIỆT THUẬN	
TÊN BẢN VẼ :	
SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI	
1/500	SỐ HIỆU BẢN VẼ
LẦN XUẤT BẢN :	BG-CN-01
NGÀY HOÀN THÀNH :	
12-2019	

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN MÔI TRƯỜNG
VÀ XÂY DỰNG HD

**TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH,
CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ CÔNG TRÌNH
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT
CÔNG SUẤT 20M³/ NGÀY. ĐÊM**

HẢI DƯƠNG, 2025

MỤC LỤC

CHƯƠNG I: GIỚI THIỆU CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC	3
1.1. Nguồn gốc, lưu lượng, tính chất nước thải của dự án	3
1.2. Thuyết minh công nghệ	4
1.3. Yêu cầu chất lượng nước đầu ra sau xử lý	8
CHƯƠNG II: QUY TRÌNH VẬN HÀNH VÀ KIỂM SOÁT HỆ THỐNG	9
2.1. Thông số, chức năng của các công trình trong trạm xử lý nước thải	9
2.2. Kiểm soát hóa chất	11
2.3. Quy trình vận hành hệ thống	12
CHƯƠNG III: XỬ LÝ SỰ CỐ	17
3.1. Sự cố thiết bị	17
3.2. Sự cố trong quá trình vận hành	22
CHƯƠNG IV: AN TOÀN LAO ĐỘNG	31
4.1. Các thiết bị bảo hộ lao động	3032
4.2. Các hoạt động vận hành cần trang bị BHLĐ	33
4.3. Thiết bị phòng cháy chữa cháy cần thiết	34
4.4. Lưu ý các khu vực dễ gây cháy nổ	34
4.5. Phòng chống cháy nổ	35
4.6. Yêu cầu an toàn đối với người vận hành	35
4.7. Những cảnh báo chung khi thao tác với thiết bị	37
CHƯƠNG V: BẢO TRÌ, BẢO DƯỠNG	38
5.1. Máy bơm đặt chìm	38
5.2. Máy bơm định lượng	39
5.3. Máy thổi khí	41
5.4. Hệ thống tủ điện điều khiển	43
5.5. Rọ thu rác và song chắn rác	43
5.6. Hệ thống đường khí	43
5.7. Hệ thống đường bơm	44
5.8. Bồn hóa chất	44

CHƯƠNG I- GIỚI THIỆU CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC

1.1.Nguồn gốc, lưu lượng, tính chất nước thải của nhà máy

Nguồn phát sinh nước thải

Nguồn gốc phát sinh chính của nước thải của nhà máy là nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên. Nước thải sinh hoạt chủ yếu phát sinh từ các nguồn sau đây:

- Nước thải từ hoạt động tắm giặt, vệ sinh, ăn uống của cán bộ, công nhân viên.
- Nước thải từ khu nhà vệ sinh.

Lưu lượng

Lưu lượng nước thải sinh hoạt 20 m³/ ngày đêm và được thu gom tập trung trước khi vào hệ thống xử lý.

Đặc điểm tính chất của nước thải

Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ các khu vệ sinh và nước thải từ hoạt động tắm giặt, lau chùi nên nguồn nước thải này có các chất ô nhiễm như: Chất hữu cơ BOD₅, COD, tổng chất rắn lơ lửng, tổng chất rắn hòa tan, Amoni tính theo N, Nitrat (NO₃⁻) tính theo N, Phosphat (PO₄³⁻) tính theo P, vi khuẩn (Coliforms).

Nước thải sinh hoạt có mức độ ô nhiễm khá lớn đặc biệt là ô nhiễm chất hữu cơ và ô nhiễm vi sinh vật vì vậy cần có biện pháp xử lý nước thải trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

Bảng 1. Chất lượng nước thải sinh hoạt Nhà máy điển hình

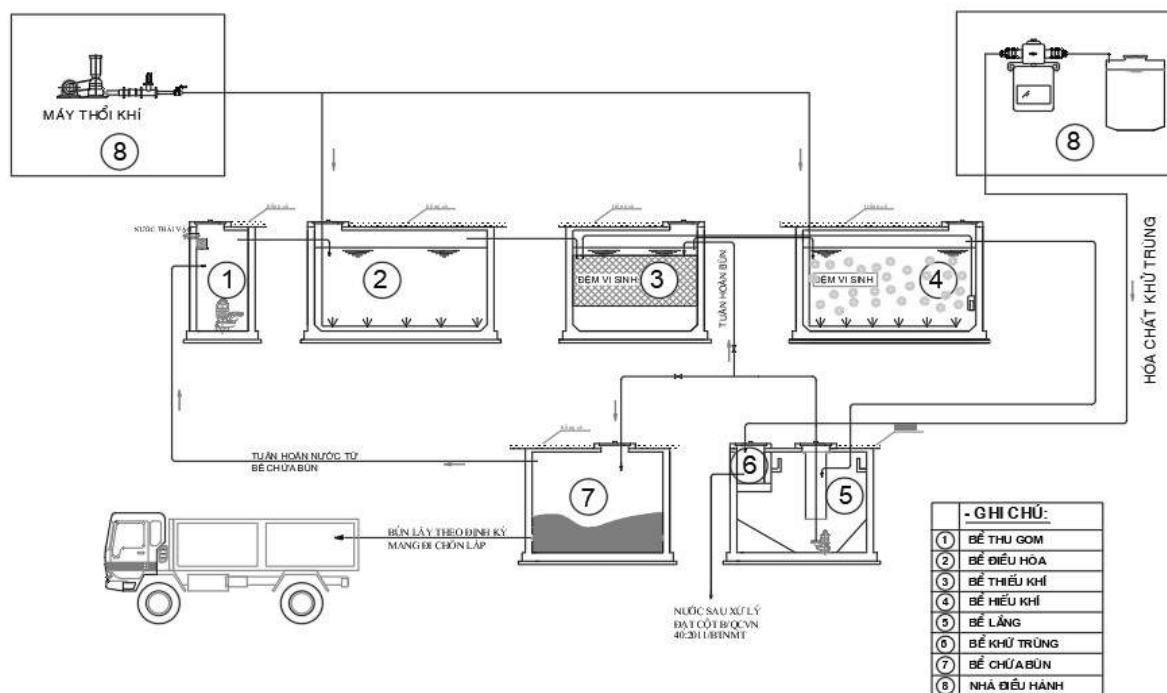
STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị tính toán đầu vào
1	pH	-	5-9
2	BOD ₅ (20°C)	mg/L	250
3	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/L	300
4	Amoni (tính theo N)	mg/L	63
5	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	mg/L	0,4
6	Dầu mỡ động, thực vật	mg/L	15-30
8	Phosphat (PO ₄ ³⁻) tính theo P	mg/L	5-20
9	Tổng Coliforms	MPN/100ml	10 ⁵ -10 ⁷

Từ bảng trên, chúng ta nhận thấy nhóm các hợp chất hữu cơ, chất lơ lửng chiếm đa số trong thành phần nước thải. Đây là các thành phần làm chỉ số BOD, COD, tổng Ni tơ, TSS cao.

Trạm xử lý nước thải sử dụng phương pháp chính là xử lý sinh học. Xử lý sinh học là quá trình sử dụng các vi sinh vật có sẵn trong nước thải để xử lý các tạp chất gây ô nhiễm trong nguồn nước thải. Nước sau xử lý sau đó được dẫn qua bể khử trùng để tiêu diệt các vi sinh vật có hại bằng hóa chất khử trùng trước khi đưa ra ngoài môi trường.

1.2. Thuyết minh công nghệ

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI



Thuyết minh Công nghệ xử lý

Nước thải từ các nguồn như hoạt động sinh hoạt, và nước thải vệ sinh từ bể tự hoại của Nhà máy được dẫn tập trung về bể thu gom. Trước khi vào bể thu gom, nước thải đi qua rọ thu rác nhằm loại bỏ rác có kích thước lớn, cũng như giúp bảo vệ máy móc và hiệu quả xử lý của các công trình phía sau được tốt hơn. Nước thải được bơm đến bể điều hòa để tiếp tục quá trình xử lý.

Bể điều hòa có hệ thống đường ống phân phối khí ở đáy bể, nhằm liên tục cung cấp oxy làm xáo trộn đồng nhất chất lượng nước thải và đẩy một số khí sinh ra từ quá trình phân giải yếm khí có trong hồ thu gom, bể phốt trước khi vào các bước xử lý tiếp theo.

Nước từ bể điều hòa được bơm sang hệ thống các bể xử lý sinh học. Chuỗi xử lý này gồm có 1 bể xử lý sinh học thiếu khí và 1 bể xử lý sinh học hiếu khí.

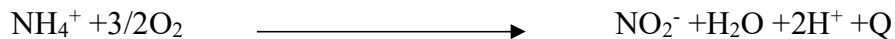
- Tại bể sinh học thiếu khí xảy ra các quá trình phân hủy sinh học cần oxy, gồm có quá trình Nitrat, Nitrit hóa và quá trình phân giải các hợp chất hữu cơ. Để kết thúc quá trình phân giải Nito dạng hợp chất thành khí Nito bay lên cần có giai đoạn phản Nitrat hóa trong môi trường thiếu oxy. Cụ thể các giai đoạn xử lý như sau:

+ Đối với quá trình xử lý Nito:

✓ Nitrat hóa: là quá trình xử lý sinh học để chuyển hóa Amonia NH_4 thành Nitrit NO_2^- sau đó thành Nitrat NO_3^- .

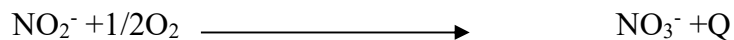
(Theo *tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải- TS. Trịnh Xuân Lai*)

- Quá trình Nitrit hóa:



+ Tham gia vào quá trình này gồm có 4 giống vi sinh vật chủ yếu gồm có: Nitrosomonas, Nitrosolobus, Nitrocystic, Nitrosospira. Đây là các giống vi khuẩn hình que hơi xoắn, đa phần là gram âm, có khả năng di động được, phát triển tốt nhất ở pH 7-7.5 và nhiệt độ từ 28-30°C

- Quá trình Nitrat hóa:



+ Tham gia vào quá trình này chủ yếu gồm 3 giống vi sinh vật là: Nitrobacteria, Nitrospira, Nitrococus. Đây là các giống vi khuẩn hình cầu, hình trứng, đa phần là gram âm, có khả năng di động được, phát triển tốt nhất ở pH trung tính hơi kiềm nhưng vẫn phát triển tốt trong môi trường hơi chua.

✓ Phản Nitrat: là quá trình sinh học chuyển hóa Nitrat thành khí Nito và các chất khác. (Theo *tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải- TS. Trịnh Xuân Lai*)

+ Chuỗi phản ứng chủ yếu của quá trình phản Nitrat như sau:



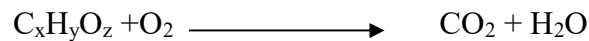
+ Các loài vi khuẩn phản Nitrat điển hình là *Pseudomonas*, *Bacillus licheniformis*...

Ngoài ra, tại bể phản ứng sinh học thiếu khí này còn xảy ra quá trình photphorit hóa. Chúng loại vi khuẩn tham gia vào quá trình này là *Acinetobacter*. Các hợp chất hữu cơ chứa photpho sẽ được hệ vi khuẩn *Acinetobacter* chuyển hóa thành các hợp chất mới không chứa photpho và các hợp chất có chứa photpho nhưng dễ phân hủy đối với chủng loại vi khuẩn hiếu khí. Tại bể thiếu khí lắp đặt thêm hệ thống vi sinh cố định.

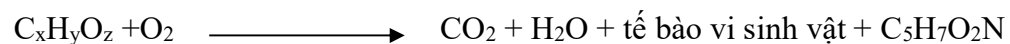
- Đối với quá trình xử lý BOD tại bể hiếu khí:

+ Bể Aerotank là bể chứa hỗn hợp nước thải và bùn hoạt tính, khí được cấp liên tục vào bể để trộn đều và giữ cho bùn ở trạng thái lơ lửng, cung cấp đủ oxy cho vi sinh vật oxy hóa chất hữu cơ có trong nước thải (Theo *tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải-TS.Trịnh Xuân Lai*). Đây là giai đoạn chính để làm giảm nồng độ BOD trong nước thải. Các chất hữu cơ có nguồn gốc Cacbon trong nước thải được chuyển hóa thành các tế bào vi sinh và các loại khí nhờ quá trình phân giải chất hữu cơ sử dụng oxy. Khí oxy được cung cấp cưỡng bức vào bể hiếu khí thông qua hệ thống ống và đĩa phân phối khí liên kết với các máy thổi khí đặt cạnh. Các giai đoạn chính của quá trình xử lý sinh học hiếu khí gồm có:

- Oxy hóa các hợp chất hữu cơ:



- Tổng hợp tế bào mới:



- Phân hủy nội bào:



+ Trong quá trình xử lý sinh học các vi sinh phát triển và tăng trưởng trong các bông cặn bùn hoạt tính ở trạng thái lơ lửng trong nước, tại các bể hiếu khí ngoài liên tục cung cấp dưỡng khí cho hệ vi sinh vật, trong bể còn lắp đặt thêm các lớp giá thể vi sinh vật dạng bánh xe, tạo giá đỡ cho các vi sinh vật bám dính để ổn định phát triển. Ngoài ra để duy trì trạng thái hoạt động tốt nhất cho các hệ xử lý vi sinh, cần đảm bảo tỷ lệ BOD:N:P trong nước luôn ở mức khoảng 100:5:1.

Cụm xử lý sinh học thường xuyên được tuần hoàn lại hệ bùn sinh học hoạt tính cao từ bể lắng thứ cấp về đầu bể xử lý sinh học thiếu khí.

Nước thải sau khi được xử lý qua cụm xử lý sinh học được dẫn sang bể lắng đứng. Dưới tác dụng của trọng lực, bể lắng đứng đảm nhận nhiệm vụ tách sản phẩm từ bể sinh học hiếu khí thành hai phần:

- Nước: Phần nước sau bể lắng được dẫn qua bể khử trùng được châm hóa chất khử trùng. Sau khi vào bể khử trùng thì nước sau xử lý đạt cột B QCVN40:2011/BTNMT

- Bùn: Bùn sau khi được lắng xuống đáy bể lắng sẽ được bơm bùn bơm tuần hoàn một phần về bể sinh học thiếu khí nhằm cung cấp bùn hoạt tính bổ sung vi sinh vật, tăng hiệu quả của quá trình xử lý. Phần bùn dư được bơm về bể chứa bùn và được định kỳ mang đi chôn lấp.

1.3/. YÊU CẦU CHẤT LƯỢNG NƯỚC ĐẦU RA SAU XỬ LÝ

Tính chất nước thải sau xử lý: Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn xả thải QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, giá trị C, cột B và QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cụ thể:

Bảng 2. Bảng quy chuẩn nước thải đầu ra

STT	Thông số	Đơn vị	QCVN40:2011/BTNMT Giá trị C, cột B
1	Nhiệt độ	°C	40
2	Màu sắc	Pt/Co	150
3	pH	-	5,5-9
4	BOD ₅ (20 °C)	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 Nito)	mg/l	10
24	Tổng Nito	mg/l	40
25	Tổng photpho	mg/l	6
26	Clorua (Không áp dụng khi xả vào nguồn nước mặn, nước lợ)	mg/l	1000
27	Clo dư	mg/l	2
28	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,1
29	Hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ	mg/l	1
30	Tổng PCBs	mg/l	0,01
31	Coliform	MNP/100ml	5000
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1

CHƯƠNG II- QUY TRÌNH VẬN HÀNH VÀ KIỂM SOÁT HỆ THỐNG

2.1.Thông số, chức năng của các công trình trong trạm xử lý nước thải

Mô tả các hạng mục công trình:

Tại hệ thống xử lý nước thải tập trung. Nước thải sẽ được dẫn qua các khâu và trải qua quá trình xử lý được mô tả như sau:

1. **Bể gom nước thải:** nước thải sinh hoạt được dẫn từ đường ống riêng biệt, qua song chắn rác sẽ đi vào bể thu gom. Bơm trong bể thu sẽ hoạt động theo mức phao để bơm nước sang bể điều hòa lưu lượng.
2. **Bể điều hòa lưu lượng:** Nước thải từ hồ thu gom được bơm tới bể điều hòa lưu lượng để ổn định nồng độ và lưu lượng trước khi dẫn tới các khâu trong quá trình xử lý. Đây bể được lắp đặt hệ thống sục khí thô để đảo trộn vật chất, tránh lắng đọng trong quá trình xử lý.
3. **Bể sinh học thiếu khí:** Xử lý tổng hợp các chất ô nhiễm có chứa Nitơ. Tại đây, quá trình khử NO_3^- thành khí N_2 được diễn ra trong môi trường yếm khí, NO_3^- đóng vai trò chấp nhận electron. Vi khuẩn thu năng lượng để tăng trưởng từ quá trình chuyển NO_3^- thành khí N_2 . Nhằm đảm bảo hiệu suất làm việc của bể thiếu khí, máy khuấy chìm được lắp đặt với nhiệm vụ xáo trộn dòng nước thải chảy vào bể với dòng tuần hoàn nước và tuần hoàn bùn. Nhà thầu sẽ bổ sung hai loại hóa chất tham gia phản ứng sinh hóa của chủng vi khuẩn nitrobacter là rỉ đường và Natricarbonat được đưa vào ở khối lượng vừa đủ để giúp cho quá trình khử NO_3^- được diễn ra triệt để. Quá trình khử NO_3^- được mô tả bằng chuỗi các phản ứng sau đây:



Xin được lưu ý rằng hiệu suất xử lý tại bể này sẽ không đạt được giá trị mong muốn nếu không có hóa chất nói trên.

