

CÔNG TY TNHH LÔNG VŨ PING FULL VIỆT NAM

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

**NHÀ MÁY SẢN XUẤT VÀ GIA CÔNG
LÔNG VŨ CÔNG SUẤT 2.000 TẤN/NĂM**

**Địa chỉ: Lô J1-1, J1-2, J2, KCN Minh Hưng – Hàn Quốc,
phường Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước**

CHỦ DỰ ÁN

**CÔNG TY TNHH LÔNG VŨ
PING FULL VIỆT NAM**



Jiang Wei Min

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY TNHH M & N

HỢP NHẤT



Đỗ Quốc Bin

Bình Phước, tháng năm 2023

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	v
DANH MỤC CÁC BẢNG	vi
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	viii
MỞ ĐẦU	1
CHƯƠNG I.....	3
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	3
1. Tên chủ dự án đầu tư	3
2. Tên dự án đầu tư	3
2.1. Vị trí địa lý của Dự án	3
2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư	5
2.3. Quy mô của dự án (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):	5
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	5
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư	8
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	8
4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu sử dụng cho dự án	8
4.2. Nhu cầu sử dụng điện	11
4.3. Nhu cầu sử dụng nước	12
4.4. Nhu cầu lao động	15
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	15
5.1. Danh mục máy móc, thiết bị của dự án	15
5.2. Các hạng mục công trình của cơ sở	17
5.3. Hệ thống thoát nước mưa	23
5.4. Hệ thống thoát nước thải	23
5.5. Hệ thống thông tin liên lạc	25
5.6. Hệ thống phòng cháy chữa cháy	25
5.7. Hệ thống chống sét	26
5.8. Tiến độ đầu tư	26
CHƯƠNG II.	27

SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	27
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	27
2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường:	28
CHƯƠNG III.	33
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ ..	33
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	33
1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường	33
1.2. Thông tin về đa dạng sinh học có thể bị tác động bởi dự án.....	34
1.2.1. Hệ sinh thái trên cạn	34
1.2.2. Hệ sinh thái dưới nước	34
1.3. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường, danh mục và hiện trạng các loài thực vật, động vật hoang dã, trong đó có các loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ, các loài đặc hữu có trong vùng có thể bị tác động do dự án.....	34
1.4. Đánh giá yếu tố nhạy cảm về môi trường của dự án đầu tư.....	34
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án.....	36
2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải.....	36
2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải.....	36
3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án	38
CHƯƠNG IV.....	41
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	41
1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư	41
1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	41
1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất.....	41
1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng.....	41
1.1.3. Đánh giá tác động của việc vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị	41
1.1.4. Đánh giá tác động của việc thi công các hạng mục công trình của dự án.....	44
1.1.5. Về tiếng ồn, độ rung của các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị.	54
1.1.6. Đánh giá nguồn tác động khác	57
1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	59
1.2.1. Về bụi, khí thải	59

1.2.2. Về nước thải	61
1.2.3. Về rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại	64
1.2.4. Về tiếng ồn, độ rung	65
1.2.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác	66
2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	69
2.1. Đánh giá, dự báo tác động	69
2.1.1. Các nguồn gây tác động liên quan đến chất thải	69
2.1.2. Các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải	87
2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	95
2.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	95
2.2.2. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải	100
2.2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn	108
2.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải	110
2.2.5. Công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố	112
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	122
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	125
4.1. Mức độ tin cậy của đánh giá	125
4.2. Mức độ chi tiết của các đánh giá	125
CHƯƠNG V	127
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	127
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	127
1.1. Nguồn phát sinh nước thải	Error! Bookmark not defined.
1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa đề nghị cấp phép	Error! Bookmark not defined.
1.3. Dòng nước thải	Error! Bookmark not defined.
1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải .	129
1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải	Error! Bookmark not defined.
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	129
2.1. Nguồn phát sinh khí thải	129
2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa	129
2.3. Dòng khí thải	129
2.4. Thành phần ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải	130
2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải	130
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	130
4. Nội dung đề nghị cấp phép về quản lý chất thải	131

4.1. Khối lượng, chủng loại CTNH phát sinh thường xuyên:	131
4.2. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh	131
4.3. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh.....	132
5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất: Không có	132
CHƯƠNG VI.....	133
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	133
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án	133
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	133
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	133
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.	134
2.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị.....	134
2.1.1. Giám sát không khí.....	134
2.1.2. Giám sát nước thải.....	135
2.1.3. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt	135
2.1.4. Giám sát chất thải rắn từ quá trình thi công	135
2.1.5. Giám sát chất thải nguy hại	135
2.2. Trong giai đoạn vận hành	135
2.2.1. Giám sát khí thải.....	135
2.2.2. Giám sát nước thải.....	135
2.2.3. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt	136
2.2.4. Giám sát chất thải rắn sản xuất không nguy hại.....	136
2.2.5. Giám sát chất thải nguy hại	136
CHƯƠNG VII.	137
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	137
PHỤ LỤC	139

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD ₅	Nhu cầu oxy sinh hoá đo ở 200C - đo trong 5 ngày
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
CTRCN	Chất thải rắn công nghiệp
DO	Oxy hòa tan
HTXL	Hệ thống xử lý
MPN	Số lớn nhất có thể đếm được (Phương pháp xác định vi sinh)
MSDS	Bảng chỉ dẫn an toàn hóa chất
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
Pt-Co	Đơn vị đo màu (Thang màu Pt - Co)
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
SS	Chất rắn lơ lửng
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
UBND	Ủy ban nhân dân
VOCs	Hỗn hợp các chất hữu cơ dễ bay hơi
XLNT	Xử lý nước thải

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Tọa độ các mốc ranh giới khu đất dự án.....	4
Bảng 1.2. Nguyên nhiên liệu trong quá trình thi công xây dựng dự án	8
Bảng 1.3. Nguyên nhiên liệu trong quá trình sản xuất	9
Bảng 1.4. Bảng thông số kỹ thuật cơ bản của một số loại hóa chất chính phục vụ hoạt động sản xuất tại nhà máy	9
Bảng 1.5. Tổng hợp nhu cầu nước của nhà máy trong giai hoạt động.....	12
Bảng 1.6. Nhu cầu lao động trong giai đoạn hoạt động	15
Bảng 1.7. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến trong giai đoạn thi công xây dựng.....	16
Bảng 1.8. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng của Dự án.....	16
Bảng 1.9. Cơ cấu sử dụng đất của toàn Dự án	18
Bảng 1.10. Các hạng mục công trình của toàn Dự án	18
Bảng 2.1. Bảng thông số giới hạn tiếp nhận nước thải đầu vào và giới hạn xả nước thải đầu ra của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc	29
Bảng 4.1. Khối lượng vật liệu thi công	42
Bảng 4.2. Tải lượng chất ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn thi công xây dựng	42
Bảng 4.3. Nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải do các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn thi công xây dựng tại Nhà máy.....	43
Bảng 4.4. Tải lượng ô nhiễm khuếch tán từ quá trình đào đất	45
Bảng 4.5. Nồng độ bụi phát tán trong không khí trong quá trình thi công đào đất.....	45
Bảng 4.6. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khói hàn	46
Bảng 4.7. Tải lượng khí hàn phát sinh trong giai đoạn xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị	46
Bảng 4.8. Nồng độ các chất ô nhiễm không khí do hoạt động hàn.....	47
Bảng 4.9. Nồng độ bụi, khí thải trong quá trình chà sơn	47
Bảng 4.10. So sánh nồng độ của các loại hơi dung môi.....	48
Bảng 4.11. Hệ số và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	50
Bảng 4.12. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	51
Bảng 4.13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị	52
Bảng 4.14. Thành phần và nồng độ ô nhiễm của nước mưa chảy tràn	53
Bảng 4.15. Tác động của tiếng ồn ở các dải tần số	55
Bảng 4.16. Số xe vận chuyển trong giai đoạn vận hành	70
Bảng 4.17. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn hoạt động.....	70
Bảng 4.18. Nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển.....	71

Bảng 4.19. Thành phần khí độc hại trong khói thải của động cơ ô tô.....	72
Bảng 4.20. Hệ số ô nhiễm từ các loại xe	72
Bảng 4.21. Tải lượng ô nhiễm các loại xe trong giai đoạn hoạt động dự án.....	73
Bảng 4.22. Hệ số ô nhiễm từ quá trình đốt nhiên liệu vận hành lò hơi.....	75
Bảng 4.23. Tải lượng của các chất ô nhiễm quá trình vận hành lò hơi.....	75
Bảng 4.24. Nồng độ của các chất ô nhiễm quá trình vận hành lò hơi.....	76
Bảng 4.25. Tác hại của các chất gây ô nhiễm không khí	77
Bảng 4.26. Tải lượng chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý) trong giai đoạn hoạt động của dự án	78
Bảng 4.27. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	79
Bảng 4.28. Bảng thống kê lưu lượng xả thải trong quá trình sản xuất.....	81
Bảng 4.29. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải của Nhà máy	82
Bảng 4.30. Nồng độ, tải lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn.....	85
Bảng 4.31. Thành phần chất thải rắn sản xuất của Công ty	86
Bảng 4.32. Thành phần, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại Dự án	87
Bảng 4.33. Tiêu chuẩn tiếng ồn tại khu vực làm việc trong cơ sở sản xuất.....	87
Bảng 4.34. Tiêu chuẩn nhiệt độ tại khu vực làm việc trong cơ sở sản xuất.....	89
Bảng 4.35. Thông số kỹ thuật các hạng mục công trình xử lý bụi sản xuất	96
Bảng 4.36. Thông số kỹ thuật các hạng mục của hệ thống lò hơi.....	99
Bảng 4.38. Kích thước của từng hạng mục công trình của trạm xử lý nước thải	104
Bảng 4.39. Hiệu suất xử lý của hệ thống xử lý nước thải tại dự án.....	105
Bảng 4.40. Tiêu chuẩn các yếu tố vi khí hậu đối với loại hình lao động.....	111
Bảng 4.41. Kế hoạch tổ chức và thời gian thực hiện.....	123
Bảng 4.42. Mức độ tin cậy của các phương pháp đánh giá.....	125
Bảng 5.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải tại dự án	129
Bảng 5.3. Thành phần ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm từ HTXL khí thải lò hơi tại dự án	130
Bảng 5.4. Giới hạn về tiếng ồn.....	131
Bảng 5.5. Giới hạn về độ rung.....	131
Bảng 5.6. Khối lượng, chủng loại CTNH phát sinh thường xuyên tại dự án.....	131
Bảng 5.7. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án	131
Bảng 5.8. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án	132
Bảng 6.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	133

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Vị trí của dự án trên google map	4
Hình 1.2. Quy trình sản xuất và gia công lông vũ.....	6
Hình 1.3. Sơ đồ mạng lưới thu gom nước thải sinh hoạt	24
Hình 1.4. Mạng lưới thu gom thoát nước thải sản xuất tại công ty.....	25
Hình 4.1. Tác động của tiếng ồn đến các bộ phận của cơ thể	56
Hình 4.2. Cấu tạo bể tự hoại 5 ngăn	61
Hình 4.3. Cầu rửa xe ra vào công trường	64
Hình 4.4. Sơ đồ xử lý bụi sản xuất bằng túi vải	96
Hình 4.5. Quy trình công nghệ xử lý khí thải lò hơi 2 tấn/giờ	97
Hình 4.6. Sơ đồ mạng lưới thu gom nước thải sản xuất.....	102
Hình 4.7. Sơ đồ xử lý nước thải của nhà máy	103
Hình 4.8. Sơ đồ thu gom chất thải rắn sinh hoạt của nhà máy.....	109
Hình 4.9. Quy trình ứng phó khi có tràn đổ hóa chất trong nhà máy.....	117

MỞ ĐẦU

Bình Phước là một tỉnh nằm trong vùng kinh tế trọng điểm phía Nam, có tốc độ phát triển công nghiệp nhanh, vị trí địa lý thuận lợi, hệ thống cơ sở hạ tầng phát triển mạnh. Đến nay, toàn tỉnh Bình Phước có rất nhiều khu công nghiệp đang hoạt động.

Nhận thấy tiềm năng phát triển của ngành công nghiệp chế biến phụ phẩm giết mổ đã và đang phát triển ở Việt Nam. Đó chính là sử dụng phụ phẩm từ quá trình giết mổ là nguyên liệu đầu vào của các quá trình chế biến nhằm tạo ra các sản phẩm hữu ích. Đặc biệt là lĩnh vực sản xuất chế biến các sản phẩm từ lông vũ tạo ra những sản phẩm cao cấp đáp ứng nhu cầu hàng hóa của người tiêu dùng. Bên cạnh đó, việc nước ta tham gia vào Tổ chức Thương mại Thế giới (WTO) cũng sẽ gia tăng những triển vọng mới về thị trường tiêu thụ sản phẩm hàng tiêu dùng ngày càng phát triển hơn. Cùng với sự phát triển của đời sống kinh tế xã hội nâng cao, nhu cầu sử dụng những sản phẩm đẹp và có chất lượng tốt ngày càng tăng.

Nắm bắt được nhu cầu của thị trường, Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam đã quyết định đầu tư Dự án “Nhà máy sản xuất và gia công lông vũ công suất 2.000 tấn/năm” tại Lô J1-1, J1-2, J2, KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, phường Minh Hưng, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước để cung cấp cho thị trường trong nước và xuất khẩu.

Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam được Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 3206246768 chứng nhận lần đầu ngày 25/01/2012, chứng nhận hiệu đính lần thứ hai ngày 27/06/2022 cho Dự án “Nhà máy sản xuất và gia công lông vũ công suất 2.000 tấn/năm”.

Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam được cấp Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp mã số 3801268981 do Sở kế hoạch và đầu tư tỉnh Bình Phước chứng nhận lần đầu ngày 08/02/2022, cấp thay đổi lần thứ nhất ngày 03/03/2022. Ngành nghề kinh doanh của Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam là sản xuất và gia công lông vũ.

Căn cứ theo Luật Bảo vệ môi trường Số 72/2020/QH14 đã được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020; Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư 02/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì dự án “Nhà máy sản xuất và gia công lông vũ công suất 2.000 tấn/năm” có vốn đầu tư là 137,34 tỷ đồng (*theo Giấy chứng nhận đầu tư số 3206246768 do Ban Quản lý khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp*). Căn cứ điểm d, khoản 4, Điều 8 của Luật Đầu tư công, dự án **thuộc nhóm B** theo tiêu chí phân loại dự án đầu tư công theo quy định tại Nghị định số 40/2020/NĐ-CP của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công (*Nhóm dự án Dự án công nghiệp khác, trừ các dự án thuộc lĩnh vực công nghiệp có vốn đầu tư từ 60 tỷ đồng đến dưới 1.000 tỷ đồng*).

Do đó, Dự án thuộc nhóm B theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công, xây dựng và không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô

nhiễm môi trường nên đối tượng phải có giấy phép môi trường theo quy định tại mục số 2, mục II, Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Báo cáo thực hiện theo mẫu tại Phụ lục IX của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 - Mẫu báo cáo đề xuất cấp, cấp lại giấy phép môi trường của dự án đầu tư nhóm II không thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường là cơ sở để các cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường tiến hành thẩm định, giám sát và quản lý các hoạt động liên quan đến công tác bảo vệ môi trường của Dự án. Đồng thời, báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường còn là cơ sở để Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam triển khai các giải pháp hạn chế tác động tiêu cực đến môi trường trong quá trình hoạt động.

CHƯƠNG I.

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư

- Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam
- Địa chỉ: Lô J1-1, J1-2, J2, KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, phường Minh Hưng, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước, Việt Nam
- Người đại diện: Bà LIU LEE, LIH-MING Chức vụ: Tổng giám đốc
- Ngày sinh: 10/08/1957 Quốc tịch: Đài Loan.
- ĐT: 008613524006064 Email: wen@jww.world
- Số hộ chiếu: 360115336; ngày cấp: 30/03/2021 Nơi cấp: Bộ ngoại giao Đài Loan (Trung Quốc)
- Đại chỉ thường trú: 7-1 Số 6, Đường Zhongmei, Quận Tây, Thành phố Taichung, Trung Quốc (Đài Loan)
- Địa chỉ liên lạc: Lô J1-1, J1-2, J2, KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, phường Minh Hưng, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước, Việt Nam.
- Hoạt động theo giấy phép kinh doanh số 3801268981 đăng ký lần đầu ngày 08/02/2022 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp thay đổi lần thứ nhất ngày 03/03/2022.
- Hoạt động theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, mã số Dự án: 3206246768 do Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp, chứng nhận lần đầu ngày 25/01/2012, chứng nhận hiệu đính lần thứ hai ngày 27/06/2022.
- Ngành nghề hoạt động: Sản xuất và gia công lông vũ.