Sau khi trải qua quá trình xử lý thiếu khí, nước thải được tự chảy sang bể hiếu khí thông qua mức chênh cột nước giữa hai bể.

4. **Bể sinh học hiếu khí:** Có nhiệm vụ xử lý triệt để các chất hữu cơ, nitrat hóa amoni. Hệ thống phân phối khí dạng bọt tinh được lắp đặt dưới bể xử lý để khếch tán oxy vào nước và khuấy trộn bể. Tại bể này, bùn hoạt tính có bản chất là tập hợp các vi sinh vật hiếu khí, sẽ sử dụng oxy hòa tan trong nước để oxy hóa chất hữu cơ tạo thành CO_2 và nước đồng thời tăng sinh khối. Cuối quá trình oxy hóa, khi lượng vật chất trong nước trở nên cạn kiệt, các vi sinh vật sinh ra chất nhày có bản chất là polysacarit và dính bám vào nhau tạo thành các bông bùn có màu nâu nhạt. Kết thúc quá trình xử lý này, nước thải được dẫn tới bể lắng sinh học để tách sinh khối ra khỏi nước. Quá trình xử lý tại bể này được mô tả bằng phản ứng như sau:



Cuối bể hiếu khí được trang bị cụm bơm hồi lưu để tuần hoàn liên tục nước thải trở lại bể thiếu khí nhằm xử lý các hợp chất Ni tơ nhằm đạt được tiêu chuẩn theo quy định.

5. **Bể lắng sinh học:** Nước sau khi xử lý sinh học sẽ được dẫn vào ống phân phối trung tâm ở giữa bể và di chuyển tới máng thu nằm ở vách bể theo hướng từ dưới lên trên. Trong quá trình di chuyển chậm từ dưới lên trên và tới máng thu, động năng dòng chảy là rất chậm nên xảy ra quá trình phân tách. Bùn hoạt tính có tỉ trọng nặng hơn nên chìm xuống dưới và được định kỳ bơm hút tới bể nén bùn. Phần nước sau xử lý qua máng thu tới khâu xử lý tiếp theo.
6. **Bể khử trùng:** Tại bể này, hóa chất khử trùng NaClO được hệ thống bơm định lượng bơm tới bể sao cho nồng độ ClO⁻ khoảng 3-5ppm, ở nồng độ này, các mầm bệnh vi sinh vật có trong nước thải sẽ bị tiêu diệt để đảm bảo chỉ tiêu coliform dưới ngưỡng quy định.
7. **Bể chứa bùn:** có nhiệm vụ lưu giữ bùn hình thành trong quá trình xử lý sinh học.

2.2. Kiểm soát hóa chất

- **Mật rỉ đường**

Thông tin hóa chất

- Xuất xứ: Việt Nam
- Ngoại quan: màu nâu đặc sánh
- Quy cách : 30kg/can

- **Javen khử trùng (NaClO)**

Tên thường gọi	Javen
Tên khoa học đầy đủ	Natri hypoclorit
Công thức hoá học	NaClO
Xuất xứ	Việt Nam
Quy cách đóng gói	30kg/can, 250kg/phuy, bồn 1 tấn, téc xe bồn
Hình thái bên ngoài	là dung dịch dạng lỏng, trong, có màu vàng chanh
Hàm lượng	10 - 12%
Khối lượng	74,448 g/mol
Tỷ trọng	1.11 g/cm ³
Độ hoà tan trong nước	29,3g/100ml

- **Men vi sinh:** Là tập hợp của nhiều vi sinh vật hữu hiệu đã được nghiên cứu và tuyển chọn thuộc các chi Bacillus, Lactobacillus, Streptomyces, Sacharomyces, Apergillus... Vi sinh vật phân giải mạnh chất hữu cơ, vi sinh vật sinh chất kháng sinh, chất ức chế tiêu diệt vi sinh vật có hại.

- Phân giải nhanh các chất hữu cơ có trong chất thải rắn và nước thải như: xenluloz, tinh bột, protein, lipit... đẩy nhanh quá trình mùn hoá, làm sạch nước thải.
- Làm giảm tối đa mùi hôi thối của nước thải.
- Hạn chế mầm bệnh có hại trong nước thải.
- Quy cách: 1 thùng 10kg (10 gói)

2.3. Quy trình vận hành hệ thống

a/. Yêu cầu trước khi chạy máy

- + Kiểm tra các van chặn của đường ống cấp khí, đường ống bơm nước, đường ống hút bùn đảm bảo mở tất cả các van trong hệ thống ở mức độ phù hợp (mức độ mở của các van đã được xác định trong quá trình vận hành thực tế)
 - + Kiểm tra hệ thống đường ống, khớp nối.
 - + Quan sát mực nước tại bể điều hòa.
 - + Kiểm tra và pha chế hóa chất để đảm bảo đủ hóa chất cho quá trình xử lý.
 - + Đảm bảo là điện được cấp tới tủ điều khiển tại chỗ [đủ điện áp, 3 đèn báo pha (Đỏ-Vàng-Xanh)]
 - + Đảm bảo là aptomat của mạch điều khiển trong tủ điện ở vị trí “ON” (Bật).
 - + Kiểm tra các thông số về điện (kiểm tra các thông số cài đặt bảo vệ trong tủ điện có phù hợp với động cơ, hệ thống hay không. Nếu không phù hợp cần điều chỉnh lại).
 - + Kiểm tra hệ thống phao báo mức tại bể điều hoà
 - + Kiểm tra dầu bôi trơn, dây curoa của các máy thổi khí cạn.
 - + Kiểm tra các đèn báo tại nút bấm điều khiển của các máy (để kiểm tra phát hiện sự cố).
 - + Kiểm tra đảm bảo chiều quay của động cơ là đúng
 - + Kiểm tra còi báo và giải quyết sự cố (nếu có)
 - + Kiểm tra giá trị cài đặt trên các bơm định lượng, chỉnh lưu lượng (nếu cần) khi bơm đang hoạt động.

Xác nhận là các hạng mục trên đã hoàn tất và sẵn sàng thì mới được vận hành hệ thống

b/. Các bước khởi động hệ thống (áp dụng khi hệ thống mới bắt đầu đi vào hoạt động hoặc khởi động trở lại sau khi dừng một thời gian dài)

- + Cấp điện cho các thiết bị
- + Bơm hóa chất bột sang chế độ “AUTO”
- + Các máy thổi khí, các bơm tuần hoàn bùn bể HIẾU KHÍ, bể lắng đều bột sang chế độ “AUTO” hoặc “ON”.
- + Bơm nước thải bể gom bột sang chế độ “AUTO”
- + Đóng cửa chính của tủ điện, chỉ mở khi cần thiết
- + pha hóa chất và kiểm soát quá trình vận hành
- + Trong thời gian đầu khi khởi động hệ thống không nên bơm bùn từ bể lắng về bể chứa bùn vì lúc này bùn chưa đủ để xử lý. Thông thường sau 04-06 tháng khởi động lại hệ thống thì mới có bùn dư cần xả về bể chứa bùn.

c/. Các bước vận hành hệ thống (áp dụng hàng ngày)

- + kiểm tra tủ điện điều khiển
 - + pha hóa chất
 - + kiểm tra thể tích bùn (SV30 thể tích bùn lắng trong 30 phút) ở bể hiếu khí, quyết định có xả bùn dư về bể chứa bùn hay không.
- Cách thức kiểm tra như sau: dùng ống đong 1000ml có khắc vạch, mỗi vạch 100ml; cho nước bể hiếu vào đến vạch 1000ml rồi để lắng trong 30 phút, sau đó đọc thể tích bùn chiếm được. Nếu thể tích bùn lắng trong 30 phút >150ml thì tiến hành bơm bùn dư về bể chứa bùn. Thời gian xả khoảng 5 phút, sau đó kiểm tra lại SV30 một lần nữa sau khi xả, nếu thể tích bùn > 150ml thì tiếp tục xả 5 phút nữa.
- + kiểm tra bùn bể lắng nếu thấy hiện tượng nổi phải dùng nước sạch xịt phá bùn nổi để bùn chìm xuống, nếu xịt nước không hết được thì phải vớt thủ công.
 - + Kiểm tra, vệ sinh hàng ngày rọ tách rác bể gom, ống dẫn nước .
 - + Trong quá trình vận hành có các hiện tượng mà người vận hành không xử lý được phải chụp lại hiện tượng và báo ngay cho nhà thầu để xử lý.

d/. Quy trình vận hành

• Vận hành ở chế độ tự động:

- Trên hệ thống tủ điện điều khiển gạt nút điều khiển về chế độ tự động (AUTO)
- Chế độ vận hành tự động dựa trên tín hiệu từ các phao báo mực nước, tín hiệu điều khiển từ bộ điều khiển PLC để chạy các máy.

*** Nguyên lý vận hành các máy móc thiết bị trong hệ thống:**

+ Máy bơm nước thải bể gom:

*** Số lượng:** 02 cái, hoạt động luân phiên

*** Vị trí:** Bể gom, Hoạt động theo tín hiệu phao đo mực nước đặt tại bể gom, đảo bơm theo thời gian (30p/lần).

+ Máy thổi khí

- số lượng: 02 cái

- Vị trí: Nhà điều hành

- Hoạt động theo tín hiệu thời gian

- Hiện thị trạng thái hoạt động của thiết bị bằng đèn báo chạy màu xanh. (RUN).

- Nếu mô tơ bị lỗi thì còi báo sẽ kêu đồng thời đèn báo hiệu sự cố sáng.

+ bơm bùn bể lắng

- Số lượng: 01 cái

- Vị trí: Bể lắng

- Hoạt động theo tín hiệu thời gian đo

- Hiện thị trạng thái hoạt động của thiết bị bằng đèn báo chạy màu xanh. (RUN).

- Nếu mô tơ bị lỗi thì còi báo sẽ kêu đồng thời đèn báo hiệu sự cố sáng.

+ Bơm định lượng

Số lượng: 1chiếc

- Hoạt động dựa trên tín hiệu từ tín hiệu bơm điều hòa.

- Nếu mô tơ bị lỗi thì còi báo sẽ kêu đồng thời đèn báo hiệu sự cố sáng.

Chú ý:

+ Khi đang vận hành ở chế độ tự động người vận hành muốn dừng hoặc bật các máy vì một lý do nào đó (gặp sự cố...) thì phải chuyển nút điều khiển về chế độ bằng tay (RUN).

Trước khi hệ thống đi vào hoạt động ổn định ta phải tiến hành vận hành bằng tay và điều chỉnh sao cho các van ở trạng thái hợp lý.

- Vận hành ở chế độ bằng tay

- Trên hệ thống tủ điện điều khiển chuyển vị trí công tắc chuyển mạch về vị trí MAN. Khi cần thiết bị nào chạy MAN cần kiểm tra tình trạng thiết bị đi cùng có cùng hoạt động hay đang tắt. Tránh trường hợp 2 máy chạy chung đường ống và cùng chạy đồng thời.

Chú ý:

+ Để đảm bảo hiệu quả của công trình cần phối hợp cả hai chế độ vận hành tự động và bằng tay (khi không thực hiện vận hành ở chế độ bằng tay cần chuyển sang chế độ tự động)

+ Khi hệ thống xảy ra sự cố ta ấn nút dừng khẩn cấp để dừng toàn bộ hoạt động của hệ thống.

Hướng dẫn nuôi cấy vi sinh ban đầu

Để đảm bảo quá trình nuôi cấy vi sinh thành công cao, nên bổ sung vào hệ thống bể sinh học hiếu khí khoảng 5 - 10% thể tích bùn hoạt tính, sau đó bắt đầu quá trình nuôi cấy hệ thống.

Hướng dẫn duy trì hệ thống

Cộng việc hàng ngày cần kiểm tra:

- Kiểm tra trạng thái bông bùn vi sinh, màu sắc, hàm lượng bùn trong nước.
- Kiểm tra các chỉ tiêu nước thải bằng bộ test nhanh hoặc máy đo cầm tay để có cơ sở đánh giá chất lượng nước đầu ra
- Bổ sung định kì mật rỉ , men vi sinh để duy trì hàm lượng bùn vi sinh.
- Đảm bảo đủ khí, phân phối khí đều trong bể.

Bùn vi sinh đạt yêu cầu

Theo từng ngày của giai đoạn nuôi cấy, vi sinh phát triển đến số lượng nhất định sẽ cân bằng với nồng độ COD, BOD5 trong nước thải đầu vào.

+ Đối với nước thải có COD đầu vào >500 mg/lít: Lượng bùn vi sinh trong ống nghiệm 1.000 ml đạt từ 200 ml - 500ml.

+ Đối với nước thải có COD đầu vào 300 - 500 mg/lít: Lượng bùn vi sinh trong ống nghiệm 1.000ml đạt từ 100 ml - 200ml.

+ Đối với nước thải có COD đầu vào 150 - 300 mg/lít: Lượng bùn vi sinh trong ống nghiệm 1.000ml đạt từ 50 ml -100ml.

+ Trường hợp COD xuống thấp dưới mức <150mg/lít

Lượng bùn vi sinh trong ống nghiệm 1.000ml đạt <50ml.

BẢNG : TÓM TẮT THỦ TỤC CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH KHỞI ĐỘNG TRẠM XỬ LÝ Thủ tục này được tiến hành khi bắt đầu chạy trạm xử lý từ ngày đầu tiên

BƯỚC TIẾN HÀNH	CHÚ Ý / GIẢI PHÁP
Bước 1: Kiểm tra các thiết bị để đảm bảo rằng các thiết bị hoạt động được ở trạng thái bình thường	Kiểm tra bằng cách khởi động thử các thiết bị bằng chế độ vận hành bằng tay. Riêng bơm nước thải phải vận hành thử trong trường hợp có nước ngập bơm.
Bước 2: Chuyển chế độ hoạt động sang chế độ tự động	Cài đặt các thông số: -MTK: cài đặt luân phiên 1 giờ, bơm bề gom mỗi máy chạy 30 phút, bơm bùn 5 phút chạy -30 phút nghỉ, bơm hóa chất chạy theo bơm điều hòa
Bước 3: Kiểm tra các van	Điều chỉnh các van khí và van nước tại các bể
Bước 4: Cho nước thải vào hệ thống.	
Bước 5: Cho hệ thống bắt đầu hoạt động	

Tiến hành pha hóa chất

STT	HÓA CHẤT	LIỀU LƯỢNG	TẦN SUẤT	CÁCH BỔ SUNG
1	Men vi sinh và rỉ mật	2Kg	2ngày/lần	ủ men, đổ vào bể hiếu khí Cách ủ men vi sinh : cho 2kg men vi sinh+ 1 L rỉ mật vào xô nhựa 20L, thêm nước đến 2/3 xô, khuấy đều, ủ trong 24 tiếng rồi sau đó đổ vào bể thiếu khí
2	Javel	7 L javen 10% / bồn javen 300l	Cứ bơm hết trong bồn hóa chất lại pha bồn mới	bổ sung 7 lít javel 10% và 300l nước sạch vào bồn, mở nhỏ van khí để khuấy trộn , bật tự động bơm định lượng ở mức 5. Theo dõi, khi hết hóa chất trong bồn lại pha bồn mới

CHƯƠNG III- XỬ LÝ SỰ CỐ

3.1 Sự cố thiết bị

Sự cố quá nhiệt của các động cơ bơm

a.1. Biểu hiện

- Khi xảy ra quá nhiệt của bất cứ động cơ của bơm nào thì tủ điện lập tức ngắt bơm đó ra khỏi chu trình làm việc. Các bơm khác nếu không bị quá nhiệt vẫn hoạt động bình thường.

a.2. Nguyên nhân.

- Quá tải bơm, rò rỉ nhiệt tác động, nguồn điện quá thấp hoặc quá cao.
- Giá trị rò rỉ nhiệt đang đặt ở mức nhỏ hơn dòng định mức của động cơ. Cần tham khảo tài liệu để đặt lại giá trị cho phù hợp.

a.3. Khắc phục

- Xem cánh bơm có bị kẹt hay không, có bùn, rác thải làm kẹt cánh hay không (kiểm tra áp suất nước đầu ra của đường ống).
- Điều chỉnh giá trị của rơle nhiệt bằng 1,2 đến 1,5 lần giá trị định mức của động cơ điện.

Sự cố lỗi bơm

b.1. Biểu hiện

- Khi xảy ra quá nhiệt của bất cứ động cơ của bơm nào thì tủ điện lập tức ngắt bơm đó ra khỏi chu trình làm việc. Các bơm khác nếu không bị quá nhiệt vẫn hoạt động bình thường.

b.2. Nguyên nhân

- Quá tải bơm, rơle nhiệt trên tủ tác động hoặc không. Rơle thứ cấp nằm trong động cơ của bơm sẽ tác động, nó được tích hợp trong bơm (do nhà chế tạo).

- Xem cánh bơm có bị kẹt không, rác bẩn có làm kẹt cánh bơm hay không.

- Xem mực nước trong bể chứa có quá cạn hay không

- Xem lại nguồn cấp điện có đủ điện hay không. Nếu đủ mới cho bơm làm việc.