2. Tên dự án đầu tư

“NHÀ MÁY SẢN XUẤT VÀ GIA CÔNG LÔNG VŨ CÔNG SUẤT 2.000
TẤN/NĂM”

2.1. Vị trí địa lý của Dự án

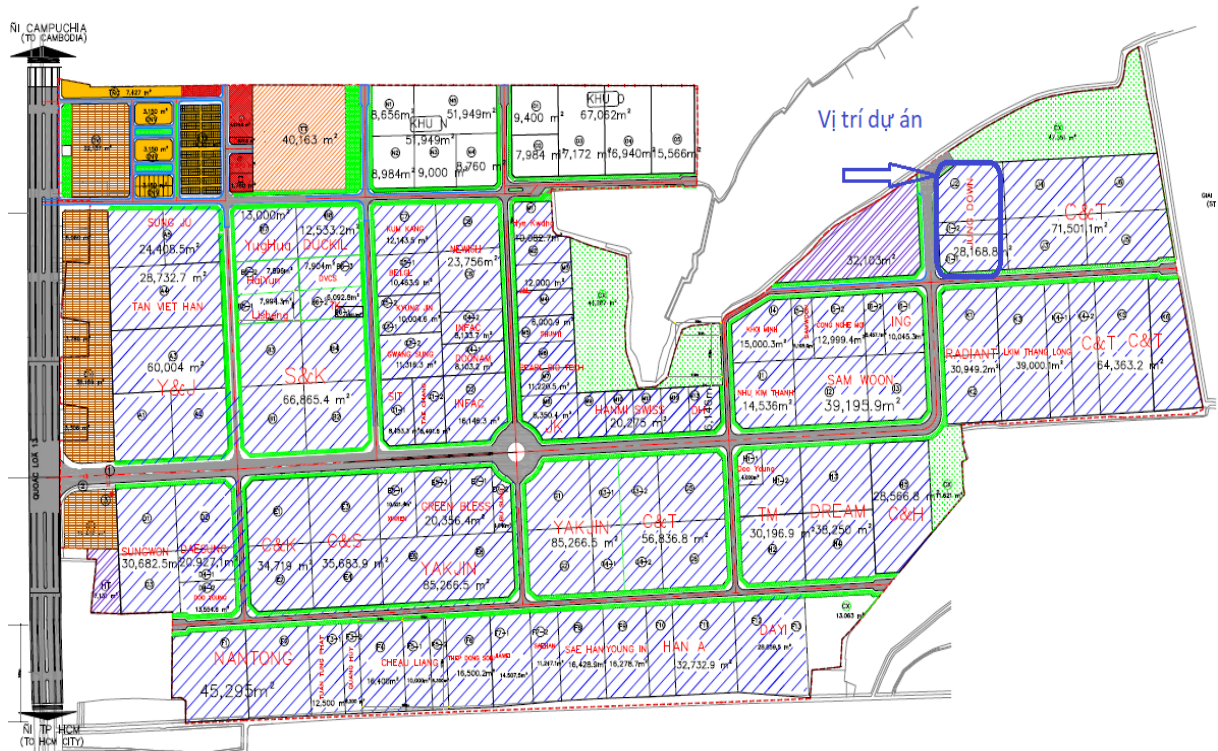
- Địa điểm thực hiện dự án: Lô J1-1, J1-2, J2, KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, phường Minh Hưng, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước, Việt Nam. Tổng diện tích thực hiện Dự án là: 28.191,5 m².
- Dự án có vị trí tiếp giáp như sau:
 - + Phía Bắc : Giáp với đường trong KCN và đất dân.
 - + Phía Nam : Giáp với Chi nhánh Công ty TNHH Trần Gia.
 - + Phía Đông : Giáp Công ty Cổ phần Bốn Đúng.
 - + Phía Tây : Giáp đường trong KCN và đất dân.

Khu đất được xác định bởi các mốc ranh giới với tọa độ theo hệ VN2000, Múi chiếu 3⁰ tỉnh Bình Phước, được trình bày trong Bảng 1.1.

Bảng 1.1. Tọa độ các mốc ranh giới khu đất dự án

TT	Điểm mốc	Tọa độ X (m)	Tọa độ Y (m)
1	M1	1.270.935	541.499
2	M2	1.270.944	541.628
3	M3	1.271.078	541.626
4	M4	1.271.052	541.513

Nguồn: Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam, 2022.



Hình 1.1. Vị trí của dự án

Dự án nằm hoàn toàn trong KCN Minh Hưng – Hàn Quốc đã được quy hoạch và xây dựng hoàn thiện về cơ sở hạ tầng trong đó được thu hút nhóm ngành nghề sản xuất. Do đó, dự án hoàn toàn phù hợp về mặt quy hoạch.

KCN Minh Hưng – Hàn Quốc có dự án hạ tầng công nghiệp tốt. Hệ thống đường nội bộ đã được hoàn thiện. Hệ thống cung cấp điện, cấp nước đáp ứng nhu cầu sản xuất kinh doanh của Dự án.

Vị trí của nhà máy thuận lợi về giao thông do KCN Minh Hưng – Hàn Quốc tiếp giáp với Quốc lộ 14, giao thương với tỉnh Bình Dương và TP. Hồ Chí Minh.

Dự án cách nhà dân gần nhất là 1.000m. Xung quanh dự án trong vòng bán kính 2km không có công trình văn hóa, tôn giáo cũng như khu bảo tồn thiên nhiên.

Xung quanh khu vực Dự án có Suối Tiên là nguồn tiếp nhận nước thải của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc.

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

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Ban Quản lý các Khu kinh tế tỉnh Bình Phước - Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước.
- Cơ quan cấp giấy phép liên quan đến môi trường: Ban Quản lý các Khu kinh tế tỉnh Bình Phước - Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước.

2.3. Quy mô của dự án (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):

- Quy mô của dự án: Dự án có vốn đầu tư là 137,34 tỷ đồng (*theo Giấy chứng nhận đầu tư số 3206246768 do Ban Quản lý khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp*). Căn cứ điểm d, khoản 4, Điều 8 của Luật Đầu tư công, dự án **thuộc nhóm B** theo tiêu chí phân loại dự án đầu tư công theo quy định tại Nghị định số 40/2020/NĐ-CP của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công (*Nhóm dự án Dự án công nghiệp khác, trừ các dự án thuộc lĩnh vực công nghiệp có vốn đầu tư từ 60 tỷ đồng đến dưới 1.000 tỷ đồng*). Trong quy trình sản xuất của Dự án không có công đoạn nhuộm do đó không nằm trong danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.
- Quy mô tổng diện tích thực hiện Dự án là: 28.191,5 m² đã được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với lô đất số vào sổ cấp CCN: CT 42992 ngày 19/10/2022 của Sở TN&MT tỉnh Bình Phước.
- Quy mô công suất đầu tư của Dự án: Sản xuất và gia công lông vũ với công suất 2.000 tấn/năm.

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

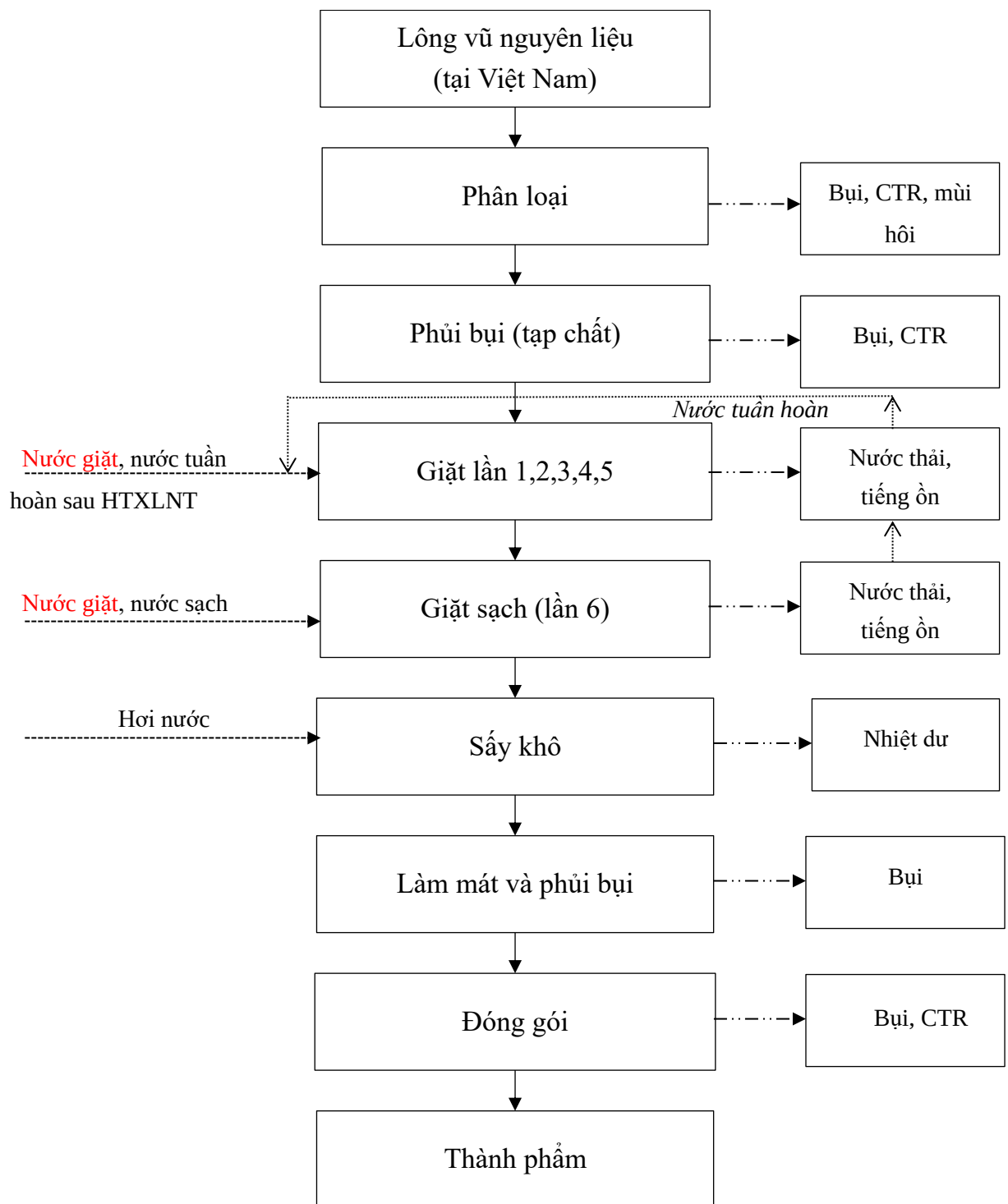
3.1. Công suất của dự án đầu tư

Dự án hoạt động với công suất: Sản xuất và gia công lông vũ với công suất 2.000 tấn/năm.

Sản phẩm dự kiến tiêu thụ 80% trong nước và 20% xuất khẩu

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Dự án sản xuất và gia công lông vũ công suất 2.000 tấn/năm với công nghệ sản xuất hiện đại, dây chuyền sản xuất tiên tiến, tự động hóa cao, các máy móc thiết bị được trang bị mới 100% và được nhập khẩu từ Trung Quốc và Đài Loan đảm bảo yêu cầu kỹ thuật hiện hành nhằm nâng cao hiệu quả, tiết kiệm chi phí sản xuất, tiết kiệm chi phí nguồn nhân lực vận hành, góp phần cạnh tranh giá thành sản xuất trên thị trường tiêu thụ. Cụ thể như sau:



Hình 1.2. Quy trình sản xuất và gia công bông vải

❖ **Thuyết minh quy trình:**

Nguyên liệu: chủ yếu là các loại lông vũ đã được sơ chế, được mua từ các nhà cung cấp ở Việt Nam về làm nguyên liệu sản xuất cho Nhà máy.

Phân loại: Có nhiều tiêu chuẩn cho việc phân loại lông vịt/lông vũ gồm: FTC (Federal Trade Commission), JIS (Japanese industrial Standard), KS (Korean Standard). Căn cứ theo các tiêu chuẩn trên, lông vịt/lông vũ của dự án sẽ được phân loại thành:

- Lông vũ trắng (White Duck Down)
 - + White Duck Down 90:10 (WDD 90:10) – Down 90%, Small Feather 10%
 - + White Duck Down 80:20 (WDD 80:20) – Down 80%, Small Feather 20%
 - + White Duck Down 70:30 (WDD 70:30) – Down 70%, Small Feather 30%
 - + White Duck Down 60:40 (WDD 60:40) – Down 60%, Small Feather 40%
 - + White Duck Down 50:50 (WDD 50:50) – Down 50%, Small Feather 50%
 - + White Duck Down 40:60 (WDD 40:60) – Down 40%, Small Feather 60%
 - + White Duck Down 30:70 (WDD 30:70) – Down 30%, Small Feather 70%
 - + White Duck Down 20:80 (WDD 20:80) – Down 20%, Small Feather 80%
 - + White Duck Down 10:90 (WDD 10:90) – Down 10%, Small Feather 90%
- Lông vũ xám (Grey Duck Down)
 - + Grey Duck Down 90:10 (GDD 90:10) – Down 90%, Small Feather 10%
 - + Grey Duck Down 80:20 (GDD 80:20) – Down 80%, Small Feather 20%
 - + Grey Duck Down 70:30 (GDD 70:30) – Down 70%, Small Feather 30%
 - + Grey Duck Down 60:40 (GDD 60:40) – Down 60%, Small Feather 40%
 - + Grey Duck Down 50:50 (GDD 50:50) – Down 50%, Small Feather 50%
 - + Grey Duck Down 40:60 (GDD 40:60) – Down 40%, Small Feather 60%
 - + Grey Duck Down 30:70 (GDD 30:70) – Down 30%, Small Feather 70%
 - + Grey Duck Down 20:80 (GDD 20:80) – Down 20%, Small Feather 80%
 - + Grey Duck Down 10:90 (GDD 10:90) – Down 10%, Small Feather 90%

 Chú thích:

- Down: lông nhung (lông tơ, lông mềm)
- Small Feather: lông mình (lông cánh, lông cứng) có kích thước từ 3-5cm.

Tùy theo thị trường và nhu cầu của khách hàng mà lông vũ tinh chế sẽ tỷ lệ pha trộn theo yêu cầu. Công ty sẽ chọn lông mình có kích thước nhỏ hơn 3 cm và nhóm nhỏ lông tơ bằng máy phân loại.

Phủi bụi: Phủi sạch bụi và các tạp chất khác bám trên lông nguyên liệu như điện tích, kim loại,..

Giặt: Lông vũ được phân chia thành nhiều phần và được giặt từng phần bằng máy giặt với nước và chất giặt sao cho quá trình giặt không làm tổn hại đến chất lượng của lông vũ. Tại đây, nước giặt Natri hypoclorit được cho vào để giặt sạch chất bẩn. Công đoạn giặt được chia thành 2 loại:

- + Giặt lần lượt cho các lần 1,2,3,4,5: Sau khi giặt phần nước thải được thải ra ngoài theo hệ thống thu gom về HTXL nước thải của Nhà máy.

- + Giặt sạch (lần 6): sử dụng lượng nước cấp hoàn toàn là nước sạch. Nước thải từ lần giặt 6 được tuần hoàn, tái sử dụng cho các lần giặt 1,2,3,4,5 của mẻ sau. Do đó lượng nước cấp sử dụng cho các mẻ giặt sau là nước tuần hoàn từ sau xử lý của HTXL nước thải.

Nguyên lý hoạt động của 2 loại hình giặt này là giống nhau.

Sấy khô: Lông vũ sau khi qua công đoạn giặt được sấy khô bằng máy sấy hơi nước

ở nhiệt độ 120⁰C trong thời gian 40 phút và triệt trùng lần 1. Sau đó, sấy khô lần nữa bằng luồng không khí đồng thời xử lý triệt trùng lần 2. Tại công đoạn này tất cả lông vũ đã được triệt trùng hoàn toàn.

Làm mát phân loại và phủ bụi: Sau khi sấy khô bằng hơi nước trong nhiệt độ cao, lông vũ được làm mát và phủ bụi. Công ty sử dụng máy phân loại và phủ bụi đều có thiết bị xử lý bụi đi kèm. Về nguyên tắc, bụi được thu và xử lý bằng lọc túi vải (40 pcs). Bụi sẽ được thu lại và được chứa trong các túi nhựa đặt trong nhà máy.

Đóng gói: Sản phẩm của quy trình này là lông vũ tinh chế. Lông vũ này sẽ được chứa trong các bao nylon và hút chân không theo công nghệ Air Section. Khối lượng của mỗi bao từ 20 - 30kg.

Dự án sử dụng những thiết bị hiện đại, có các thiết bị xử lý môi trường đi kèm trong máy. Đồng thời, các khâu vận chuyển trung gian trong xưởng dùng hình máy hút khí động để hạn chế tối thiểu sự thất thoát lông vũ và bụi phát sinh ra môi trường.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Sản phẩm của dự án đầu tư là lông vũ các loại với sản lượng 2.000 tấn/năm.