*** Sự cố thông thường của bơm**

TT	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp giải quyết
1	Không khởi động được Chạy nhưng dừng ngay lập tức	(1) Mất điện (2) Có sự khác biệt lớn giữa nguồn điện và điện áp (3) Sụt điện áp đáng kể. (4) Đấu sai pha của động cơ (5) Đấu nối mạch điện sai (6) Nối sai mạch điều khiển (7) Nhảy aptomat (8) Đấu sai contactor (9) Mức nước không ở mức phao chỉ định (10) Phao không ở mức nước phù hợp (11) Phao không hoạt động (12) Áp tô mát ngăn mạch hoạt động (13) Có vật lạ làm tắc bơm (14) Cháy động cơ (15) Ổ trục động cơ hỏng	(1)~(3) Liên hệ với đơn vị quản lý cấp điện cho toàn trạm xử lý để điều tra sự cố. Kiểm tra lại nguồn điện và liên hệ với đơn vị quản lý cấp điện để kiểm tra và cung cấp đủ nguồn điện. (4) Kiểm tra điểm đấu và contactor (5) Kiểm tra mạch điện (6) Đấu lại dây cho đúng (7) Kiểm tra và thay đúng chủng loại, công suất aptomat (8) Thay đúng loại contactor (9) Nâng cao mức nước (10) Di chuyển phao tới mức nước khởi động thích hợp (11) Sửa chữa hoặc thay thế phao (12) Sửa đổi vị trí ngăn mạch (13) Làm sạch rác bẩn, vật lạ (14) Sửa chữa hoặc thay thế (15) Sửa chữa hoặc thay thế
2	Vận hành nhưng máy bơm dừng sau một thời gian chạy	(1) Việc vận hành kéo dài làm cho thiết bị bảo vệ động cơ hoạt động và làm dừng máy Bơm (2) Nhiệt độ nước cao làm thiết bị bảo vệ động cơ hoạt động và làm dừng máy bơm	(1) Nâng cao mức nước dùng Bơm (2) Làm giảm nhiệt độ nước

3	Máy bơm không chạy. Lưu lượng nước không đạt	(1) Đảo ngược chiều quay (2) Sụt điện áp đáng kể (3) Vận hành máy bơm 60Hz ở tần số 50Hz (4) Cột áp xả cao (5) Tổn thất trên đường ống lớn (6) Mức nước vận hành thấp gây nên tình trạng hút khí vào (7) Rò rỉ đường ống xả (8) Tắc đường ống xả (9) Có rác trong ống hút (10) Có rác làm tắc máy bơm (11) Mòn cánh bơm	(1) Chỉnh đúng chiều quay (xem mục 2, (3) phần Vận hành) (2) Liên hệ với đơn vị quản lý điện lực tòa nhà để giải quyết (3) Kiểm tra nhãn mác bơm (4) Tính toán lại và điều chỉnh (5) Tính toán lại và điều chỉnh (6) Nâng cao mức nước hoặc hạ cốt máy bơm (7) Kiểm tra, sửa chữa (8) Loại bỏ rác ra (9) Loại rác ra (10) Tháo bơm và lấy rác ra (11) Thay cánh bơm
4	Quá dòng	(1) Dòng điện và điện áp mất cân bằng (2) Sụt điện áp đáng kể (3) Đấu sai pha của động cơ (4) Ngược chiều quay (5) Cột áp cao. Vượt quá lưu lượng nước (6) Có rác làm tắc bơm (7) Ổ trục động cơ bị mòn hoặc bị hỏng	(1) Liên hệ với đơn vị điện lực tòa nhà và đề ra giải pháp (2) Liên hệ với đơn vị điện lực tòa nhà và đề ra giải pháp (3) Kiểm tra điểm đấu và contactor (4) Chỉnh đúng chiều quay (xem mục 2 phần Vận hành) (5) Làm đường hồi lưu nước hoặc thay bơm có cột áp thấp hơn (6) Tháo bơm và lấy rác ra (7) Thay ổ trục

5	Bơm bị rung, vượt quá độ ồn cho phép	(1) Ngược chiều quay (2) Bơm bị tắc (3) Đường ống có tiếng dội	(1)Chỉnh lại chiều quay (2)Tháo bơm và lấy rác ra (3)Cải tạo đường ống
---	--------------------------------------	--	--

Sự cố máy bơm định lượng

Hiện tượng	Nguyên nhân	Biện pháp xử lý
Bơm không lên dung dịch	(1) Không khí đi vào đường ống hút qua các đầu nối (2) Không khí bị giữ lại trong bơm (3) Chiều sâu hút quá lớn (4) Áp suất bay hơi của dung dịch quá cao (5) Độ nhớt của dung dịch quá cao (6) Đường ống hút bị tắc hoặc van đóng (7) Bộ lọc ở đầu hút bơm bị tắc (8) Van bơm bị tắc do các chất bẩn đi vào từ đầu hút (9) Van bi của bơm bị kẹt ở vị trí mở	Kiểm tra lại đường ống Tăng giá trị lưu lượng của bơm lên giá trị lớn nhất, nếu không thì nói lỏng đầu đẩy của bơm đến khi có dung dịch chảy ra. Giảm chiều sâu hút Tăng áp suất thủy tĩnh ở đầu hút của bơm Lắp đặt đường ống hút có đường kính lớn hơn. Tăng áp suất thủy tĩnh ở đầu hút của bơm. Kiểm tra lại tuyến ống Vệ sinh van chữ Y Vệ sinh van Tháo van, vệ sinh
Lưu lượng cao bất thường hoặc cao hơn so với yêu cầu	(1) Chiều sâu hút quá lớn (2) Độ nhớt dung dịch cao	(1) Giảm chiều sâu hút (2) Lắp đặt đường ống hút có đường kính lớn.
Lưu lượng thấp hơn bất thường so với yêu cầu	(1) Thùng chứa kín khít hoặc không có lỗ thông hơi (2) Đường ống hút/đẩy bị tắc hoặc van đóng (3) Y lọc bị tắc	(1) Tạo lỗ thông hơi (2) Kiểm tra đường ống, van và làm sạch (3) Định kỳ vệ sinh Y lọc

Thân bơm và động cơ quá nóng	(1) Đầu điện sai	(1) Kiểm tra lại thứ tự đầu dây
	(2) Bơm làm việc ở áp lực cao hơn áp lực cho phép	(2) Kiểm tra áp lực đường xả tại điểm cuối. Kiểm tra nguyên nhân gây tăng áp (thường là do tắc nghẽn)
	(3) Áp suất làm việc cao hơn quy định, đường ống đẩy bị tắc hoặc van bị đóng	(3) Kiểm tra các khớp nối, van trên tuyến ống xem có bị kẹt không. Tìm biện pháp xử lý

Sự cố của máy thổi khí

Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
Máy thổi khí không chạy	(1) Do các thiết bị bên trong hoặc roto bị hoen gỉ (2) Dây curoa bị đứt	(1) Định kỳ kiểm tra, bảo trì thiết bị (2) Định kỳ thay thế vật tư tiêu hao (dầu bôi trơn, dây cu roa)
Thiếu lưu lượng khí	(1) Đường ống và/hoặc van bị rò (2) Thiếu dầu bôi trơn (3) Dây curoa bị trùng (4) Các chi tiết khớp nối bị hở	(1) Làm kín các mối nối (2) Điều chỉnh van an toàn (3) Cố định dây cu roa (4) Điều chỉnh lại khe hở hợp lý
Máy phát tiếng kêu, rung bất thường	(1) Dây cu roa trùng (2) Thiếu dầu bôi trơn (3) Vật liệu lạ bám vào thiết bị (4) Tiếng động lạ không rõ nguyên nhân (5) Mòn bánh răng (6) Mòn ổ trục (7) Van an toàn tác động	(1) Căng dây cu roa (2) Đổ thêm dầu (3) Vệ sinh thiết bị (4) Dừng máy, kiểm tra tổng thể để phát hiện lỗi. (5) Thay thế bánh răng (6) Thay thế ổ trục (7) Chỉnh lại van an toàn
Rò rỉ dầu	(1) Quá nhiều dầu trong khoang chứa	(1) Giảm mức dầu xuống (2) Thay thế bộ phận hỏng

	(2) Thùng dầu, gioăng bịt kín bị hỏng (3) Lỗ xả hoặc thiết bị đo dầu không được kín	(3) Xiết lại
Sự cố quá dòng	(1) Dòng điện tăng cao (2) Aptomat bảo vệ tác động	(1) Kiểm tra dây quấn động cơ xem có bị chập hay không (2) Kiểm tra ổ trục động cơ xem có bị bó hay không

3.2. Sự cố trong quá trình vận hành

Các tình trạng thay đổi của hệ thống

a. Thay đổi lưu lượng và nồng độ COD đầu vào

Luôn luôn phải đề phòng khả năng chất độc đổ ra, sự cố tràn bất ngờ (đặc biệt là vào nửa đêm), mưa to, bão hoặc các sự cố về đường ống có thể làm thay đổi lưu lượng dòng vào và đặc tính chất thải.

Sự cố lưu lượng tăng lên thường từ quá trình rò rỉ nước mưa hoặc các nguồn khác vào hệ thống đường ống. Lưu lượng tăng sẽ làm giảm thời gian lưu nước trong bể do đó sẽ làm thất thoát bùn hoạt tính ở bể lắng thứ cấp do quá tải thủy lực, do đó nước thải sau xử lý trở nên đục hơn. Để bù vào tình trạng này, điều chỉnh tốc độ và thời gian thải bùn và hồi lưu bùn để giữ cho chất rắn trong bể Aeroten càng nhiều càng tốt. Khi lưu lượng nước thải vượt quá 50 m³/ngày, cần phải liên hệ với các nhà tư vấn / thiết kế để hiệu chỉnh chế độ vận hành cho thích hợp.

Những thay đổi trong đặc tính nước thải là sự tăng hoặc giảm nồng độ COD/BOD, SS, N, P và nhiều chất khác. Sự thay đổi này thường được biết trước từ phòng kỹ thuật do thay đổi quy trình sản xuất chẳng hạn. Trong những trường hợp này nên có thông tin giữa người quản lý sản xuất và người vận hành trạm xử lý nước thải để điều chỉnh cho thích hợp.

b. Thay đổi nhiệt độ

Hệ thống bùn hoạt tính bị ảnh hưởng bởi sự thay đổi nhiệt độ. Trong suốt mùa hè, hệ thống bùn hoạt tính có thể hoạt động ổn định trong một phạm vi tải lượng và tốc độ thông khí nhất định, nhưng trong mùa đông tốc độ khí và phạm vi tải lượng thay đổi và Trạm xử lý đòi hỏi ít không khí hơn và cần duy trì nồng độ MLSS cao hơn trong bể Aeroten. Thường thì nhiệt độ thay đổi không nhiều lắm trừ khi nhiệt độ nước thải tăng hoặc giảm trên dưới 10°F (6°C).

Nhiệt độ là một yếu tố quan trọng trong quá trình oxy hóa liên quan đến sự tích tụ bùn. Nhiệt độ cao tạo ra tốc độ sinh trưởng vi sinh vật nhanh chóng và tích trữ nhiều chất thải hơn trong tế bào vi sinh vật với sự oxy hóa ít hơn. Do vậy, hoạt tính sinh học lớn hơn sẽ tạo ra bùn nhiều hơn nhưng bùn hồi lưu có thể loãng mức bình thường.

Sự trương nở bùn

Sự trương nở bùn là thuật ngữ để chỉ một trạng thái mà ở đó bùn hoạt tính có xu hướng biểu lộ lắng với tốc độ rất chậm và tạo bông nhỏ. Chất lỏng được tách ra từ chất rắn thường rất trong nhưng nói chung không đủ thời gian để lắng hoàn toàn chất rắn trong bể lắng thứ cấp. Đệm bùn trong bể lắng trở nên dày hơn và nổi tràn qua máng và trôi theo dòng ra.

Sự trương nở bùn thường kèm theo quá trình bùn khó lắng như nhũ tương, bùn loãng. Vi sinh vật dạng sợi (filamentous) có thể sinh trưởng từ một khối bông này đến khối bông khác và hoạt động như những thanh nổi ngăn chặn sự tạo khối của những hạt bùn và tạo ra khả năng lắng kém.

pH, DO và nồng độ chất dinh dưỡng thấp sẽ tạo nên sự trương nở bùn. Tỷ số F/ M cao (tuổi bùn thấp) là nguyên nhân chính gây nên sự tái trương nở bùn. Vi sinh vật sinh trưởng nhanh có xu hướng lan ra nhanh chóng và sẽ không kết khối hoặc tạo khối bông cho đến khi tốc độ sinh trưởng giảm. Điều này thì khó để giữ lại đủ bùn có tỷ trọng thấp (bùn nhẹ) để làm giảm tỷ số F/M (hoặc tăng tuổi bùn). Để khắc phục vấn đề này bằng cách cho các hóa chất keo tụ vào bể lắng hoặc giảm lưu lượng nước thải vào bể Aeroten trong một vài ngày.

Mục tiêu chính của hầu hết các thủ tục trong quá trình xử lý bùn trương nở là giảm tỷ số F/M hay tăng tuổi bùn. Một vài phương pháp tốt cho việc lưu giữ những chất rắn trong quá trình thông khí là thêm vào nhôm sunfat ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 14\text{H}_2\text{O}$) hoặc FeCl_3 , hay FeSO_4 cũng có thể được dùng như một chất keo tụ với kiềm (vôi) để ngăn không cho độ kiềm giảm xuống dưới 50 đến 100 mg/l như CaCO_3 . Chất cao phân tử thích hợp có thể có giá thành cao hơn những chất hóa học khác, là giảm lưu lượng nước thải vào bể Aeroten đến khi hết hiện tượng trương nở, sau đó tăng dần lưu lượng nhưng khi đó có thể không cần cần thiết phải tăng độ kiềm. Giải pháp đơn giản nhất lượng bùn đến mức yêu cầu.

Khi sự trương nở xảy ra cần phải xem xét tỷ số F/M. Các ghi chép về Trạm xử lý nên được kiểm tra lại cố gắng xác định xem nguyên nhân gây ra sự cố. Việc xác định nguyên nhân sẽ không cứu vãn được tình trạng trương nở hiện thời, nhưng nó sẽ là một bài học hữu ích và là thước đo để tránh gặp phải tình trạng tương tự tái diễn.

Để ngăn chặn sự trương nở bùn xảy ra, nên điều khiển một cách cẩn thận theo những mục sau:

1. Tỷ số F/M thích hợp.

Xem xét những ghi chép hoạt động của trạm xử lý một cách cẩn thận và duy trì F/M mà sẽ tạo ra dòng ra có chất lượng tốt nhất. Xem xét tải lượng chất rắn dòng vào, duy trì nồng độ MLSS thích hợp trong bể Aeroten và điều chỉnh tốc độ bùn thải hết sức cẩn thận. Nói chung, sự trương nở có thể cứu vãn được bằng cách giảm F/M

2. DO thấp

Không được để nồng độ DO giảm xuống quá thấp. Nên duy trì DO không dưới 2mg/l. Hàng ngày đo DO bằng máy đo để điều chỉnh lượng khí thích hợp bằng cách tăng / giảm

van khí. Thường thì không phải điều chỉnh lượng khí để duy trì DO thích hợp trừ khi lưu lượng dòng vào và đặc tính nước thải thay đổi.

3. Chu kỳ thông khí ngắn.

Sự trương nở bùn là do quá trình thông khí quá ngắn thường là do người vận hành tuần hoàn lưu lượng bùn hồi lưu quá cao. Để khắc phục sự cố này, giảm tốc độ bùn hồi lưu và làm đặc chất rắn trong bùn hồi lưu bằng đông tụ (nếu cần thiết). Trong phương pháp này bạn sẽ vẫn tuần hoàn số lượng vi sinh vật tương tự để tiếp nhận thức ăn mới (chất thải) đưa vào bể thông khí, nhưng giảm đáng kể tổng lưu lượng qua bể thông khí và bể lắng.

4. Sự sinh trưởng của sinh vật dạng sợi Filamentous

Sự sinh trưởng của Filamentous có thể là do điều chỉnh F/M không thích hợp hoặc mất cân bằng dinh dưỡng, ví dụ như thiếu hoặc thừa nitơ, photpho hay cacbon. Nếu phát hiện sự sinh trưởng của Filamentous cần phải được khắc phục ngay, nếu không sẽ rất khó điều chỉnh sau này. Việc kiểm soát có thể thực hiện bằng cách tăng MLSS (Vi sinh vật nhiều hơn sẽ giảm F/M hay tăng tuổi bùn), bằng cách duy trì mức các mức oxy hòa tan DO cao hơn và bổ sung chất dinh dưỡng bị thiếu hụt trong trường hợp đặc biệt

Bùn thối

Bùn sẽ bị thối (quá trình yếm khí xảy ra) khi bất cứ loại bùn nào lưu lại quá lâu ở trong một nơi như các phễu hoặc các rãnh. Nó cũng có khả năng gây ra mùi hôi thối, phát triển chậm chạp và đôi khi đóng thành khối. Thậm chí một lượng nhỏ có thể gây nên sự xáo trộn trong bể thông khí.

Bùn thối có thể xảy ra khi Nhà máy ngừng hoạt động trong một thời gian, hoặc để lưu quá lâu bùn trong bể lắng và làm đặc bùn.

Để khắc phục bùn thối một cách hiệu quả, các bể thông khí phải khuấy sục hoàn toàn và bùn được bơm thường xuyên. Nếu lưu lượng nước thải quá thấp, thỉnh thoảng cần phải vệ sinh bằng sục nước hoặc khí bằng các ống tự chảy từ bể Aeroten sang bể lắng thứ cấp.

Bùn trong bể lắng thứ cấp trở nên thối có thể phát sinh từ 2 nguyên nhân sau đây:

- Tốc độ bùn hồi lưu quá thấp, vì vậy việc giữ chất rắn trong bể lắng cuối cùng quá dài và sẽ làm chúng trở nên nhiễm khuẩn thối.
- Bơm bùn hồi lưu không hoạt động hoặc van bị đóng.

Một người vận hành cẩn thận sẽ kiểm tra hệ thống vài lần một ngày.