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

4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu sử dụng cho dự án

a. Nguyên liệu, nhiên liệu trong quá trình thi công xây dựng dự án

Quá trình thi công các hạng mục của Dự án cần một lượng lớn khối lượng nguyên vật liệu xây dựng. Nhu cầu sử dụng được thống kê trong bảng sau:

Bảng 1.2. Nguyên nhiên liệu trong quá trình thi công xây dựng dự án

TT	Vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Tỷ trọng vật liệu	Khối lượng (tấn)
1	Xi măng	Tấn	2.100	-	2.100
2	Cát	m ³	2.880	1,4 kg/m ³	4.032
3	Đá	m ³	5.400	1,4 kg/m ³	7.560
4	Sắt thép	Tấn	1.284	-	1.284
5	Gạch	viên	820.800	1,6 kg/viên	1.313
6	Vật tư khác (son, phụ gia,...)	Tấn	100	-	100
	TỔNG CỘNG				16.389

Nguồn: Công ty TNHH Lông Vũ Ping Full Việt Nam, 2022.

b. Nguyên liệu, nhiên liệu trong quá trình hoạt động dự án

Để phục vụ cho hoạt động sản xuất tại Nhà máy đạt hiệu quả, các nguyên vật liệu thị trường nội địa không đảm bảo được sẽ được nhập trực tiếp từ nước ngoài, những nguyên liệu còn lại sẽ được tìm mua ở thị trường trong nước. Danh mục nhu cầu

nguyên, nhiên liệu, hoá chất sử dụng cho hoạt động sản xuất và xử lý môi trường trong quá trình sản xuất được trình bày trong các bảng sau:

Bảng 1.3. Nguyên nhiên liệu trong quá trình sản xuất

Stt	Tên nguyên liệu	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ
I	Phục vụ sản xuất			
1	Lông vũ	Tấn/năm	2.200	Việt Nam
2	Nước giặt Natri hypoclorit	Tấn/năm	120	Việt Nam
3	Chỉ may bao	Kg/năm	297	China
4	Vật liệu đóng gói	Cái/năm	15.000	China
II	Phục vụ lò hơi công suất 2 tấn/giờ			
1	Than	Tấn/năm	210	Việt Nam
2	Củi	Tấn/năm	210	Việt Nam
III	Phục vụ trạm xử lý nước thải, khí thải			
1	FeSO ₄ .H ₂ O	Tấn/năm	4	Việt Nam
2	NaOH	Tấn/năm	2	Việt Nam
3	Ca(OH) ₂	Tấn/năm	2	Việt Nam
4	Polime anion	Kg/ngày	6,25	Việt Nam
5	Polime cation	Kg/ngày	3,6	Việt Nam
6	H ₂ SO ₄	Tấn/năm	2	Việt Nam
7	H ₂ O ₂	Tấn/năm	2	Việt Nam
8	Clorine	Tấn/năm	0,3	Việt Nam
Tổng cộng		Tấn/năm	2.786,3	

Nguồn: Công ty TNHH Lông Vũ Ping Full Việt Nam, 2022

Lông vũ được cung cấp cho quá trình sản xuất là loại lông vũ thô đã qua sơ chế được mua lại từ các nhà cung cấp tại Việt Nam.

Than, củi được sử dụng cấp cho lò hơi.

Bảng 1.4. Bảng thông số kỹ thuật cơ bản của một số loại hóa chất chính phục vụ hoạt động sản xuất tại nhà máy

TT	Hoá chất	Tính chất cơ bản
I	Hóa chất phục vụ sản xuất	
1	Nước giặt Natri hypoclorit	- CTHH: NaOCl - Trạng thái vật lý: Dạng dung dịch lỏng trong suốt - Màu sắc: màu vàng

TT	Hoá chất	Tính chất cơ bản
		- Mùi đặc trưng: mùi hắc, dễ gây buồn nôn - Độ hòa tan trong nước: tan hoàn toàn trong nước - Độ pH: 11 – 12 (20°C) - Khối lượng riêng: 1.16 – 1.18 g/cm³ (20°C, 10%) - Điểm sôi: 101 °C
II	Hóa chất xử lý nước thải	
1	NaOH	- Tên thương mại: Xút - CTHH: NaOH - Tính chất: - Dạng tồn tại: chất rắn màu trắng (hút ẩm mạnh, dễ chảy rữa) - Mùi: không mùi - Phân tử lượng: 40 g/mol - Điểm nóng chảy: 323 °C - Điểm sôi: 1.388 °C - Tỷ trọng: 2,13 (tỷ trọng của nước = 1) - Độ hòa tan: dễ tan trong nước lạnh - Độ pH: 13,5
2	H ₂ O ₂	- Tên thương mại: Hydro peroxid - CTHH: H₂O₂ - Tính chất: - Chất lỏng trong suốt - Điểm sôi (°C): 108°C - Màu sắc: Không màu - Điểm nóng chảy (°C): -33°C - Mùi đặc trưng: Mùi hắc - Điểm bùng cháy (°C) theo phương pháp xác định: Chưa có thông tin - Áp suất hóa hơi (mm Hg) ở nhiệt độ, áp suất tiêu chuẩn: 23 mm Hg ở 30°C - Nhiệt độ tự cháy (°C): Chưa có thông tin - Tỷ trọng hơi (Không khí = 1) ở nhiệt độ, áp suất tiêu chuẩn: 1,1 - Độ pH: 2,5 – 3,5 - Tỷ lệ hóa hơi: > 1 - Khối lượng riêng (kg/m³): 1,19 ở 20 °C
3	H ₂ SO ₄	- Tên thương mại: Axit Sunfuric - CTNH: H₂SO₄ - Tính chất: - Trạng thái và hình dạng vật lý: thể lỏng (dầu nhờn). - Mùi: không có mùi, gây hơi nóng và ngạt thở. - Vị: axit chua (mạnh). - Khối lượng phân tử: 98,08 g/ml.

TT	Hoá chất	Tính chất cơ bản
		- Màu: không màu - pH (1% dung môi/nước): axit. - Điểm sôi: 270°C. Phân hủy: 340°C - Điểm tan chảy: -35°C tới 10,36 °C (93-100% tinh khiết) - Nhiệt độ tới hạn: không có giá trị. - Trọng lượng riêng: 1,84 (nước =1). - Áp suất bay hơi: 3,4 (không khí = 1) - Tỉ trọng bay hơi: không có giá trị. - Sự bay hơi: không có giá trị. - Ngưỡng mùi: không có giá trị. - Tính chất phân tán: hòa tan trong nước. - Sự hòa tan: dễ dàng hòa tan trong nước lạnh và tạo ra nhiệt. Hòa tan trong ethyl alcohol.
4	PAC	- CTHH: Polyme $[Al_2(OH)nCl_{6-n}]m$ - Công dụng loại bỏ các chất hữu cơ hòa tan và không hòa tan cùng kim loại nặng - Dạng rắn là bột màu trắng ngà ánh vàng, tan hoàn toàn trong nước
5	Polimer	- Anionic Polyacrylamide - Công dụng: cải thiện việc tạo bông làm cho tốc độ lắng bông cặn nhanh hơn - Dạng bột màu trắng đục. - Tính chất vật lý: Hút ẩm mạnh.
6	Clorine	- CTHH: $Ca(ClO)_2$ - Công dụng: Khử trùng nước thải - Dạng: Hạt trắng mờ hoặc bột trắng. - Hàm lượng: 70,0%min.

Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam cam kết Hóa chất Dự án sử dụng tuân thủ theo Luật Hóa chất Việt Nam 2007; Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất và Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công thương quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất.

4.2. Nhu cầu sử dụng điện

Điện sử dụng được lấy từ điện lưới Quốc gia, đã có lưới điện đến tận hàng rào công trình. Toàn bộ nguồn điện cung cấp cho dự án sẽ sử dụng nguồn điện từ mạng điện chung của tỉnh Bình Phước thông qua hệ thống đường dây cáp điện của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc.

Điện cấp cho dự án sử dụng cho các mục đích: hoạt động hệ thống máy móc, thiết bị sản xuất, văn phòng và hệ thống xử lý môi trường, chiếu sáng công trình.

Lượng điện tiêu thụ của dự án dự kiến khoảng 140.000 KWh/tháng.

4.3. Nhu cầu sử dụng nước

- Nguồn cấp nước: Nguồn cấp nước cho tất cả các hoạt động của dự án là nguồn nước thủy cục cấp đến KCN Minh Hưng – Hàn Quốc thông qua hệ thống đường ống đi ngang qua Nhà máy. Do Công ty TNHH MTV Cấp thoát nước Bình Phước cung cấp.
- Nhu cầu sử dụng nước: Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của công nhân viên, nước sản xuất, nước dùng cho mục đích khác bao gồm giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị và giai đoạn hoạt động.

Giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị:

Trong giai đoạn này, nước chủ yếu cấp cho sinh hoạt công nhân. Dự kiến có 50 công nhân tham gia xây dựng dự án, không lưu trú qua đêm ở công trường. Nước cấp cho sinh hoạt chủ yếu dùng cho nhu cầu uống, vệ sinh, rửa tay chân.

Với định mức cấp nước khoảng 45 lít/người.ca (TCXDVN 33:2006/BXD), thời gian làm việc 1 ca/ngày. Lượng nước cấp sinh hoạt tiêu thụ cho quá trình xây dựng, lắp đặt thiết bị là 2,25 m³/ngày. Lượng nước thải phát sinh khoảng 2,25 m³/ngày (45 lít/người.ca x 50 người).

Nước rửa phương tiện: nước xịt rửa xe cộ, phương tiện vận chuyển trước khi ra công trường định mức khoảng 300 lít/xe theo TCVN 4513:1998. Đối với xe ra vào công trình, chủ yếu chỉ xịt rửa bánh, do đó lượng nước chỉ sử dụng khoảng 20 lít/xe với thời gian xịt rửa khoảng 2-3 phút tương đương 0,22 m³/ngày (ước tính khoảng 11 xe/ngày).

Nước súc rửa, vệ sinh thiết bị trộn bê tông: Theo kế hoạch chủ đầu tư, trên công trường sẽ bố trí 02 máy trộn bê tông nhằm phục vụ công tác xây dựng. Thiết bị trộn bê tông sẽ được vệ sinh sạch sau mỗi khi kết thúc công việc. Khi vệ sinh thiết bị sẽ làm phát sinh một lượng nước thải đáng kể. Với thiết bị trộn bê tông, nước thải phát sinh ước tính 0,5 m³/lần rửa và mỗi ngày vệ sinh 2 lần nên tổng lượng nước thải phát sinh ước tính 2 m³/ngày.

⇒ Vậy tổng lượng nước thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị là 4,47 m³/ngày.

Giai đoạn hoạt động:

Nước cấp cho dự án được sử dụng cho các mục đích sau:

- Nước cấp cho quá trình sản xuất.
- Nước cấp cho xử lý khí thải lò hơi.
- Nước cấp sinh hoạt cho công nhân.

Tổng nhu cầu sử dụng nước của dự án trong giai đoạn hoạt động được thể hiện trong Bảng sau:

Bảng 1.5. Tổng hợp nhu cầu nước của nhà máy trong giai hoạt động

TT	Mục đích	Định mức nước sử dụng	Lưu lượng nước cấp (m ³ /ngày)	Ghi chú
I	Sản xuất		3.667,4	
1	Nước cấp cho quá trình sản xuất	1 tấn lông vũ cần 500 m ³ nước	3.665	7,33 tấn lông vũ giặt/ngày. (Cấp bổ sung 440 m ³ /ngày)
2	Nước cấp cho xử lý khí thải lò hơi	Nước cấp lần đầu là 2m ³ Cấp bổ sung 0,4m ³ /ngày	2,4	Lượng nước này được tuần hoàn tái sử dụng. Định kỳ 1 tháng/lần xả cặn đáy lò hơi
II	Sinh hoạt của công nhân	80 lít/ người .ngày × 50 người	4	Theo QCVN 01:2021/BXD
III	Tưới cây	3 lít/m ² × 5.693,22 m ²	17	QCVN 01:2021/BXD
TỔNG CỘNG			3.688,4	

Nguồn: Công ty TNHH Lông Vũ Ping Full Việt Nam, 2022

Ghi chú:

Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của công nhân:

Theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư 01/2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng: Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt tối thiểu là 80 lít/người/ngày, hướng tới mục tiêu sử dụng nước an toàn, tiết kiệm và hiệu quả.

Số lượng công nhân viên làm việc tại Dự án là 50 người.

Lượng nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân viên là:

$$Q_{sh} = 80 \times 50 = 4.000 \text{ lít/ngày} = 4 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Dự án không tổ chức nấu ăn tại nhà máy mà chỉ đặt suất ăn công nghiệp từ các đơn vị được phép hoạt động bên ngoài cho công nhân viên nhà máy

Nhu cầu sử dụng nước cho sản xuất:

❖ Nhu cầu sử dụng nước cho công đoạn giặt lông vũ:

- Theo số liệu Chủ đầu tư cung cấp, để gia công sản xuất cho 2.000 tấn/năm cần sử dụng tổng nguyên liệu đầu vào là 2.200 tấn/năm, tương đương 7,33 tấn lông vũ/ngày (tính toán cho 300 ngày làm việc/năm).
- Tham khảo kinh nghiệm từ nhà cung ứng dây chuyền sản xuất và tham khảo từ các dự án đang hoạt động dây chuyền sản xuất tương tự tại Trung Quốc hiện nay,

lượng nước sử dụng giặt lông vũ cần $500 \text{ m}^3/1 \text{ tấn lông vũ}$. Như vậy, lượng nước sử dụng ban đầu để giặt $7,33 \text{ tấn lông vũ/ngày}$ là: $(7,33 \text{ tấn/ngày} \times 500 \text{ m}^3) = 3.665 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Tham khảo kinh nghiệm từ nhà cung ứng dây chuyền sản xuất và tham khảo từ các dự án đang hoạt động dây chuyền sản xuất tương tự tại Trung Quốc hiện nay thì nhu cầu xả thải chiếm 80% lượng nước đầu vào, 20% còn lại thất thoát trong quá trình sấy và giải nhiệt. Lượng nước thải xả thải tương ứng:

$$3.665 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 80\% = 2.932 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Với lượng nước xả thải này sẽ được công ty thu gom toàn bộ và xử lý tại HTXL nước thải tập trung của Nhà máy đạt quy chuẩn cho phép. Sau khi xử lý nước thải đạt QCVN, Công ty sẽ tiếp tục tái sử dụng nước thải sau HTXLNT để phục vụ sản xuất. Tiêu chí nước cấp đầu vào phục vụ sản xuất của Nhà máy đối với một số chỉ tiêu như: $\text{BOD} \leq 50$, $\text{COD} \leq 150$, $\text{TSS} \leq 100$. Nhu cầu tái sử dụng nước thải sau HTXLNT để phục vụ sản xuất chiếm 85% lượng nước thải xử lý. Như vậy nhu cầu sử dụng nước tái sử dụng được tính như sau:

$$2.932 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 85\% = 2.492,2 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Lượng nước còn lại khoảng $439,8 \text{ m}^3/\text{ngày} \sim 440 \text{ m}^3/\text{ngày}$ không tái sử dụng sẽ thải ra ngoài và đầu nối với hệ thống thu gom nước thải của KCN để tiếp tục xử lý đạt QCVN trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

❖ Nhu cầu sử dụng nước cho lò hơi:

Đối với bồn nước lò hơi, Công ty sẽ đầu tư 01 lò hơi công suất 2 tấn hơi/h sử dụng nước cấp cho bồn chứa lần đầu là 2 m^3 . Lượng nước cấp bổ sung hằng ngày chiếm khoảng 20% nước cấp lần đầu, tương đương mỗi ngày cấp bổ sung $0,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$, lượng nước này được tuần hoàn tái sử dụng không thải ra môi trường. Định kỳ 1 tháng/lần xả cặn đáy lò hơi, lượng nước xả cặn là $2 \text{ m}^3/\text{lần xả}$.

❖ Nhu cầu sử dụng nước tưới cây:

Định mức sử dụng nước: $3 \text{ lít/m}^2.\text{ngày}$ (áp dụng định mức nước tưới vườn hoa, công viên theo QCVN 01:2021/BXD). Vậy nước dùng cho tưới cây được tính:

$Q_{\text{tưới}} = 5.693,22 \text{ m}^2 \times 3 \text{ lít/m}^2.\text{ngày} = 22.772,88 \text{ lít/ngày} \sim 17 \text{ m}^3/\text{ngày}$. (Với tổng diện tích bãi cỏ và cây xanh là $5.693,22 \text{ m}^2$).

Công tác tưới cây được thực hiện theo định kỳ, không thường xuyên. Trung bình khoảng 2 ngày/lần tưới.

- Ngoài ra, Công ty còn dự trữ một lượng nước cho PCCC. Lượng nước dự trữ cấp nước cho hoạt động chữa cháy khoảng 324 m^3 , được tính cho 2 đám cháy trong 3 giờ liên tục với lưu lượng 15 lít/giây cho mỗi đám cháy

$$W_{\text{cc}} = 15 \text{ lít/giây cho mỗi đám cháy} \times 3 \text{ giờ} \times 2 \text{ đám cháy} \times 3.600 \text{ giây}/1.000 = 324 \text{ m}^3.$$

Nguồn cung cấp nước:

Nguồn cấp nước cho tất cả các hoạt động của dự án là nguồn nước thủy cục cấp đến KCN Minh Hưng – Hàn Quốc thông qua hệ thống đường ống đi ngang qua Nhà máy. Do Công ty TNHH MTV Cấp thoát nước Bình Phước cung cấp.

4.4. Nhu cầu lao động

Giai đoạn thi công xây dựng

Số lượng nhân viên làm việc dự kiến phục vụ cho Dự án: 50 người

Thời gian làm việc:

- Số giờ làm việc: 8h.
- Số ca làm việc/ngày: 1 ca.
- Số ngày làm việc/tuần: 6 ngày/tuần.
- Ngày nghỉ làm việc là các ngày chủ nhật, các ngày lễ, nghỉ tết theo quy định của Nhà nước

Giai đoạn hoạt động

Số lượng nhân viên làm việc dự kiến phục vụ cho Dự án được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 1.6. Nhu cầu lao động trong giai đoạn hoạt động

STT	Loại lao động	Số lượng (người)
1	Quản lý, nhân viên văn phòng	4
2	Người nước ngoài	8
3	Người Việt Nam	6
4	Công nhân	32
Tổng cộng		50

Nguồn: Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam, 2022.

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

5.1. Danh mục máy móc, thiết bị của dự án

Trang thiết bị, máy móc trong giai đoạn thi công xây dựng

Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị thi công công trình để xây dựng dự án. Vì vậy, máy móc thiết bị phục vụ xây dựng sẽ do đơn vị thi công đưa đến công trường. Trong giai đoạn thi công số lượng máy móc thiết bị phục vụ cho thi công sẽ được điều chỉnh cho phù hợp.