Bất cứ lúc nào phát hiện mức đệm bùn trong bể lắng thứ cấp thay đổi tăng cao nhìn thấy rõ thì việc khảo sát sẽ cần được tiến hành ngay lập tức. Trong bất cứ trường hợp nào nói trên, việc điều chỉnh là hiển nhiên để khôi phục lại dòng bùn hồi lưu càng sớm càng tốt.

Chất độc vào hệ thống

Chất độc sẽ làm giảm khả năng hoạt động của vi sinh vật hoặc làm chết vi sinh vật, khi đó Trạm xử lý bị đảo lộn và dòng ra có chất lượng kém. Người vận hành phải hạn chế các chất khử trùng từ khu công nghiệp (là những chất độc) đi vào trạm xử lý. Tuy nhiên, khi vấn đề

này xảy ra, bùn thải được dừng ngay lập tức và và toàn bộ bùn được hồi lưu quay lại bể Aeroten. Những vật chất độc như kim loại nặng, acid, thuốc trừ sâu sẽ không bao giờ được đổ vào hệ thống rãnh mà không có sự điều khiển thích hợp.

Bùn nổi

Sự nổi bùn không được nhầm lẫn với sự trương nở bùn (bulking). Sự nổi bùn là hiện tượng bùn lắng và đóng khối khá nhiều dưới đáy bể lắng, nhưng sau khi lắng nó nổi lên trên mặt bể lắng thứ cấp thành từng mảng hoặc những hạt nhỏ cỡ hạt đậu. Việc bùn nổi thường gây ra váng và bọt (màu nâu) trên mặt bể thông khí và bể lắng thứ cấp.

Sự nổi bùn thường là do quá trình DENITRAT hóa (Sự khử Nitơ dạng Nitrat thành khí Nitơ trong quá trình thiếu khí sinh học, Sự chuyển hóa một số Nitơ từ hệ thống, quá trình thiếu khí xảy ra khi các ion Nitrit và Nitrat bị khử thành khí Nitơ và bóng khí Nitơ được tạo ra từ quá trình thiếu khí này. Bóng khí thâm nhập vào bông sinh học trong quá trình bùn hoạt tính và nổi bông lên bề mặt bể lắng thứ cấp. Tình trạng này thường gây ra việc nổi bùn đã quan sát trong bể lắng thứ cấp hoặc bể nén bùn trọng lực.) hoặc SEPTICITY (là ở tình mà trong đó thành phần chất hữu cơ phân hủy sản phẩm thành mùi hôi thối kết hợp với sự có mặt của oxy. Nếu nặng, nước thải còn sinh ra H₂S, màu đen trở lại, tỏa mùi hôi, chứa ít hoặc không có oxy hòa tan và tạo ra nhu cầu oxy cao) và do bởi thời gian lưu bùn quá lâu trong bể lắng thứ cấp..

Khắc phục vấn đề này bằng cách tăng tỷ số F/M.

Khi bùn nổi xuất hiện là biểu hiện chứng tỏ dòng ra có chất lượng tốt.

Sự tạo bọt

Ở đây có nhiều giả thuyết dẫn tới nguyên nhân này, ví dụ như sự có mặt của chất hoạt động bề mặt (chất tẩy rửa) trong nước thải hoặc cấp khí quá nhiều. Sự tạo bọt thường là do sự duy trì không hợp lý nồng độ MLSS và DO trong bể Aeroten.

Khắc phục sự tạo váng nổi:

- Duy trì nồng độ MLSS trong bể Aeroten cao hơn bằng cách tăng thời gian hoặc / và lưu lượng bùn hồi lưu,
- Giảm cung cấp khí trong suốt thời gian lưu lượng thấp trong khi vẫn duy trì mức DO không nhỏ hơn 2mg/l.

Giải pháp này chỉ áp dụng với bọt chất tẩy rửa.

Chất váng bẩn từ vi sinh vật *Nocardia* thường có mặt trong bể thông khí. Khi số lượng *Nocardia* trở nên dư thừa, vi sinh vật có thể hình thành một lớp váng hoặc bọt dày đặc, màu nâu đen trên bề mặt bể thông khí. Kiểm tra váng bọt nổi qua kính hiển vi có thể xác nhận sự có mặt của các vi sinh vật này. Các phương pháp có thể điều khiển *Nocardia* nổi lên gồm có:

Tăng F/M bằng cách giảm hỗn hợp lỏng rắn (MLSS) trong bể Aeroten.

Dùng cách phun nước dọc theo bể thông khí để làm tan bong bóng.

An toàn là hàng đầu - Bọt văng từ bể Aeroten có thể sẽ bám lên đường đi mà sẽ rất trơn, người vận hành có thể bị thương do trượt ngã do đó cần phải cẩn thận.

Những chất bọt này không những không an toàn mà còn không đẹp mắt và nó phải được rửa sạch ngay lập tức. Cách tốt nhất để loại bỏ những chất này là dùng nước (tốt nhất là nước nóng), Na_3PO_4 (Trinatri photphat) và bàn chải có lông cứng. Đối với khu vực ẩm ướt, rắc nhẹ các hạt Na_3PO_4 vào đó, để cho Na_3PO_4 hòa tan một vài phút và sau đó lấy bàn chải chà Na_3PO_4 và làm long các hạt đó ra. Hãy làm như vậy 5 phút, chải đi chải lại và phun nước bằng vòi.

Cách xử lý sự cố

BIỂU HIỆN	NGUYÊN NHÂN	KIỂM TRA	GIẢI PHÁP
1. Bùn nổi trên bề mặt bể lắng thứ cấp	1a: Vi sinh vật dạng sợi (Filamentous) chiếm số lượng lớn trong bùn	1a: Nếu $\text{SVI} < 100$, có thể không phải do nguyên nhân 1a. Dùng kính hiển vi để kiểm tra xem có vi sinh vật dạng sợi trong bùn hay không.	1a: (1) Nếu DO tại đầu cuối bể Aeroten $< 1,5\text{mg/l}$, tăng lượng khí thổi vào bể Aeroten để DO tại cuối bể Aeroten $> 2\text{mg/l}$. (2) Giảm F/M đến 0,09. (3) Tăng thời gian hồi lưu bùn và giảm hoặc dừng việc thải bùn. (4) Bổ sung thiếu hụt dinh dưỡng để tỷ số đạt tỷ số: $\text{BOD:N:P:Fe} = 100:5:1:0,5$. (5) Thêm 5-10mg/l Clo vào bùn hồi lưu cho đến khi $\text{SVI} < 150$ (cần được điều chỉnh trong vòng 2-3 ngày). Kiểm tra bùn bằng kính hiển vi để tránh vi sinh vật có lợi bị chết do quá trình bơm Clo vào. (6) Tăng pH đến 7. (7) Thêm 50-200mg/l hydroperoxit vào bể Aeroten đến khi $\text{SVI} < 150$.
	1b: Quá trình Denitrat hóa xảy ra trong bể lắng thứ cấp; các	1b: Kiểm tra nồng độ Nitrat ở dòng vào của bể lắng; nếu không nồng độ $\text{NO}_3^- = 0$ thì	1b: (1) Tăng tốc độ bùn hồi lưu (sẽ tăng tải trọng thủy lực của bể lắng và giảm thời gian lưu). Đồng thời

BIỂU HIỆN	NGUYÊN NHÂN	KIỂM TRA	GIẢI PHÁP
	bóng khí Nitơ xâm nhập vào hạt bùn và kéo bùn nổi lên trên bề mặt nước.	không phải do nguyên nhân 1b.	tăng thời gian hồi lưu bùn. (2) Tăng DO trong bể thông khí. (3) Tăng F/M. (4) Giảm lưu lượng nước thải nếu sự tăng tốc độ và thời gian hồi lưu bùn không có hiệu quả.
2. Có bùn nhỏ lơ lửng trong nước thải sau xử lý - SVI thì tốt nhưng dòng ra thì đục.	2a: Bể Aeroten bị khuấy trộn quá mạnh.	2a: Kiểm tra DO trong bể Aeroten.	2a: Giảm sự khuấy trộn trong bể Aeroten bằng cách điều chỉnh van.
	2b: Bùn bị oxy hóa quá mức.	2b: Xuất hiện bùn.	2b: Tăng lượng thải bùn, giảm bùn hồi lưu để tăng F/M.
	2c: Tình trạng yếm khí trong bể Aeroten.	2c: Kiểm tra DO trong bể Aeroten.	2c: Tăng DO trong bể thông khí đến ít nhất 1.5 đến 2 mg/l ở dòng ra bể Aeroten.
	2d: Nước thải đầu vào có chứa các chất độc hại.	2d: Kiểm tra bùn bằng kính hiển vi đối với vi sinh vật Protozoa.	2d: (1) Phân lập lại vi sinh vật nếu có thể. (2) Dừng thải bùn. (3) Tăng tốc độ hồi lưu càng cao càng tốt để thiết lập lại quần thể vi sinh
3. Váng bọt màu nâu đen bền vững trong bể Aeroten mà phun nước vào cũng không thể phá vỡ ra. Chú ý: Nếu không gây ra sự cố, không	F/M quá thấp.	Nếu $F/M < 0,05$ thì đây chính là nguyên nhân.	Tăng lượng bùn thải để tăng F/M. Tăng lên ở tốc độ vừa phải và phải kiểm tra cẩn thận.

BIỂU HIỆN	NGUYÊN NHÂN	KIỂM TRA	GIẢI PHÁP
làm gì cả.			
4. Lớp sóng bọt trắng dày trong bể Aeroten	4a: MLSS quá thấp.	4a: Kiểm tra MLSS.	4a: Giảm bùn thải để tăng MLSS, có nghĩa là sẽ giảm F/M.
	4b: Sự có mặt của những chất hoạt động bề mặt không phân hủy sinh học.	4b: Nếu mức MLSS là thích hợp, nguyên nhân có thể là do sự có mặt của chất hoạt động bề mặt.	4b: Giám sát những dòng thải mà có thể chứa các chất hoạt động bề mặt.
5. Bùn trong bể Aeroten có xu hướng trở nên đen.	Sự thông khí không đủ, tạo vùng chết và bùn nhiễm khuẩn thối	Kiểm tra DO trong bể Aeroten và độ mở van máy thổi khí.	(1) Tăng sự thông khí bằng cách đặt thêm máy thổi khí khác để hỗ trợ. (2) Giảm tải trọng bằng cách đặt thêm một bể thông khí để hỗ trợ. (3) Kiểm tra hệ thống ống thông khí bị rò rỉ? (4) Rửa sạch những đầu phân phối khí bị tắc hoặc lắp thêm những đầu khác nếu có thể. (5) Tăng công suất máy thổi khí.
6. Đệm bùn nổi lên bề mặt bể lắng thứ cấp và trôi theo dòng ra.	6a: Tốc độ bùn hồi lưu không đủ.	6a: Kiểm tra lại công suất bơm bùn hồi lưu.	(1) Nếu bơm bùn hồi lưu gặp sự cố, đặt một bơm khác để chạy và sửa chữa. (2) Nếu có thể tăng lưu lượng bơm bùn hồi lưu thì tăng tốc độ hồi lưu và giám sát độ sâu đệm bùn một cách thường xuyên. (3) Xúc rửa đường bùn hồi lưu nếu bị tắc.
	6b: Lưu lượng tăng quá cao làm quá tải bể lắng.	6b: Nếu tổng lưu lượng vào bể lắng ($Q=Q_{\text{vào}} + Q_{\text{hồi lưu}}$) $>40\text{m}^3/\text{m}^2/\text{ngày}$ thì sẽ	6b: (1) Thay đổi chế độ vận hành của Trạm xử lý. (2) Thiết lập lưu lượng ở điều kiện cân bằng hoặc mở rộng Trạm xử

BIỂU HIỆN	NGUYÊN NHÂN	KIỂM TRA	GIẢI PHÁP
		gây quá tải bể lắng.	lý .
	6c: Tải trọng chất rắn quá cao trong bể lắng.	6c: Tải trọng không được vượt quá 6kg/m ² /h.	6c: Tăng F/M nếu không thực hiện được mục 7c. (2).
7. Lốp bùn chảy tràn qua một phần của máng tràn của bể lắng thứ cấp.	Lưu lượng phân phối vào bể lắng không đều.	Kiểm tra máng tràn.	(1) Điều chỉnh mức dòng ra trong máng tràn. (2) Kiểm và điều chỉnh tấm chắn.
8. Có rất nhiều bọt hoặc một số vùng trong bể Aeroten bọt bị kết thành khối.	Một số đầu phân phối khí bị tắc hoặc bị vỡ.	Kiểm tra kỹ các đầu phân phối khí.	Rửa sạch hoặc thay thế các đầu phân phối khí, kiểm tra lại khí cấp; lắp đặt những bộ lọc khí ở đầu vào máy thổi khí để giảm việc tắc từ khí bẩn.
9. PH trong bể Aeroten <6,7 hoặc thấp hơn. Bùn trở nên loãng hơn.	9a: Sự Nitrat hóa xảy ra và tính kiềm trong nước thải thấp.	9a: Kiểm tra NH ₃ dòng ra; độ kiềm dòng vào và dòng ra.	9a: (1) Tăng F/M bằng cách tăng việc thải bùn. (2) Bổ sung kiềm vào nước thải đầu vào bằng cách tăng giá trị pH ở thiết bị khuấy trộn tĩnh.
	9b: Nước thải có tính acid cao đi vào Trạm xử lý	9b: Kiểm tra pH dòng vào	9b: (1) Tăng lưu lượng bơm kiềm. (2) Xác định nguồn và dừng việc bơm nước thải có tính axit cao đi vào bể Aeroten dòng đi vào Trạm xử lý nếu thực hiện mục 9b.(1) không hiệu quả.
10. Nồng độ bùn trong bùn hồi lưu thấp (< 8000mg/l)	10a: Tốc độ hồi lưu bùn quá cao.	10a: Kiểm tra nồng độ bùn hồi lưu, mức chất rắn (cân bằng) bể lắng thứ cấp, kiểm tra khả năng lắng (SVI).	10a: Giảm tốc độ hồi lưu bùn.

BIỂU HIỆN	NGUYÊN NHÂN	KIỂM TRA	GIẢI PHÁP
	10b: Sự sinh trưởng của vi sinh vật dạng sợi Filamentous.	10b: Kiểm tra bằng kính hiển vi, đo DO, pH, nồng độ Nitơ.	10b: Tăng DO, tăng pH, bổ sung Nitơ và Clo (xem tình huống 1).
	10c: Vi sinh vật <i>Actinomyces</i> chiếm ưu thế.	10c: Kiểm tra bằng kính hiển vi, phân tích thành phần sắt hòa tan.	10c: Bổ sung sắt nếu sắt đã hòa tan ít hơn tỷ lệ BOD:N:P:Fe=100:5:1:0,5 không đảm bảo.
11. Các điểm chết trong bể Aeroten (có những điểm không được sục khí).	11a: Các đầu phân phối khí bị tắc.	11a: Kiểm tra kỹ lại các đầu phân phối khí.	11a: Súc sạch hoặc thay các đầu phân phối khí - kiểm tra lại sự cấp khí - lắp đặt lắp các bộ lọc khí ở đầu máy thổi khí để giảm sự tắc do khí bẩn.
	11b: Sự thông khí không đủ dẫn đến DO thấp.	11b: Kiểm tra DO.	11b: Tăng tốc độ thông khí để đưa nồng độ DO lên 1.5 đến 3 mg/l.
	11c: Van khí được điều chỉnh không đúng.	11c: Kiểm tra chế độ van.	11c: Điều chỉnh van cho thích hợp.

CHƯƠNG IV: AN TOÀN LAO ĐỘNG

Đối với trạm xử lý nước thải, môi trường làm việc của các nhân viên cần phải được hướng dẫn kiến thức chi tiết và bảo hộ lao động tuyệt đối an toàn. Trong quá trình làm việc nhân viên không chỉ tiếp xúc với 1 vấn đề an toàn mà là sự tổng hợp các môi trường làm việc điện – nước – hóa chất – khí độc hại. Chính vì vậy khi làm việc nhân viên phải hiểu và tuân thủ các quy chuẩn an toàn và bảo hộ lao động trong quá trình làm việc.

Cần tuân thủ các quy chuẩn an toàn lao động và phòng chống cháy nổ:

TCVN 2287-78	Hệ thống tiêu chuẩn an toàn lao động – Quy định cơ bản
--------------	--

TCXD 66-1991	Vận hành khai thác hệ thống cấp thoát nước. Yêu cầu an toàn
Quyết định số 3733/2002/QĐ - BYT của Bộ trưởng Bộ Y tế ngày 10 tháng 10 năm 2002	Hai mươi một (21) tiêu chuẩn, năm (5) nguyên tắc và bảy (07) thông số vệ sinh lao động
TCVN 3164-79	Các chất độc hại Phân loại và những yêu cầu chung về an toàn
TCVN 5507-1991	Hóa chất nguy hiểm - Quy phạm an toàn trong sản xuất, sử dụng, bảo quản và vận chuyển (Soát xét lần 1)
TCVN 6005-95	Thiết bị chịu áp lực - Yêu cầu kỹ thuật an toàn về thiết kế, kết cấu, chế tạo, phương pháp thử
TCVN 2295 -78	Tủ điện của thiết bị phân phối trọn bộ và của trạm biến áp trọn bộ - Yêu cầu an toàn
TCVN 2572 – 78	Biển báo về an toàn điện
TCVN 3144 – 79	Sản phẩm kỹ thuật điện Yêu cầu chung về an toàn
TCVN 3145-79	Khí cụ đóng cắt mạch điện, điện áp đến 1000V - Yêu cầu an toàn
TCVN 3620-1992	Máy điện quay - Yêu cầu an toàn
TCVN 3623 – 81	Khí cụ điện chuyển mạch điện áp đến 1000V - Yêu cầu kỹ thuật chung
TCVN 4086-85	An toàn điện trong xây dựng - Yêu cầu chung
TCVN 5699-1:1998 IEC 335-1:1991	An toàn đối với thiết bị điện gia dụng và các thiết bị điện tương tự
TCVN 3254-1989	An toàn cháy - Yêu cầu chung

4.1. Các thiết bị bảo hộ lao động

- Mũ bảo hộ lao động (BHLĐ) : Trang bị mũ nhựa hay mũ vải trong quá trình thực hiện thao tác các công tác vận hành thiết bị, trang bị mũ có kiến phía trước trong trường hợp thao tác với các thiết bị điện tại tủ điều khiển hoặc khu vực lưu và pha hóa chất.