Nhu cầu máy móc thiết bị dự kiến phục vụ thi công được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.7. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến trong giai đoạn thi công xây dựng

Stt	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Nước sản xuất	Năm sản xuất	Tình trạng (%)
1	Máy đào	Cái	02	Hàn Quốc	2018	90
2	Máy xúc	Cái	01	Trung Quốc	2019	90
3	Lu rung bánh sắt	Cái	01	Đài Loan	2018	80
4	Đầm chân cừ	Cái	02	Trung Quốc	2018	80
5	Lu rung bánh lốp	Cái	03	Trung Quốc	2018	90
6	Máy sau gạt	Cái	01	Trung Quốc	2018	80
7	Máy trộn bê tông	Cái	02	Nhật Bản	2018	80
8	Máy ủi	Cái	03	Việt Nam	2018	80
9	Xe tải	Cái	05	Hàn Quốc	2018	90
10	Máy phát điện	Cái	01	Hàn Quốc	2018	80
11	Máy xúc lật bánh lốp	Cái	02	Hàn Quốc	2018	80

Nguồn: Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam, 2022.

Trang thiết bị, máy móc trong giai đoạn hoạt động

Để phục vụ quá trình sản xuất, Dự án sử dụng trang thiết bị máy móc được cung cấp từ Trung Quốc. Tất cả máy móc đều là nhập mới 100%. Các loại máy móc, thiết bị sử dụng trong giai đoạn hoạt động sản xuất đều thuộc danh mục cho phép sử dụng theo quy định hiện hành tại Việt Nam, cụ thể như sau:

Bảng 1.8. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng của Dự án.

TT	Tên máy móc/thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Công suất	Xuất xứ	Tình trạng (%)
A	Danh mục thiết bị phục vụ quá trình sản xuất					
1	Máy giặt	Cái	2	15 kW	China	Mới 100%
2	Máy phân loại 6 buồng	Cái	2	41 kW	China	Mới 100%
3	Máy phân loại 3 buồng	Cái	1	40 kW	China	Mới 100%
4	Máy ly tâm	Cái	4	17 kW	China	Mới 100%
5	Máy sấy	Cái	2	11 kW	China	Mới 100%

TT	Tên máy móc/thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Công suất	Xuất xứ	Tình trạng (%)
6	Máy làm mát	Cái	2	15 kW	China	Mới 100%
7	Máy đóng gói hút chân không	Cái	2	25 kW	China	Mới 100%
8	Máy chất đông	Cái	2	45 kW	China	Mới 100%
B	Danh mục thiết bị xử lý môi trường					
11	Máy lọc	Cái	1	4000-130 kW	China	Mới 100%
12	Máy khuấy chất thải	Cái	4	2,5 kW	China	Mới 100%
13	Bơm nước	Cái	3	7,5 kW	China	Mới 100%
14	Bơm nước	Cái	1	4,0 kW	China	Mới 100%
15	Bơm đo lường	Cái	3	0,25 kW	China	Mới 100%
16	Quạt thổi khí	Cái	2	55 kW	China	Mới 100%
17	Quạt thổi khí	Cái	1	11 kW	China	Mới 100%
18	Bơm nước	Cái	2	15 kW	China	Mới 100%
19	Tủ điện	Cái	1	130 kW	China	Mới 100%
20	Tủ điện	Cái	2	35 kW	China	Mới 100%
21	Tủ điện	Cái	1	20 kW	China	Mới 100%
22	Tủ điện	Cái	2	7,5 kW	China	Mới 100%
23	Lò hơi	Cái	1	2 tấn/h	China	Mới 100%

Nguồn: Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam, 2022.

5.2. Các hạng mục công trình của cơ sở

Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của Dự án

Dự án nằm trong quy hoạch KCN Minh Hưng – Hàn Quốc. Do đó xung quanh và lân cận Dự án hầu hết là các cơ sở sản xuất công nghiệp.

❖ Hiện trạng khu đất Dự án hiện nay

Hiện trạng Dự án: Dự án được thực hiện trên Lô J1-1, J1-2, J2, KCN Minh Hưng – Hàn Quốc.

Trước đây, vị trí khu đất trên thuộc sở hữu của Công ty TNHH Jungdown Vina. Công ty TNHH Jung Down Vina trước kia hoạt động theo Giấy chứng nhận đầu tư số 442043000027 ngày 03/03/2011 do Ban quản lý Khu Kinh Tế tỉnh Bình Phước cấp với ngành nghề kinh doanh: sản xuất chế biến các loại lông vũ, các loại chăn mền từ lông vũ. Hiện trạng Dự án hiện nay đã có một số công trình hiện hữu do Công ty TNHH

Jungdown Vina xây dựng. Các công trình, hạng mục của Dự án đã được đầu tư xây dựng hoàn thiện hầu hết theo Giấy phép xây dựng do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp cho Công ty TNHH Jungdown Vina.

Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT 42992 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước cấp vào ngày 19 tháng 10 năm 2022 tại Lô J1-1, J1-2, J2, KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, phường Minh Hưng, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước với diện tích đất sử dụng là: 28.191,5 m².

Các hạng mục công trình hiện hữu tại vị trí thực hiện dự án là phù hợp và hoàn toàn đủ điều kiện để phục vụ cho hoạt động của nhà máy của Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam.

Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam sẽ tận dụng tất cả công trình hiện hữu trên đất và tiến hành xây dựng mới các công trình gồm Trạm điện, Nhà ép bùn, Bể chứa nước thải + nhà để máy bơm, Nhà lò hơi, Bể xử lý nước thải, Nhà kho, Kho chứa CT sinh hoạt và sản xuất, Kho chứa chất thải nguy hại và tiến hành lắp đặt máy móc, thiết bị để phục vụ cho giai đoạn sản xuất trước khi đi vào hoạt động.

Cơ cấu sử dụng đất của toàn bộ Dự án được trình bày trong bảng bên dưới.

Bảng 1.9. Cơ cấu sử dụng đất của toàn Dự án

STT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất xây dựng công trình	15.154,88	53,8
2	Cây xanh	5.693,22	20,2
3	Giao thông - sân bãi	7.320,7	26,0
TỔNG		28.164,61	100,0

Nguồn: Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam, 2022.

Bảng 1.10. Các hạng mục công trình của toàn Dự án

TT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
I	Hiện hữu			
1.	Nhà xưởng 1	6.794	24,1	Hiện hữu
2.	Nhà văn phòng	198	0,7	Hiện hữu
3.	Nhà ăn	325	1,15	Hiện hữu
4.	Nhà vệ sinh	50	0,18	Hiện hữu
5.	Cây xanh	5.693,22	20,2	Hiện hữu
6.	Hồ PCCC(Bể chứa)	90	0,3	Hiện hữu
7.	Sân bãi đường đi	7.320,7	26,0	Hiện hữu

TT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Tỉ lệ (%)	Ghi chú
8.	Bể chứa nước sau xử lý của HTXL nước thải	383,08	1,4	Hiện hữu.
9.	Nhà bảo vệ	24	0,1	Hiện hữu
10.	Nhà xe	108	0,4	Hiện hữu
11.	Nhà nghỉ công nhân viên	150	0,5	Hiện hữu
12.	Tháp nước	10	0,0	Hiện hữu
13.	Kho chứa chất thải sản xuất	35	0,1	Hiện hữu
14.	Kho chứa chất thải nguy hại	24	0,1	Hiện hữu
II	Xây mới			
1.	Trạm điện	16	0,1	Xây mới
2.	Nhà ép bùn	96	0,3	Xây mới
3.	Bể chứa nước thải sản xuất (đầu vào) + nhà để máy bơm	519,84	1,8	Xây mới
4.	Nhà lò hơi	205,2	0,7	Xây mới
5.	Bể xử lý nước thải	1.237,69	4,4	Xây mới
6.	Nhà kho	4.884,88	17,3	Xây mới
Tổng diện tích		28.164,61	100	

Nguồn: Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam, 2022.

❖ **Kết cấu các công trình xây dựng**

a. Nhà xưởng 1 : 01 nhà.

- Loại công trình : Công trình công nghiệp.
- Cấp công trình : Cấp III.
- Số tầng : 01 tầng.
- Diện tích xây dựng : 6.794 m²
- Chiều cao công trình : 11,65 m.
- Cốt nền công trình : Tính từ cốt nền hoàn thiện công trình cao hơn 0,15m so với mặt sân hoàn thiện.
- Chỉ giới xây dựng : Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.
- Giải pháp kết cấu : Móng, đà kiềng, nền bằng BTCT; khung kèo thép; tường xây gạch, phía trên vách tole; mái lợp tole, xà gồ thép; hệ thống cửa sắt, nhôm kính.
- Công trình : hiện hữu

b. Nhà văn phòng : 01 nhà.