- Kính BHLĐ : Trang bị kính trong quá trình thực hiện thao tác các công tác vận hành thiết bị, trang bị trong trường hợp thao tác với các thiết bị điện tại tủ điều khiển hoặc khu vực lưu và pha hóa chất. Tùy thuộc vào từng công việc mà sử dụng từng loại kính khác nhau.
- Bịt tai chống ồn : Được thường sử dụng trong quá trình thao tác tại khu vực máy thổi khí, vì máy thổi khí công suất lớn có độ ồn rất cao sẽ ảnh hưởng đến tai người lao động.
- Bồn rửa mặt khẩn cấp : Được trang bị tại khu vực lưu và pha hóa chất để phòng trường hợp sự cố với hóa chất, ngoài ra tại khu vực có đường ống hóa chất và các điểm hóa chất được cấp đến phải trang bị vòi nước đóng mở nhanh.
- Dây an toàn BHLĐ : Trang bị trong các trường hợp thao tác tại những nơi có độ chênh lệch cao trình cao hơn chiều cao người lao động.
- Giày – dép - ủng BHLĐ : Trang bị thường xuyên khi người lao động vào làm việc
- Găng tay BHLĐ : Trang bị thường xuyên khi người lao động vào làm việc
- Quần áo BHLĐ : Trang bị thường xuyên khi người lao động vào làm việc.
- Đèn : Trang bị trong quá trình thực hiện lao động vào ban đêm, những nơi không có ánh sáng như bên trong các bể kín.
- Biển báo hiệu : được lắp đặt tại những nơi người lao động nhìn thấy trước khi thực hiện công tác lao động liên quan đến biển báo.
- Mặt nạ phòng độc : Trang bị khi người lao động thao tác tại những nơi có khí độc như bên trong các bể xử lý, những nơi có hóa chất dễ bay hơi...

4.2. Các hoạt động vận hành cần trang bị BHLĐ

(Các công tác được phân tích trong trạm xử lý nước thải)

- Công tác vận hành hệ thống bằng tay tại các tủ điện và kiểm tra hệ thống điện :
 - + Các vấn đề cần chú ý : Phải đảm bảo hệ thống điện được kiểm soát, các thiết bị kiểm tra phải tắt hoàn toàn
- Công tác kiểm tra và bảo dưỡng các máy bơm chìm và các thiết bị kèm theo (van, các khớp nối..):
 - + Các vấn đề cần chú ý : Máy bơm phải được cắt điện hoàn toàn, bên trong bể phải được thông gió cưỡng bức để thông khí, ít nhất là 2 người cùng thực hiện và không được cùng xuống dưới bể, không được kiểm tra khả năng làm việc bên dưới bể mà phải kiểm tra bằng cách chạy không tải trên mặt đất.
- Công tác kiểm tra và bảo dưỡng máy thổi khí và các thiết bị kèm theo (van, các khớp nối..):
 - + Các vấn đề cần chú ý : Máy thổi phải được cắt điện hoàn toàn, trong thời gian thực hiện không được cho máy hoạt động, trong trường hợp muốn hoạt động các máy còn lại phải tháo rời máy bảo trì khỏi khu vực và có các biện pháp cách điện an.

- Công tác kiểm tra và bảo dưỡng motor khuấy và các thiết bị kèm theo (cánh khuấy, các khớp nối.):
 - + Các vấn đề cần chú ý : Motor phải được cắt điện hoàn toàn, không được leo lên trên bồn hóa chất để thực hiện mà phải tháo rời motor ra khỏi khu vực hóa chất. Trong trường hợp motor cánh gạt ở bể nén bùn và bể lắng thì có thể thực hiện việc kiểm tra tại sàn công tác.
- Công tác kiểm tra và bảo dưỡng máy bơm trục ngang và các thiết bị kèm theo (van, các khớp nối.):
 - + Các vấn đề cần chú ý : Máy phải được cắt điện hoàn toàn, phải đóng các van nước liên kết với máy bơm.

Trương tự cho máy tách rác tinh và máy ép bùn
- Công tác pha hóa chất:
 - + Các vấn đề cần chú ý : Phải định hướng chính xác nơi có vòi nước sạch trước khi thực hiện, phải đảm bảo quá trình thực hiện an toàn và dễ dàng không leo trèo hay đứng trên các vật dụng không đảm bảo để thực hiện công việc, phải biết rõ quy trình pha loãng loại hóa chất. Tuyệt đối không được thực hiện vào các thời điểm thiếu hoặc không có ánh sáng.
- Công tác kiểm tra thiết bị - đường ống:
 - + Các vấn đề cần chú ý : Phải xác định chính xác công năng của các thiết bị - đường ống, không được thao tác khi biết áp suất bên trong đường ống cao hơn bên ngoài (trừ trường hợp chính khí cho bể cân bằng và bể hiếu khí ở các van nhánh)

4.3. Thiết bị phòng cháy chữa cháy cần thiết

- Các tiêu lệnh chữa cháy (biển báo)
- Bình chữa cháy
- Hệ thống cấp nước chữa cháy

4.4. Lưu ý các khu vực dễ gây cháy nổ

- Hệ thống điện và tủ điện
- Các thiết bị điện (máy bơm, máy thổi khí, motor khuấy,..)
- Khu vực hóa chất
- Hệ thống đường ống có áp

4.5. Phòng chống cháy nổ

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện và tủ điện, các điều kiện làm việc của hệ thống điện và tủ điện, các thiết bị làm mát...
- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng và quá trình làm việc cũng như các sự cố kỹ thuật các thiết bị điện (máy bơm, máy thổi khí, motor khuấy,..

- Thực hiện lưu giữ và pha hóa chất đúng kỹ thuật, phân bổ khu vực hợp lý, thông gió tốt khu vực hóa chất.
- Thường xuyên kiểm tra quá trình rò rỉ của hệ thống đường ống có áp, các quá trình làm việc tăng giảm áp đột ngột...

4.6. Yêu cầu an toàn đối với người vận hành

Yêu cầu chung

- Khi làm việc quanh các bể, cần tuyệt đối chấp hành:
 - Đi giày, ủng có khả năng chống trượt
 - Mặc áo phao khi làm việc tại các bể
 - Thường xuyên cọ rửa sàn thao tác, tránh sự sinh sôi của tảo gây trơn trượt
 - Giữ vệ sinh sạch sẽ khu vực xử lý
 - Không để rơi dụng cụ, thiết bị và vật liệu có thể gây ảnh hưởng đến quá trình hoạt động
 - Thực hiện các biện pháp an toàn khi tiếp xúc với các thiết bị điện
 - Khu vực xử lý phải có đủ ánh sáng để làm việc vào buổi tối và khi có sự cố xảy ra.
 - Nhà kho chứa hóa chất được bố trí ngay gần sát khu vực pha hóa chất vận hành để tiện lợi và đảm bảo an toàn trong quá trình sử dụng.
- Khi làm việc với hóa chất:
 - Cần có đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động
 - Thực hiện đúng các bước chỉ dẫn pha hóa chất
 - Tránh để hóa chất tiếp xúc với nước trong quá trình bảo quản
 - Khi đưa hóa chất vào thùng pha chế nên đổ từ từ và ít một. Tránh để bụi hóa chất bay lên cũng như văng vãi dung dịch hóa chất
 - Dùng nước sạch vệ sinh khu vực pha chế.

4.6.1. An toàn về điện

- Cần thường xuyên tiến hành kiểm tra sự an toàn của các thiết bị điện, dây dẫn, ổ cắm, các lớp bảo vệ chống tiếp xúc, kiểm tra điện rò. Sửa chữa, bổ sung và thay thế hệ thống điện khi cần thiết
- Trước khi tiến hành sửa chữa cần cắt điện một phần hay toàn bộ khi vực liên quan. Thử điện trước khi sửa cũng như sử dụng các thiết bị bảo hộ cá nhân
- Khi có sự cố cháy nổ, chập điện cần lập tức nhấn nút DỪNG KHẨN trên mặt tủ điện.
- Trước khi bắt đầu tiến hành kiểm tra hoặc bảo dưỡng, cần liên hệ với những người chịu trách nhiệm liên quan và cần có biện pháp tránh cho người khác do bất cẩn có thể bật điện lên trong khi kiểm tra.

Phòng tránh điện giật

- Để tránh dòng điện rò, cần hoàn thiện đầu dây và cách điện cho từng thiết bị.
- Đối với bất kỳ thiết bị tiếp điện hoặc thiết bị điện nào có nguy cơ bị điện giật, cần dùng vỏ bảo vệ an toàn, có biển cảnh báo và đồng thời cung cấp hệ thống chiếu sáng đầy đủ.
- Bố trí đầy đủ điểm tiếp đất
- Trước khi tiến hành kiểm tra hoặc sửa chữa, cần chắc chắn là công tắc điện đã tắt.
- Không tiến hành kiểm tra hoặc sửa chữa ngoài trời khi trời mưa, hoặc tại bất kỳ vị trí nào trong nhà bị ướt hoặc xung quanh có tích tụ nước.
- Công nhân phải mặc trang phục khô, không để lộ da và nên đi ủng cao su và găng tay cao su.

4.6.2. An toàn khi kiểm tra máy bơm chìm

- Phải chắc chắn đã tắt thiết bị trước khi kéo lên kiểm tra hoặc leo xuống kiểm tra
- Phải trang bị các thiết bị bảo hộ lao động trước khi thực hiện việc kiểm tra : găng tay, ủng, quần áo bảo hộ, thiết bị nâng đỡ
- Trong trường hợp phải xuống kiểm tra phải tuyệt đối chú ý :
 - + Thiết bị đã được ngắt điện hoàn toàn
 - + Thực hiện biện pháp thông gió đến khi đảm bảo làm việc được
 - + Đeo khẩu trang phòng độc
 - + Phải có người đứng phía trên.

4.6.3. An toàn khi kiểm tra máy thổi khí

- Phải chắc chắn đã tắt thiết bị trước khi kiểm tra.
- Phải đợi đến khi áp suất khí trong máy không còn, đồng hồ áp suất trở về vị trí “0”.
- Phải trang bị các thiết bị bảo hộ lao động trước khi thực hiện việc kiểm tra : găng tay, ủng, quần áo bảo hộ, thiết bị nâng đỡ

4.6.4. An toàn khi kiểm tra máy bơm định lượng và pha chế hóa chất

- Phải chắc chắn đã tắt thiết bị và đảm bảo hóa chất trong đường ống không rơi vãi ảnh hưởng tới quá trình kiểm tra
- Trong quá trình pha hóa chất nhất thiết người lao động phải chuẩn bị : găng tay, ủng, quần áo bảo hộ lao động, kiến bảo hộ, khẩu trang phòng độc và người lao động phải có sẵn nước sạch, vòi nước sạch hoặc phải nắm rõ nơi có nước sạch trong bán kính không quá 15m.

4.7. Những cảnh báo chung khi thao tác với thiết bị

*** Âm thanh:**

- Hiểu rõ những âm thanh ở trạng thái vận hành bình thường, như vậy sẽ có thể phát hiện bất kỳ âm thanh khác thường ngay tức khắc.
- Nếu như nghe được âm thanh từ những bộ phận thường không phát ra tiếng thì đây là hiện tượng bất thường, cần ngay lập tức kiểm tra sửa chữa.

*** Hơi nóng**

- Hơi nóng quá mức sinh ra ở động cơ là biểu hiện máy hoạt động quá tải hoặc không đủ dầu và như vậy máy đang trong tình trạng nguy hiểm. Lập tức phải có các biện pháp giải quyết.

*** Độ rung**

- Nếu thấy có hiện tượng rung bất thường, cần dừng máy ngay và điều chỉnh lại
- Thông thường rung thường đi kèm với tiếng kêu, vì vậy cũng cần kiểm tra tất cả các âm thanh.

CHƯƠNG V. BẢO TRÌ, BẢO DƯỠNG

Mục đích

Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị máy móc được tiến hành theo định kỳ bằng các phương tiện để đảm bảo sự vận hành các thiết bị máy móc được liên tục.

Việc bảo trì, bảo dưỡng nhằm hạn chế, phòng ngừa những sự cố rủi ro do máy móc thiết bị gây nên, làm ảnh hưởng đến việc vận hành hệ thống xử lý nước thải.

Thực hiện các công tác kiểm tra bảo trì, bảo dưỡng định kỳ sẽ giúp bảo quản máy tốt và không làm ảnh hưởng đến quá trình vận hành của máy.

5.1. Máy bơm đặt chìm

* Kiểm tra và bảo dưỡng

- Thường xuyên bảo dưỡng, kiểm tra, vệ sinh bơm
- Vệ sinh bơm: Làm sạch những vật bám vào bề mặt ngoài và trên cánh bơm
- Kiểm tra bề mặt ngoài của bơm: Cần thận không được làm hỏng hoặc mất bulông và đai ốc.

Kiểm tra định kỳ:

- Nếu bơm không vận hành trong một thời gian dài, nên lấy bơm lên, vệ sinh sạch sẽ sau đó cất giữ vào kho.
- Trước khi lắp đặt trở lại, nên kiểm tra sự hoạt động của bơm.
- Khi để trong bể nước thải nên vận hành bơm ít nhất 1 lần/1 tuần, nếu ngưng lâu thì không nên để trong bể nước thải và phải kiểm tra lại thật kỹ trước khi vận hành

Các sự cố thường gặp, nguyên nhân và khắc phục

LỖI	NGUYÊN NHÂN	CÁCH KHẮC PHỤC
Motor không quay	Không có điện áp	Kiểm tra điện áp nguồn
	Bị trip rơ le nhiệt	Reset lại rơ le nhiệt và tìm ra nguyên nhân
	Bị kẹt rotor	Tìm nguyên nhân tháo ra sửa chữa
	Bảo vệ quá nhiệt bị trip	Tự động reset
	Motor bị hỏng	Sửa chữa hoặc thay thế
	Phao bơm bị sự cố	kiểm tra lại sự hoạt động của phao bơm
Thiết bị bảo vệ motor	Motor bị hỏng	Sửa chữa hoặc thay thế

bị ngắt	Nhiệt độ của nước > 40°C	Làm giảm nhiệt độ nguồn nước.
	Bơm hoạt động trong không khí 1 thời gian dài. Do mực nước quá cạn.	Dừng bơm sau đó kiểm tra lại mức nước
	Cường độ dòng điện bị quá tải	Kiểm tra lại hệ thống: bơm, đường ống, van...
	Phao bị hư.	Kiểm tra sự cố và kiểm tra sự hoạt động của phao.
Motor hoạt động bình thường nhưng không có nước	Van một chiều bị kẹt	Làm sạch van và kiểm tra khi vận hành
	Đường ống bị kẹt	Kiểm tra và khắc phục
Bơm bị giảm lưu lượng	Rotor, van và đường ống bị kẹt	Kiểm tra và khắc phục
	Mực nước quá thấp	Tắt bơm và điều chỉnh phao
	Đầu sai điện áp	Kiểm tra giá trị đo trên đồng hồ đo
	Sai chiều quay	Đảo lại pha
Bảo vệ quá nhiệt bị trip (báo đèn vàng)	Rotor bị kẹt	Tìm nguyên nhân khắc phục
	Nhiệt độ chất lỏng cao	Liên hệ nhà cung cấp

Bảo trì, bảo dưỡng

THỜI GIAN	NỘI DUNG	KIỂM TRA
Mỗi ngày	Đo cường độ dòng điện và điện áp (giới hạn cho phép không vượt quá $\pm 10\%$)	✓
Mỗi tháng	Đo điện trở	✓
1-2 năm	Kiểm tra toàn bộ (đại tu) Máy bơm phải được đại tu ngay cả khi chạy bình thường trong quá trình vận hành, đặc biệt máy bơm có thể cần phải được đại tu sớm nếu nó được sử dụng liên tục	✓

5.2. Máy bơm định lượng

- ❖ Kiểm tra dòng định lượng được kiểm soát chặt đến hết chất lỏng
- ❖ Kiểm tra van hút và van xả đã được đặt chính xác.
- ❖ Kiểm tra các con ốc đầu định lượng đã được vặn chặt.
- ❖ Kiểm tra điều kiện của màng định lượng: Màng định lượng sẽ bị mài mòn một phần, do đó tuổi thọ của nó phụ thuộc vào các yếu tố sau:

+ Hệ thống áp suất ngược

+ Nhiệt độ hoạt động

+ Tính ăn mòn của hóa chất

❖ Kiểm tra lưu lượng chính xác: Cho phép bơm chất lượng cao trong thời gian ngắn.

❖ Kiểm tra dây điện xem còn nguyên vẹn.

Hàng ngày kiểm tra xem bơm có lên nước không?, đầu hút và đầu đẩy có bị tắc rác không?

Kiểm tra mức dầu máy của bơm, nếu hụt nhiều hãy bổ sung thêm

Bảo hành, bảo trì

THỜI GIAN	NỘI DUNG	KIỂM TRA
Mỗi ngày	Kiểm tra tiếng ồn, rung động bất thường Kiểm tra rò rỉ chất lỏng, dầu máy	√
Mỗi tháng	Vệ sinh, làm sạch bề mặt Kiểm tra kết nối dây điện, cáp điện Kiểm tra kết nối các bộ phận của bơm và đường ống (đỉnh	√
1 năm	Kiểm tra dầu máy và không có sự rò rỉ Kiểm tra và thay thế van bi phải đều và không có dấu hiệu ăn mòn hay vết lõm	√
2 năm	Thay dầu máy (sau 10000 giờ hoạt động) Kiểm tra và thay thế bộ phận hư hỏng	√
2 - 5 năm	Kiểm tra toàn bộ (đại tu) Máy bơm phải được đại tu ngay cả khi chạy bình thường trong quá trình vận hành, đặc biệt máy bơm có thể cần phải được đại tu sớm nếu nó được sử dụng liên tục Đề đại tu máy bơm, liên hệ với bên mua	√

5.3. Máy thổi khí

Các sự cố thường gặp, nguyên nhân, khắc phục

LỖI	NGUYÊN NHÂN	CÁCH KHẮC PHỤC
Không chạy được	Motor bị hỏng	Sửa chữa hoặc thay thế
	Rotor bị dính	Tháo ra sửa chữa

	Có vật lạ trong máy	Tháo ra sửa chữa
Chạy được nhưng âm thanh hoặc rung động bất thường	Day đai bị trượt	Điều chỉnh lực căng dây đai
	Pulley bị lệch tâm	Canh tâm Pulley
	Sự cọ sát của nắp che với dây curoa	Điều chỉnh lại nắp che
	Thiếu hoặc mỡ bạc đạn không sử dụng được	Bơm mỡ mới
	Thiếu hoặc dầu hộp số không sử dụng được	Thay thế dầu mới
	Van xả an toàn	Điều chỉnh van an toàn
	Nền không vững	Gia cố lại nền
	Âm hưởng từ đường ống	Cung cấp giảm âm
	Tăng áp suất bất thường	Chú ý
	Siết không chặt	Siết chặt
	Sự cọ sát của rotor	Tháo ra sửa chữa
	Kiểm tra van bị hỏng	Thay thế
	Nhiệt độ trong khoang máy thổi khí tăng (lớn hơn 40 độ)	Tăng sự thông gió
	Bị chặn đầu hút	Làm sạch/thay thế tấm lọc
Sự thiếu hụt khí	Rò rỉ từ đường ống	Siết chặt lại các khớp nối
	Khí thoát ra từ van xả an	Điều chỉnh van an toàn
	Ống giảm ồn bị nghẹt	Làm sạch/ thay thế ống giảm ồn
	Đai bị trượt	Điều chỉnh lực căng dây đai
	Áp suất tăng bất thường	Chỉnh lại và rửa sạch chốt cho bạc đạn
Áp suất tăng bất thường	Đóng van	Mở van
	Tắc nghẽn ống khuếch tán	Làm sạch
	Tắc nghẽn đường ống	Làm sạch
	Hư/van bị ngược hướng	Thay thế hoặc đảo hướng van
Dầu chảy	Thừa khí quá mức	Giảm tốc độ vòng quay hoặc xả khí

	Dầu trong hộp số nhiều	Điều chỉnh lại mức dầu
Moto chạy ngược chiều	Kết nối sai hoặc bị đảo pha từ nguồn điện cấp vào	Kiểm tra kết nối
Motor nóng bất thường	Quá tải	Điều chỉnh van áp suất
	Nguồn điện không ổn định	Cải thiện nguồn điện
	Tăng nhiệt động trong khoang máy	Làm mát
	Nguồn điện không ổn định	Cải thiện thiết bị cung cấp điện
Dây đai bên ngoài trùng	Mòn dây đai	Kiểm tra kỹ và thay thế khi cần

THỜI GIAN	NỘI DUNG	KIỂM TRA
Mỗi ngày	Kiểm tra hiện tượng van an toàn, van điều chỉnh Kiểm tra lượng không khí trên đồng hồ Kiểm tra mức dầu bôi trơn Kiểm tra hiện tượng của động cơ có chạy trơn tru hay không Kiểm tra xem xét tiếng kêu bất thường	√
3 tháng	Kiểm tra độ dẫn của dây Curoa và tình trạng dây Kiểm tra và thay dầu máy Kiểm tra và bơm mỡ bạc đạn	√
1 năm	Thay dây Curoa để đảm bảo chắc chắn dây đủ an toàn, đàn hồi Làm sạch ống giảm thanh đầu hút, đầu đẩy	√
2 năm	Thay ổ đỡ trục và phốt dầu Làm sạch bên trong vỏ máy	√
2 - 5 năm	Kiểm tra toàn bộ (đại tu) Thay bánh răng	√

5.4. Hệ thống điện điều khiển

Thực hiện giám sát, kiểm tra, vệ sinh và tiến hành đo đặc các thông số xem có phù hợp với các chỉ số ghi trên nhãn máy hay không. Các thông số gồm: dòng điện, điện áp, độ cách điện và độ ồn... nhằm phát hiện kịp thời các nguyên nhân có thể dẫn đến hư hỏng máy.

Độ ồn của các thiết bị được lắp chìm trong chất lỏng lag 70 Db.

- ❖ Dòng điện không vượt quá dòng điện ghi trên nhãn máy.
- ❖ Phải thường xuyên vệ sinh sạch sẽ các thiết bị máy để quá trình giải nhiệt và tản nhiệt được tốt hơn.

Tủ điện điều khiển cần được kiểm tra hàng ngày, đèn báo 3 pha đảm bảo phải sáng, điện cấp vào tủ phải đủ 3 pha (không được mất pha hoặc ngược pha). Các thiết bị đóng cắt hoạt động tốt, các dây dẫn, cầu đấu không bị lỏng. Nếu phát hiện có sự hỏng hóc hoặc thay đổi trạng thái hoạt động bất thường của các thiết bị trong tủ điện thì cần ngắt nguồn để kịp thời kiểm tra sửa chữa hoặc thay thế thiết bị mới.

5.5. Rọ thu rác và song chắn rác

Song chắn rác trong hệ thống sau một thời gian hoạt động sẽ mắc rác ở xung quanh và trong song chắn. Lượng rác trong song chắn không được vớt ra khỏi song chắn sẽ dẫn đến đầy và tràn ra ngoài bể điều hòa ==> gây ảnh hưởng đến hoạt động của các thiết bị như bơm chìm, đĩa phân phối, gây tắc bơm. Vì thế cần vệ sinh rọ thu rác thường xuyên.

5.6. Hệ thống đường khí

- ❖ Hệ thống đường ống khí (bao gồm đường ống bằng inox và Upvc) không được rò rỉ khí, nếu phát hiện rò rỉ phải lập tức hàn lại.

- ❖ Đĩa khí

- Kiểm tra bằng mắt:

Bơm nước trong bể "Điều hòa" "Bể Hiếu khí" đến mức nước 0,6m từ đáy lên. Bật máy thổi khí và quan sát bằng mắt thường các bọt khí nổi lên tại vị trí các đĩa khí.

- Trong trường hợp phát hiện trường hợp bất thường như:

- + Khí thoát lên khỏi đĩa theo kiểu ục ục, bóng khí to không mịn ==> đĩa khí bị bục phải thay thế.

- + Chỉ có khí thoát lên tại một điểm, còn các điểm khác không có khí hoặc ký rất yếu ==> chứng tỏ đĩa đó bị bục, hoặc một điểm nào đó trên đường ống bị vỡ

- ❖ Kiểm tra và vệ sinh đĩa khí.

- + Bơm cạn nước trong bể
 - + Chuẩn bị các đồ bảo hộ như áo lội nước, khẩu trang than hoạt tính, vôi xít, giẻ lau...
 - + Kiểm tra từng đĩa khí và xít rửa bề mặt đĩa.
 - + Kiểm tra đường ống dẫn khí dưới đáy bể

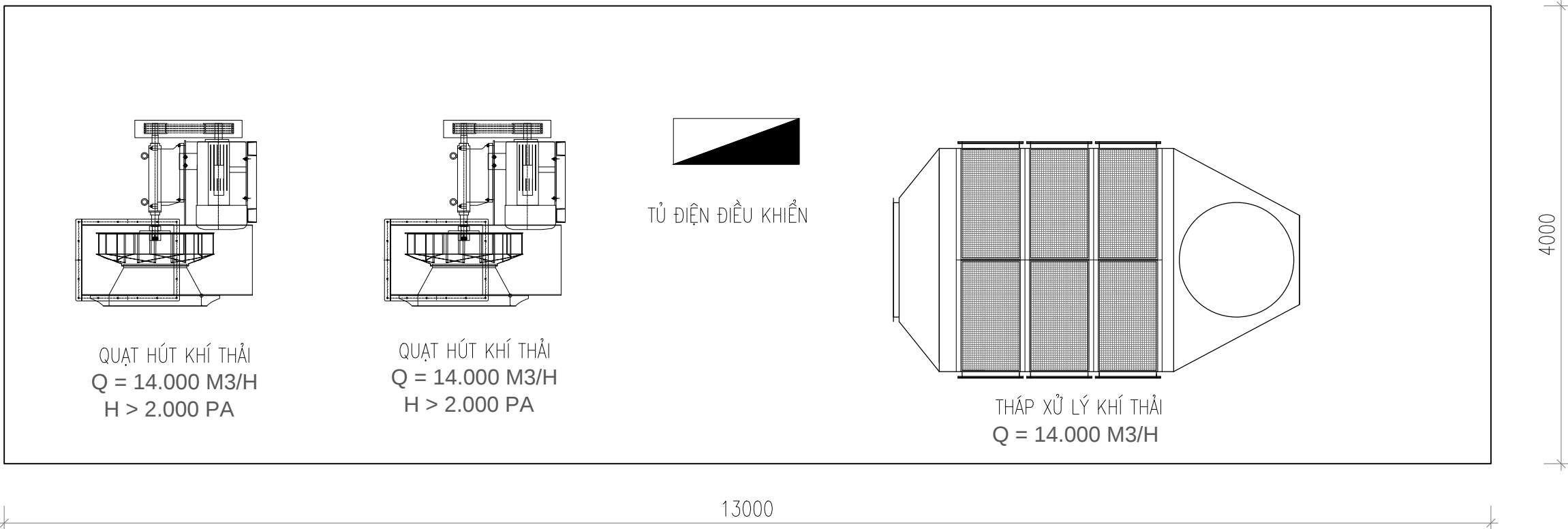
5.7. Hệ thống đường bơm

-
- ❖ Hệ thống đường ống Upvc
 - Kiểm tra nếu có chỗ nào rò rỉ nước hoặc hóa chất phải kịp thời gắn lại hoặc thay thế.
 - ❖ Khớp nối, thanh trượt, xích treo bơm
 - Kiểm tra khớp nối và thanh trượt phải được gắn cố định, không được xô lệch
 - Xích treo bơm không được để chùng quá, không được để rơi xuống bể, phải cố định ở đầu bơm và trên bể (dùng xích inox để không han gỉ)
 - ❖ Phao báo mức
 - Kiểm tra phao hàng ngày, tránh trường hợp phao bị kẹt hoặc bị đứt gây tình trạng bơm chạy liên tục đến cạn bể (dễ cháy bơm), hoặc bơm không hoạt động dẫn tới tràn nước. Ngoài ra, phải kiểm tra nguồn điện cấp vào phao nhằm đảm bảo phao được kết nối với hệ thống đóng ngắt tự động của tủ điện

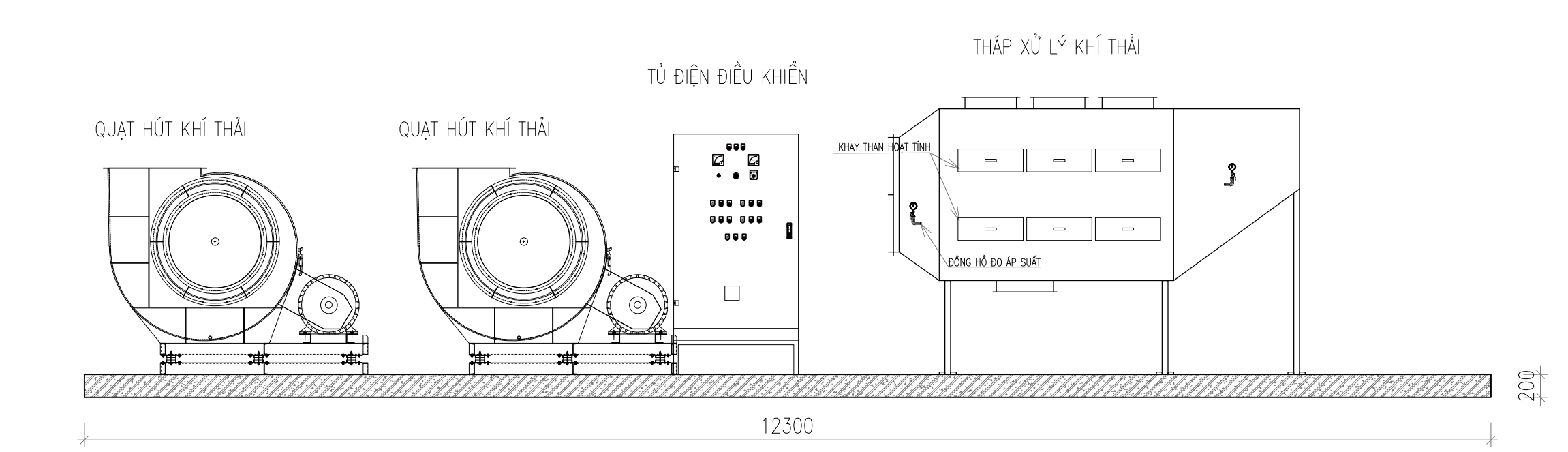
5.8. Bồn hóa chất

- Lưu ý kiểm tra hàng ngày bồn hóa chất có bị rò rỉ hóa chất ra ngoài không, kiểm tra phần đường ống xem có bị hở gioăng hay van không, phát hiện rò rỉ phải kịp thời khắc phục
- Pha hóa chất tránh rơi vãi ra bồn, vệ sinh bồn thường xuyên

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI



MẶT ĐỪNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI



GIÁI ĐOẠN THIẾT KẾ:

BẢN VẼ THIẾT KẾ

CHỦ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY TNHH BAO BÌ VÀ IN ẤN
HONDA (HẢI DƯ - n g)

ĐỊA CHỈ: KCN Thủ Đức cao an ph , t, phường VIỆT H B A, TP. HP

GIÁM ĐỐC:

DỰ ÁN:

DỰ ÁN SẢN XUẤT VÀ IN ẤN BAO BÌ

ĐỊA ĐIỂM:

KCN Thủ Đức cao an ph , t
p. VIỆT H B A, TP. H I PH B N G

HẠNG MỤC:

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI
CÔNG SUẤT 14.000 M3/H

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN:

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN
MÔI TRƯỜNG VÀ XÂY DỰNG HD

ĐỊA CHỈ: SỐ 106, PHỐ BÌNH LỘC, PHƯỜNG TÂN BÌNH, TP HẢI DƯƠNG

GIÁM ĐỐC:

Hoàng Minh Thế

HOÀNG MINH THẾ

CHỦ TRÌ DỰ ÁN:

Đinh Xuân Hào

ĐINH XUÂN HẢO

THIẾT KẾ:

Trần Thị Nhung

TRẦN THỊ NHUNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT:

Đinh Xuân Hào

ĐINH XUÂN HẢO

TÊN BẢN VẼ:

MẶT BẰNG, MẶT ĐỪNG
BỐ TRÍ THIẾT BỊ HT XỬ LÝ

TỶ LỆ:

SỐ HIỆU BẢN VẼ

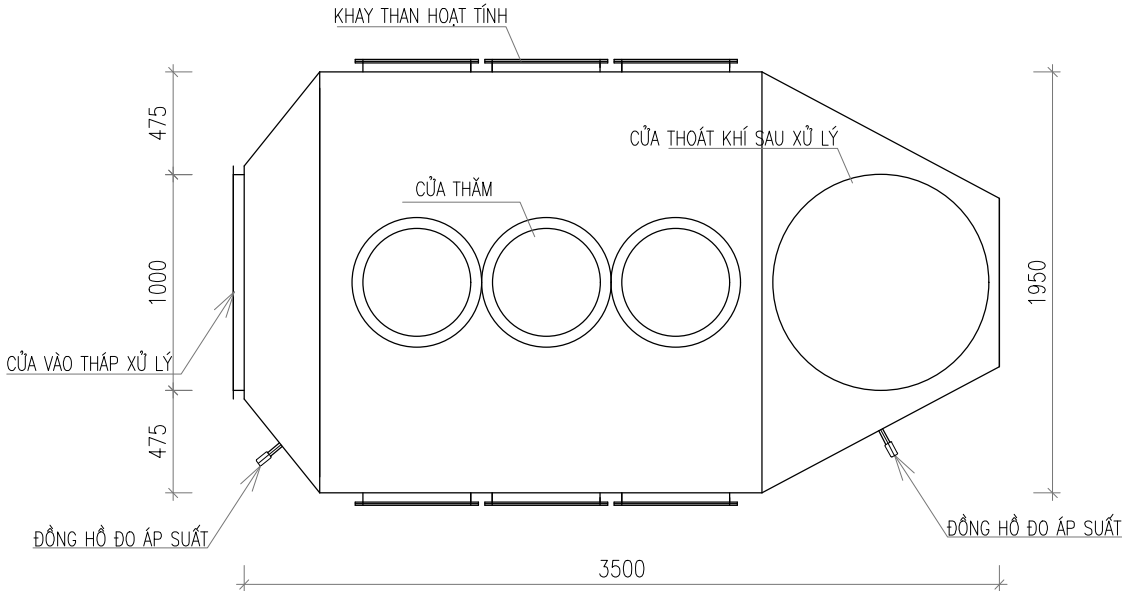
LẦN XUẤT BẢN :

NGÀY HOÀN THÀNH :

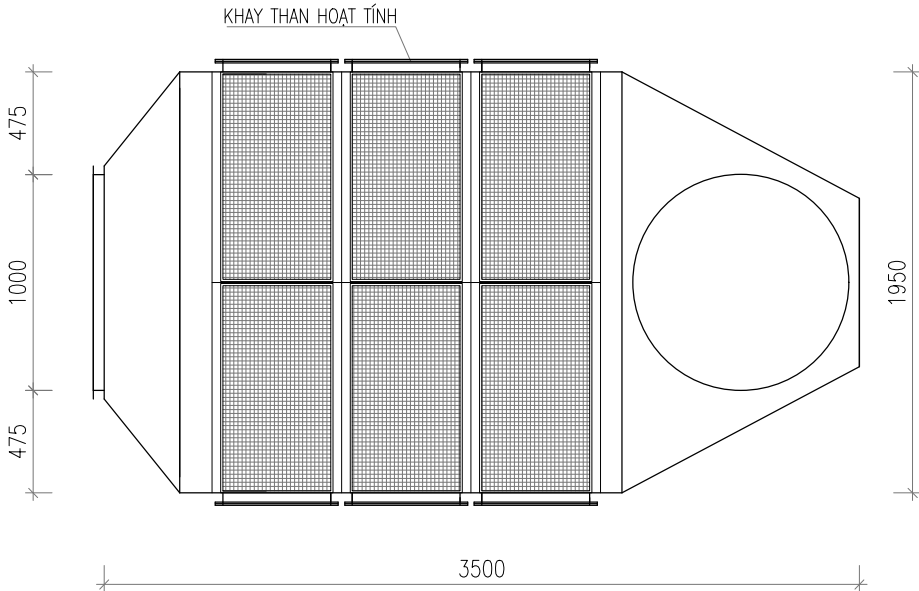
KT1-01

CHI TIẾT THIẾT BỊ XỬ LÝ KHÍ THẢI

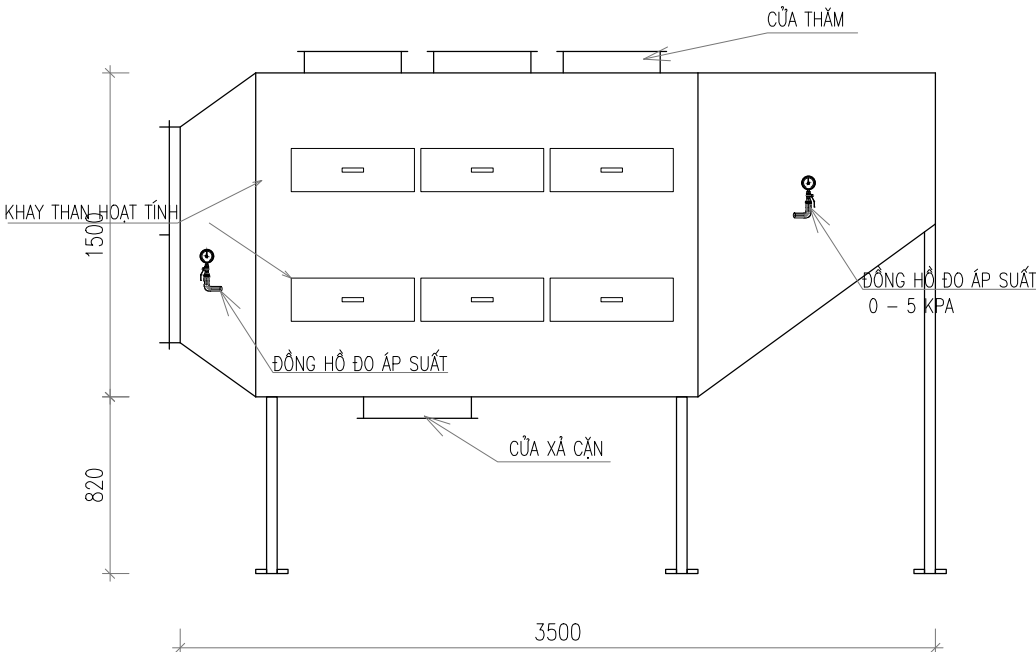
MẶT BẰNG THÁP XỬ LÝ



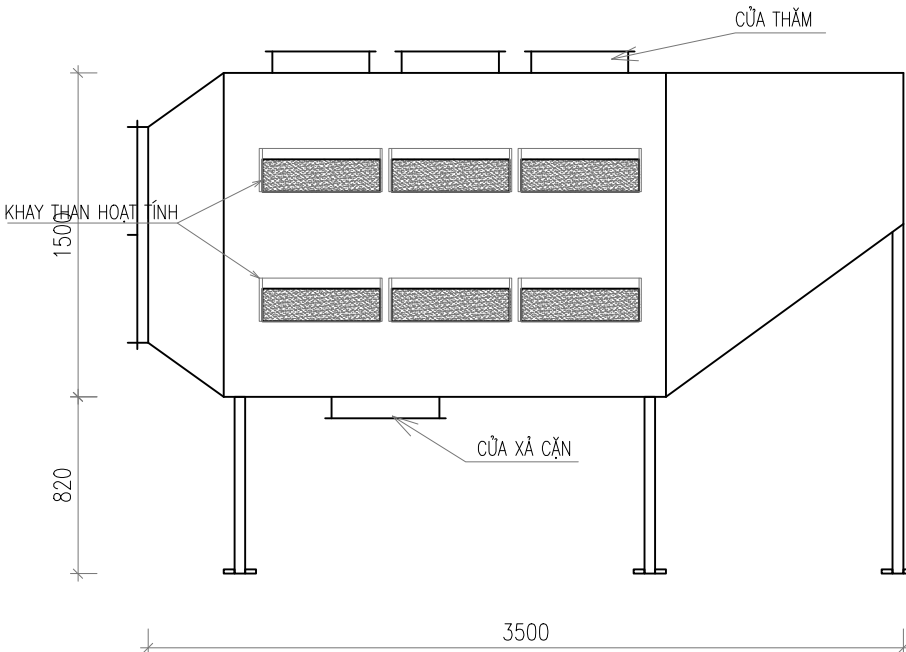
MẶT CẮT NGANG THÁP XỬ LÝ



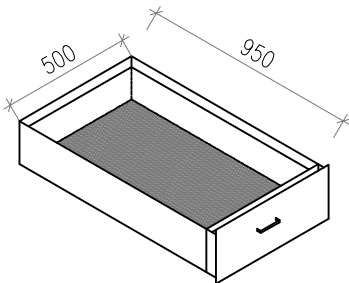
MẶT CẮT ĐỨNG THÁP XỬ LÝ



MẶT CẮT DỌC THÁP XỬ LÝ



CHI TIẾT KHAY ĐỔ THAN HOẠT TÍNH



GIÁI ĐOẠN THIẾT KẾ:

BẢN VẼ THIẾT KẾ

CHỦ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY TNHH BAO BÌ VÀ IN ẤN
HONDA (HẢI DƯƠNG)

ĐỊA CHỈ: KCN Thủ Đức, Cao An Ph, T. Phường Việt Hùng, TP. Hà Nội

GIÁM ĐỐC:

DỰ ÁN:

DỰ ÁN SẢN XUẤT VÀ IN ẤN BAO BÌ

ĐỊA ĐIỂM:

KCN Thủ Đức, Cao An Ph, T. Phường Việt Hùng, TP. Hà Nội

HẠNG MỤC:

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI
CÔNG SUẤT 14.000 M³/H

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN:

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN
MÔI TRƯỜNG VÀ XÂY DỰNG HD

ĐỊA CHỈ: SỐ 106, PHỐ BÌNH LỘC, PHƯỜNG TÂN BÌNH, TP. HÀ NỘI

GIÁM ĐỐC:

Hoàng Minh Thế

HOÀNG MINH THẾ

CHỦ TRÌ DỰ ÁN:

Đinh Xuân Hào

ĐINH XUÂN HẢO

THIẾT KẾ:

Trần Thị Nhung

TRẦN THỊ NHUNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT:

Đinh Xuân Hào

ĐINH XUÂN HẢO

TÊN BẢN VẼ:

CHI TIẾT THÁP XỬ LÝ
KHÍ THẢI CÔNG SUẤT 30.000 M³/H

TỶ LỆ:

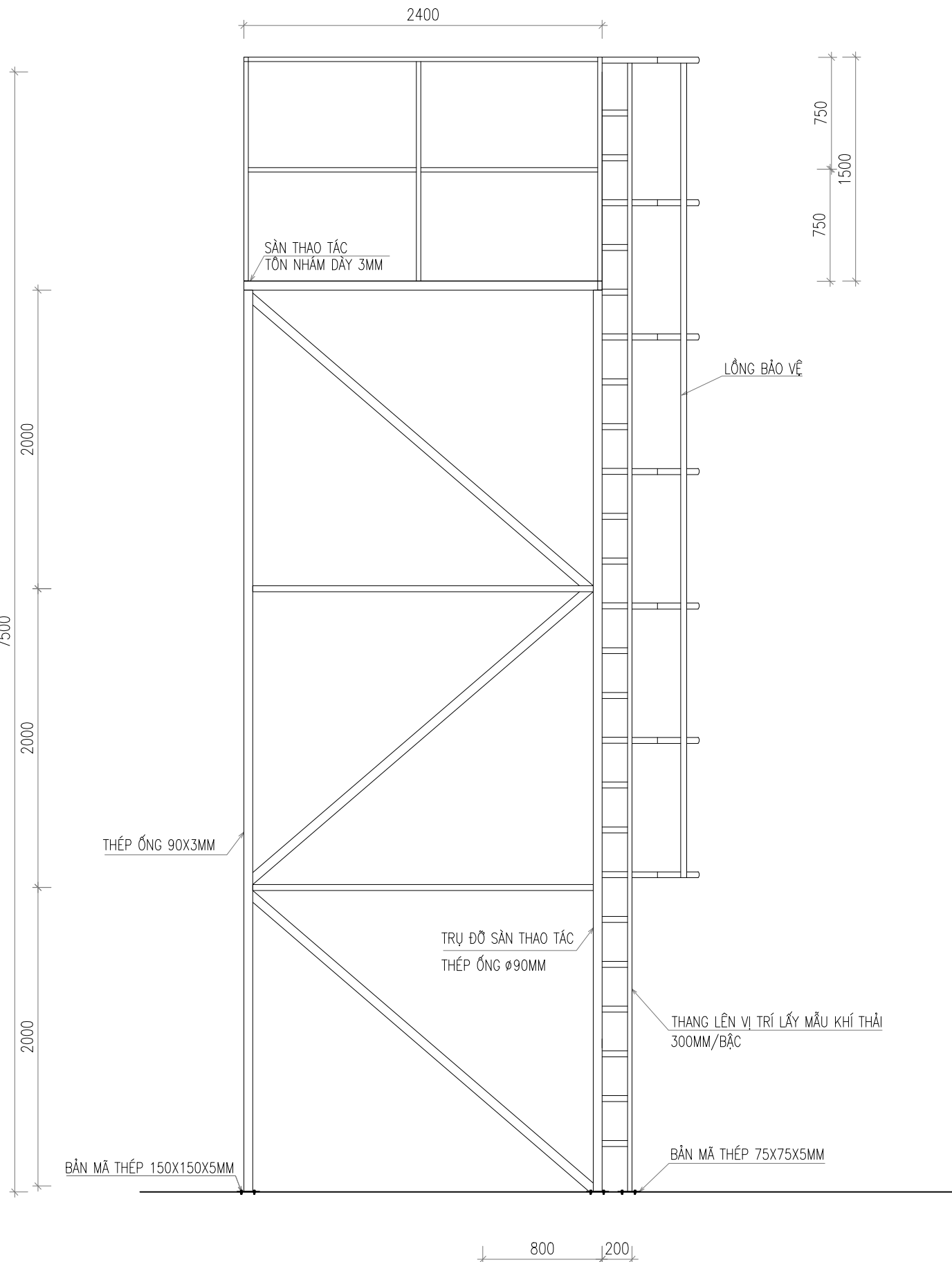
SỐ HIỆU BẢN VẼ

LẦN XUẤT BẢN:

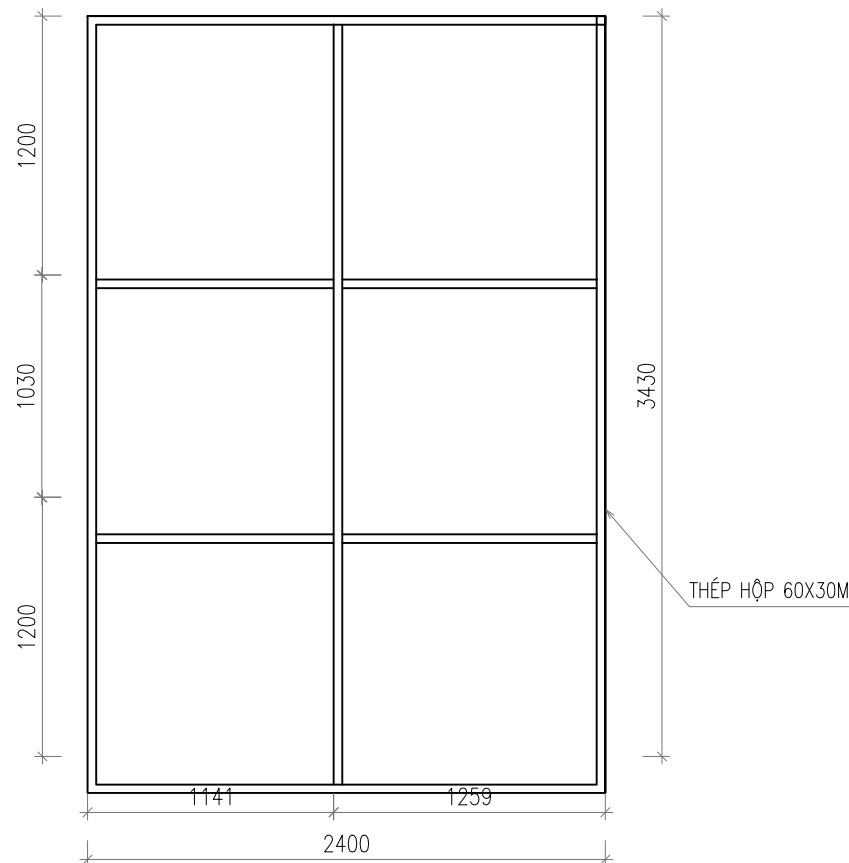
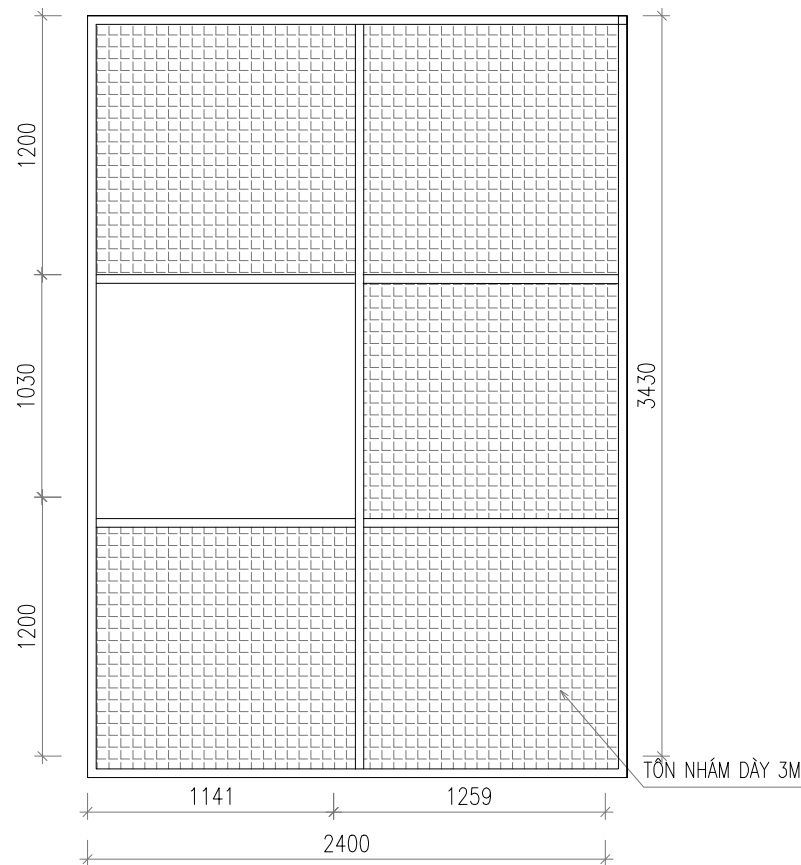
NGÀY HOÀN THÀNH:

KT1-02

CHI TIẾT THANG LẤY MẪU KHÍ SAU XỬ LÝ



CHI TIẾT SÀN THAO TÁC



GIÁI ĐOẠN THIẾT KẾ:

BẢN VẼ THIẾT KẾ

CHỦ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY TNHH BẢO BÌ VÀ IN ẤN
HONDA (HẢI DƯ - ñ g)

ĐỊA CHỈ: KCN Kĩ thuật cao an ph, t, phường VIỆT H B a, TP. HP

GIÁM ĐỐC:

DỰ ÁN:

DỰ ÁN SẢN XUẤT VÀ IN ẤN BAO BÌ

ĐỊA ĐIỂM:

KCN Kĩ thuật cao an ph, t
p. VIỆT H B a, TP. H I PH B NG

HẠNG MỤC:

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI
CÔNG SUẤT 14.000 M3/H

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN:

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN
MÔI TRƯỜNG VÀ XÂY DỰNG HD

ĐỊA CHỈ: SỐ 106, PHỐ BÌNH LỘC, PHƯỜNG TÂN BÌNH, TP HẢI DƯƠNG

GIÁM ĐỐC:

Hoàng Minh Thế

HOÀNG MINH THẾ

CHỦ TRÌ DỰ ÁN:

Đinh Xuân Hào

ĐINH XUÂN HẢO

THIẾT KẾ:

Trần Thị Nhung

TRẦN THỊ NHUNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT:

Đinh Xuân Hào

ĐINH XUÂN HẢO

TÊN BẢN VẼ:

CHI TIẾT SÀN THAO TÁC
LẤY MẪU SAU XỬ LÝ

TỶ LỆ:

SỐ HIỆU BẢN VẼ

LẦN XUẤT BẢN :

.....

NGÀY HOÀN THÀNH :

.... / 2024

KT1-03

**TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH
HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI**

Công trình: Hệ thống xử lý khí thải

**Địa điểm: KCN kỹ thuật cao An Phát, phường Việt Hòa,
thành phố Hải Phòng**

HẢI PHÒNG, 2025

CHƯƠNG I - QUY TRÌNH VẬN HÀNH VÀ KIỂM SOÁT HỆ THỐNG

1.1. Yêu cầu trước khi chạy các thiết bị

- Kiểm tra hệ thống đường ống, các liên kết giữa thiết bị và tháp xử lý.
- Đảm bảo là điện được cấp tới tủ điều khiển tại chỗ [đủ điện áp, 3 đèn báo pha (Đỏ-Vàng-Xanh)]
- Đảm bảo là aptomat của mạch điều khiển trong tủ điện ở vị trí “ON” (Bật).
- Kiểm tra các thông số về điện (kiểm tra các thông số cài đặt bảo vệ trong tủ điện có phù hợp với động cơ, hệ thống hay không. Nếu không phù hợp cần điều chỉnh lại).
- Kiểm tra các đèn báo tại nút bấm điều khiển của các máy (để kiểm tra phát hiện sự cố).
- Kiểm tra đảm bảo chiều quay của quạt hút không.
- Kiểm tra tất cả các bu lông, đinh vít kẹp chặt...các phụ kiện đầy đủ, đảm bảo chắc chắn.
- Kiểm tra tất cả các bộ phận bảo vệ, bảo hiểm đảm bảo độ tin cậy.
- Kiểm tra vỏ quạt và đường ống, xem xét loại bỏ các chướng ngại vật và kim loại bên trong, bên ngoài có thể gây tổn hại tới guồng cánh quạt.
- Kiểm tra còi báo và giải quyết sự cố (nếu có).

Xác nhận là các hạng mục trên đã hoàn tất và sẵn sàng thì mới được vận hành hệ thống

1.2 Các bước khởi động hệ thống

- + Cấp điện cho các thiết bị.
- + Bơm hóa chất bột sang chế độ “AUTO”.
- + Bơm tuần hoàn bột sang chế độ “AUTO”.
- + Quạt hút khí thải bật sang chế độ “AUTO”.
- + Đóng cửa chính của tủ điện, chỉ mở khi cần thiết.
- + Pha hóa chất và kiểm soát quá trình vận hành.

1.3 Các bước vận hành hệ thống (áp dụng hàng tuần)

- + Kiểm tra tủ điện điều khiển.
- + Bổ sung, thay thế hoá chất trong tháp xử lý.
- + Trong quá trình vận hành có các hiện tượng mà người vận hành không xử lý được. phải chụp lại hiện tượng và báo ngay cho nhà thầu để xử lý.

1.4 Nguyên lý vận hành các máy móc thiết bị trong hệ thống:

- + **Quạt hút khí thải:**

* Số lượng: 02 cái (01 cái hoạt động, 01 cái dự phòng).

Chú ý:

- + Khi đang vận hành ở chế độ tự động người vận hành muốn dừng hoặc bật các máy vì một lý do nào đó (gặp sự cố...) thì phải chuyển núm điều khiển về chế độ bằng tay (MAN).

Chú ý:

- + ***Để đảm bảo hiệu quả của công trình cần phối hợp cả hai chế độ vận hành tự động và bằng tay (khi không thực hiện vận hành ở chế độ bằng tay cần chuyển sang chế độ tự động)***
- + ***Khi hệ thống xảy ra sự cố ta ấn nút dừng khẩn cấp để dừng toàn bộ hoạt động của hệ thống.***

Tiến hành pha hóa chất và vật liệu hấp phụ

STT	HÓA CHẤT	LIỀU LƯỢNG	TẦN SUẤT	CÁCH BỔ SUNG
1	Than hoạt tính	125 kg	6 tháng	Bước 1: Tắt quạt hút mùi nắp cửa thăm của thiết bị xử lý và để thoáng trong 3 – 5 phút. Bước 2: Thu gom than hoạt tính đã hết tác dụng ra khỏi tháp xử lý, vệ sinh khay đỡ đặt than hoạt tính. Bước 3: Đổ than hoạt tính mới vào với số lượng đã tính toán, san đều mặt than để hiệu quả xử lý đồng đều trên toàn bề mặt khay Bước 4: lắp đặt lại cửa thăm và khởi động quạt hút mùi chạy bình thường

1.5. Lấy mẫu khí thải để kiểm tra

Vị trí lấy mẫu: Ống thu lấy mẫu phía trên sàn thao tác của ống khí thải sau xử lý.

CHƯƠNG II - XỬ LÝ SỰ CỐ

2.1. Sự cố quá nhiệt của các động cơ quạt

a.1. Biểu hiện

- Khi xảy ra quá nhiệt của bất cứ động cơ nào thì tủ điện lập tức ngắt bơm đó ra khỏi chu trình làm việc. Các thiết bị khác nếu không bị quá nhiệt vẫn hoạt động bình thường.

a.2. Nguyên nhân.

- Giá trị rơ le nhiệt đang đặt ở mức nhỏ hơn dòng định mức của động cơ. Cần tham khảo tài liệu để đặt lại giá trị cho phù hợp.

a.3. Khắc phục

- Điều chỉnh giá trị của rơ le nhiệt bằng 1,2 đến 1,5 lần giá trị định mức của động cơ điện.
- Kiểm tra quạt hút và bơm có bị vào nước hay không.

2.2. Sự cố thông thường của động cơ thiết bị

TT	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp giải quyết
1	Không khởi động được Chạy nhưng dừng ngay lập tức	(1) Mất điện (2) Có sự khác biệt lớn giữa nguồn điện và điện áp (3) Sụt điện áp đáng kể. (4) Đấu sai pha của động cơ (5) Đấu nối mạch điện sai (6) Nối sai mạch điều khiển (7) Nhảy aptomat (8) Đấu sai contactor (9) Mức nước không ở mức phao chỉ định (10) Phao không ở mức nước phù hợp (11) Phao không hoạt động (12) Áp tô mát ngăn mạch hoạt động (13) Cháy động cơ (14) Ổ trục động cơ hỏng	(1)~(3) Kiểm tra lại nguồn điện và liên hệ với đơn vị quản lý cấp điện để kiểm tra và cung cấp đủ nguồn điện (4) Kiểm tra điểm đấu và contactor (5) Kiểm tra mạch điện (6) Đấu lại dây cho đúng (7) Kiểm tra và thay đúng chủng loại, công suất aptomat (8) Thay đúng loại contactor (9) Nâng cao mức nước (10) Di chuyển phao tới mức nước khởi động thích hợp (11) Sửa chữa hoặc thay thế phao (12) Sửa đổi vị trí ngăn mạch (13) Sửa chữa hoặc thay thế (14) Sửa chữa hoặc thay thế
2	Vận hành nhưng thiết bị dừng sau một thời gian chạy	(1) Việc vận hành kéo dài làm cho thiết bị bảo vệ động cơ hoạt động và làm dừng thiết bị	(1) Nâng cao mức nước dùng thiết bị

3	Quá dòng	(1) Dòng điện và điện áp mất cân bằng (2) Sụt điện áp đáng kể (3) Đấu sai pha của động cơ (4) Ngược chiều quay (5) Ổ trục động cơ bị mòn hoặc bị hỏng	(1) Liên hệ với đơn vị điện lực tòa nhà và đề ra giải pháp (2) Liên hệ với đơn vị điện lực tòa nhà và đề ra giải pháp (3) Kiểm tra điểm đấu và contactor (4) Chỉnh đúng chiều quay (xem mục 2 phần Vận hành) (5) Thay ổ trục
4	Động cơ thiết bị rung, vượt quá độ ồn cho phép	(1) Ngược chiều quay (2) Lồng quạt hút hoặc bơm có dị vật (3) Đường ống có tiếng dội (4) Van chặn bị đóng quá chặt	(1) Chỉnh lại chiều quay (2) Kiểm tra riêng các thiết bị (3) Cải tạo đường ống (4) Mở van chặn

CHƯƠNG III - AN TOÀN LAO ĐỘNG

Đối với hệ thống xử lý, các nhân viên cần phải được hướng dẫn kiến thức chi tiết và bảo hộ lao động an toàn. Trong quá trình làm việc nhân viên không chỉ tiếp xúc với 1 vấn đề an toàn mà là sự tổng hợp các môi trường làm việc điện – nước – hóa chất – khí độc hại. Chính vì vậy khi làm việc nhân viên phải hiểu và tuân thủ các quy chuẩn an toàn và bảo hộ lao động trong quá trình làm việc.

3.1. Các thiết bị bảo hộ lao động

- Mũ bảo hộ lao động (BHLĐ) : Trang bị mũ nhựa hay mũ vải trong quá trình thực hiện thao tác các công tác vận hành thiết bị, trang bị mũ có kiến phía trước trong trường hợp thao tác với các thiết bị điện tại tủ điều khiển.

- Bịt tai chống ồn: Được thường sử dụng trong quá trình thao tác tại khu vực quạt hút có độ ồn rất cao sẽ ảnh hưởng đến tai người lao động.

- Giày - dép - ủng BHLĐ : Trang bị thường xuyên khi người lao động vào làm việc.

- Găng tay BHLĐ: Trang bị thường xuyên khi người lao động vào làm việc

- Quần áo BHLĐ: Trang bị thường xuyên khi người lao động vào làm việc.

- Mặt nạ phòng độc: Trang bị khi người lao động thao tác tại những nơi có khí độc, những nơi có hóa chất dễ bay hơi...

3.2. Các hoạt động vận hành cần trang bị BHLĐ

Công tác vận hành hệ thống bằng tay tại các tủ điện và kiểm tra hệ thống điện: Các vấn đề cần chú ý: Phải đảm bảo hệ thống điện được kiểm soát, các thiết bị kiểm tra phải tất hoàn toàn

3.3. Lưu ý các khu vực dễ gây cháy nổ

- Hệ thống điện và tủ điện
- Các thiết bị điện

3.4. Yêu cầu an toàn đối với người vận hành

3.4.1. Yêu cầu chung

- Đi giày, ủng có khả năng chống trượt.
- Giữ vệ sinh sạch sẽ khu vực xử lý.
- Không để rơi dụng cụ, thiết bị và vật liệu có thể gây ảnh hưởng đến quá trình hoạt động.
- Thực hiện các biện pháp an toàn khi tiếp xúc với các thiết bị điện.
- Khu vực xử lý phải có đủ ánh sáng để làm việc vào buổi tối và khi có sự cố xảy ra.

3.4.2. An toàn về điện

- Cần thường xuyên tiến hành kiểm tra sự an toàn của các thiết bị điện, dây dẫn, ổ cắm, các lớp bảo vệ chống tiếp xúc, kiểm tra điện rò. Sửa chữa, bổ sung và thay thế hệ thống điện khi cần thiết

- Trước khi tiến hành sửa chữa cần cắt điện một phần hay toàn bộ khi vực liên quan. Thử điện trước khi sửa cũng như sử dụng các thiết bị bảo hộ cá nhân
- Khi có sự cố cháy nổ, chập điện cần lập tức nhấn nút DỪNG KHẨN trên mặt tủ điện.
- Trước khi bắt đầu tiến hành kiểm tra hoặc bảo dưỡng, cần liên hệ với những người chịu trách nhiệm liên quan và cần có biện pháp tránh cho người khác do bất cẩn có thể bật điện lên trong khi kiểm tra.

3.4.3. Phòng tránh điện giật

- Để tránh dòng điện rò, cần hoàn thiện đầu dây và cách điện cho từng thiết bị.
- Đối với bất kỳ thiết bị tiếp điện hoặc thiết bị điện nào có nguy cơ bị điện giật, cần dùng vỏ bảo vệ an toàn, có biển cảnh báo và đồng thời cung cấp hệ thống chiếu sáng đầy đủ.
- Trước khi tiến hành kiểm tra hoặc sửa chữa, cần chắc chắn là công tắc điện đã tắt.
- Không tiến hành kiểm tra hoặc sửa chữa ngoài trời khi trời mưa, hoặc tại bất kỳ vị trí nào trong nhà bị ướt hoặc xung quanh có tích tụ nước.
- Công nhân phải mặc trang phục khô, không để lộ da và nên đi ủng cao su và găng tay cao su.

3.5. Những cảnh báo chung khi thao tác với thiết bị

*** Âm thanh:**

- Hiểu rõ những âm thanh ở trạng thái vận hành bình thường, như vậy sẽ có thể phát hiện bất kỳ âm thanh khác thường ngay tức khắc.
- Nếu như nghe được âm thanh từ những bộ phận thường không phát ra tiếng thì đây là hiện tượng bất thường, cần ngay lập tức kiểm tra sửa chữa.

*** Hơi nóng**

- Hơi nóng quá mức sinh ra ở động cơ là biểu hiện máy hoạt động quá tải hoặc không đủ dầu và như vậy máy đang trong tình trạng nguy hiểm. Lập tức phải có các biện pháp giải quyết.

*** Độ rung**

- Nếu thấy có hiện tượng rung bất thường, cần dừng máy ngay và điều chỉnh lại
- Thông thường rung thường đi kèm với tiếng kêu, vì vậy cũng cần kiểm tra tất cả các âm thanh

CHƯƠNG IV - BẢO TRÌ, BẢO DƯỠNG

Mục đích

Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị máy móc được tiến hành theo định kỳ bằng các phương tiện để đảm bảo sự vận hành các thiết bị máy móc được liên tục.

Việc bảo trì, bảo dưỡng nhằm hạn chế, phòng ngừa những sự cố rủi ro do máy móc thiết bị gây nên, làm ảnh hưởng đến việc vận hành hệ thống xử lý khí thải.

Thực hiện các công tác kiểm tra bảo trì, bảo dưỡng định kỳ sẽ giúp bảo quản máy tốt và không làm ảnh hưởng đến quá trình vận hành của máy.

4.1. Các sự cố thường gặp, nguyên nhân và khắc phục

LỖI	NGUYÊN NHÂN	CÁCH KHẮC PHỤC
Động cơ	Không có điện áp	Kiểm tra điện áp nguồn
	Bị trip rơ le nhiệt	Reset lại rơ le nhiệt và tìm ra nguyên nhân
	Bị kẹt rotor	Tìm nguyên nhân tháo ra sửa chữa
	Bảo vệ quá nhiệt bị trip	Tự động reset
	Động cơ bị hỏng	Sửa chữa hoặc thay thế
Thiết bị bảo vệ motor bị ngắt	Động cơ bị hỏng	Sửa chữa hoặc thay thế
	Cường độ dòng điện bị quá tải	Kiểm tra lại hệ thống: quạt hút, đường ống, van...

4.2 Bảo hành, bảo trì

THỜI GIAN	NỘI DUNG	KIỂM TRA
Mỗi ngày	Kiểm tra tiếng ồn, rung động bất thường Kiểm tra rò rỉ chất lỏng, dầu máy	√
Mỗi tháng	Vệ sinh, làm sạch bề mặt Kiểm tra kết nối dây điện, cáp điện Kiểm tra kết nối các bộ phận của bơm và đường ống (đinh vít, đai ốc, bulong)	√
1 năm	Kiểm tra dầu máy và không có sự rò rỉ Kiểm tra và thay thế van bi phải đều và không có dấu hiệu ăn mòn hay vết lõm	√
2 năm	Kiểm tra và thay thế bộ phận hư hỏng	√
2 - 5 năm	Kiểm tra toàn bộ (đại tu) Quạt hút phải được đại tu ngay cả khi chạy bình thường trong quá trình vận hành, đặc biệt quạt hút có thể cần phải được đại tu sớm nếu nó được sử dụng liên tục	√

4.3. Hệ thống điện điều khiển

Thực hiện giám sát, kiểm tra, vệ sinh và tiến hành đo đạc các thông số xem có phù hợp với các chỉ số ghi trên nhãn máy hay không. Các thông số gồm: dòng điện, điện áp, độ cách điện và độ ồn... nhằm phát hiện kịp thời các nguyên nhân có thể dẫn đến hư hỏng máy.

Độ ồn của các thiết bị được lắp chìm trong chất lỏng lag 70 Db.

Tủ điện điều khiển cần được kiểm tra, đèn báo 3 pha đảm bảo phải sáng, điện cấp vào tủ phải đủ 3 pha (không được mất pha hoặc ngược pha). Các thiết bị đóng cắt hoạt động tốt, các dây dẫn, cầu đấu không bị lỏng. Nếu phát hiện có sự hỏng hóc hoặc thay đổi trạng thái hoạt động bất thường của các thiết bị trong tủ điện thì cần ngắt nguồn để kịp thời kiểm tra sửa chữa hoặc thay thế thiết bị mới.