- Loại công trình : Công trình dân dụng.
- Cấp công trình : Cấp IV.

- Số tầng : 02 tầng.
- Diện tích xây dựng (Diện tích xây dựng tầng trệt) : 198 m².
- Tổng diện tích sàn : 417 m².
- Chiều cao công trình : 13,02m.
- Cốt nền công trình : Tính từ cốt nền hoàn thiện công trình cao hơn 0,75m so với mặt sân hoàn thiện
- Chỉ giới xây dựng : Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.
- Giải pháp kết cấu : Móng, đà kiềng, cột, dầm, sàn bằng BTCT; nền lát đá Granit; tường xây gạch; mái lợp ngói, vì kèo thép; trần thạch cao; hệ thống cửa nhôm kính, gỗ.
- Công trình : hiện hữu

c. Nhà nghỉ công nhân viên : 01 nhà.

- Loại công trình : Công trình dân dụng.
- Cấp công trình : Cấp IV.
- Số tầng : 02 tầng.
- Diện tích xây dựng (Diện tích xây dựng tầng trệt) : 150m².
- Tổng diện tích sàn : 340m².
- Chiều cao công trình : 10,43m.
- Cốt nền công trình : Tính từ cốt nền hoàn thiện công trình cao hơn 0,3m so với mặt sân hoàn thiện
- Chỉ giới xây dựng : Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.
- Giải pháp kết cấu : Móng, đà kiềng, cột, dầm, sàn bằng BTCT; nền lát gạch Ceramic; tường xây gạch; mái lợp tole, vì kèo thép; trần thạch cao; hệ thống cửa nhôm kính, gỗ.
- Công trình : hiện hữu

d. Nhà ăn : 01 nhà.

- Loại công trình : Công trình dân dụng.
- Cấp công trình : Cấp IV.
- Số tầng : 01 tầng.
- Diện tích xây dựng : 325 m².
- Chiều cao công trình : 5m.
- Cốt nền công trình : Tính từ cốt nền hoàn thiện công trình cao hơn 0,2m so với mặt sân hoàn thiện.
- Chỉ giới xây dựng : Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.
- Giải pháp kết cấu : Móng, đà kiềng, cột bằng BTCT; nền lát gạch Ceramic; tường xây gạch; mái lợp tole, xà gỗ, vì kèo thép; hệ thống cửa nhôm kính.
- Công trình : hiện hữu

e. Trạm điện: 01 nhà.

- Loại công trình : Công trình dân dụng.
- Cấp công trình : Cấp IV.
- Số tầng : 01 tầng.

- Diện tích xây dựng : 16m².
- Chiều cao công trình : 4,2m.
- Cốt nền công trình : Tính từ cốt nền hoàn thiện công trình cao hơn 0,2m so với mặt sân hoàn thiện.
- Chỉ giới xây dựng : Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.
- Giải pháp kết cấu : Móng, đà kiềng bằng BTCT; cột thép; nền bê tông; tường xây gạch + lưới B40; mái lợp tole, xà gồ, vì kèo thép; hệ thống cửa sắt kính.
- Công trình : hiện hữu

f. Nhà lò hơi : 01 nhà.

- Loại công trình : Công trình dân dụng.
- Cấp công trình : Cấp IV.
- Số tầng : 01 tầng.
- Diện tích xây dựng : 205,2 m².
- Chiều cao công trình : 4,2 m.
- Cốt nền công trình : Tính từ cốt nền hoàn thiện công trình cao hơn 0,2m so với mặt sân hoàn thiện.
- Chỉ giới xây dựng : Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.
- Giải pháp kết cấu : Móng, đà kiềng bằng BTCT; cột thép; nền bê tông; tường xây gạch + lưới B40; mái lợp tole, xà gồ, vì kèo thép; hệ thống cửa sắt kính.
- Công trình : xây mới

g. Nhà bảo vệ : 01 nhà.

- Loại công trình : Công trình dân dụng.
- Cấp công trình : Cấp IV.
- Số tầng : 01 tầng.
- Diện tích xây dựng : 24m².
- Chiều cao công trình : 3,4m.
- Cốt nền công trình : Tính từ cốt nền hoàn thiện công trình cao hơn 0,2m so với mặt sân hoàn thiện.
- Chỉ giới xây dựng : Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.
- Giải pháp kết cấu : Móng, đà kiềng, cột, dầm, sàn mái bằng BTCT; nền lát gạch Ceramic; tường xây gạch; hệ thống cửa nhôm kính.
- Công trình : hiện hữu

h. Nhà xe : 01 nhà.

- Loại công trình : Công trình dân dụng.
- Cấp công trình : Cấp IV.
- Số tầng : 01 tầng.
- Diện tích xây dựng : 108 m².
- Chiều cao công trình : 4,3m.
- Cốt nền công trình : Tính từ cốt nền hoàn thiện công trình cao hơn 0,2m so với mặt sân hoàn thiện.
- Chỉ giới xây dựng : Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.

- Giải pháp kết cấu : Móng bằng BTCT; nền bê tông; không tường bao; mái lợp tole; cột, giằng, đòn tay, xà gồ thép.
- Công trình : hiện hữu

i. Nhà vệ sinh : 01 nhà.

- Loại công trình : Công trình dân dụng.
- Cấp công trình : Cấp IV.
- Số tầng : 01 tầng.
- Diện tích xây dựng : 50m².
- Chiều cao công trình : 4,1m.
- Cốt nền công trình : Tính từ cốt nền hoàn thiện công trình cao hơn 0,2m so với mặt sân hoàn thiện.
- Chỉ giới xây dựng : Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.
- Giải pháp kết cấu : Móng, đà kiềng, cột bằng BTCT; nền lát gạch; tường xây gạch; mái lợp tole, xà gồ thép.
- Công trình : hiện hữu

j. Bể chứa nước sau HTXL nước thải: 01 bể.

- Loại công trình : Công trình hạ tầng kỹ thuật.
- Cấp công trình : Cấp IV.
- Diện tích xây dựng : 90 m².
- Chỉ giới xây dựng : Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.
- Giải pháp kết cấu : Đáy, thành, nắp bể bằng bê tông cốt thép.
- Công trình : hiện hữu (tận dụng HTXL nước thải cũ đã xây dựng)

k. Bể chứa nước thải sản xuất + nhà để máy bơm: 01 bể.

- Loại công trình : Công trình hạ tầng kỹ thuật.
- Cấp công trình : cấp III.
- Diện tích xây dựng : 519,84 m²
- Giải pháp kết cấu : Đáy, thành, nắp bể bằng bê tông cốt thép; nền bằng BTCT; tường xây gạch; mái lợp tole, xà gồ thép; cửa sắt
- Công trình : xây mới

l. Tháp nước : 01 tháp.

- Loại công trình : Công trình hạ tầng kỹ thuật.
- Cấp công trình : Cấp IV.
- Diện tích xây dựng : 10m².
- Chiều cao công trình : 10,1m.
- Chỉ giới xây dựng : Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.
- Giải pháp kết cấu : Móng, đà kiềng bằng BTCT; hệ khung bằng thép; bồn Inox.
- Công trình : hiện hữu

Thiết kế cơ sở có bố trí hệ thống kỹ thuật trong và ngoài nhà bao gồm:
+ Hệ thống cấp điện.

- + Hệ thống cấp thoát nước.
- + Hệ thống chống sét.
- + Hệ thống PCCC.

Ngoài ra tổng mặt bằng công trình còn bố trí các hạng mục : Cổng, hàng rào, sân đường nội bộ, cây xanh...

5.3. Hệ thống thoát nước mưa

Hiện nay, hiện trạng hệ thống thoát nước mưa của Nhà máy đã được đầu tư xây dựng đúng thiết kế đã phê duyệt.

Hệ thống thoát nước mưa của Công ty đã được thiết kế riêng biệt với tuyến thoát nước thải. Mạng lưới thu gom nước mưa được bố trí xung quanh nhà xưởng sản xuất, nhà văn phòng và đường nội bộ đảm bảo thu gom triệt để toàn bộ lượng nước trên toàn diện tích.. Dọc theo cống là các hố ga có trang bị song chắn rác.

Hệ thống thu gom nước mưa được thiết kế với độ dốc 0,2%. Hướng dốc từ các tiểu khu ra xung quanh và đổ ra cống thoát nước ngoài của KCN.

Công ty sử dụng hố ga và hệ thống ống để thu gom nước mưa như sau:

- Ống thoát nước mưa trên mái là ống PVC Ø14, Ø168, Ø250.
- Ống bê tông thường Ø400 trong khuôn viên Công ty
- Ống bê tông cường lực Ø400 đối với đoạn ống có đi qua đường có tải nặng.
- Ống bê tông cốt thép thường Ø500 đoạn nối từ hố ga cuối cùng của hệ thống thoát nước mưa trong Công ty với hố ga thoát nước mưa của KCN.

Nước mưa trong Công ty sau khi thu gom vào tuyến ống riêng và được đấu nối vào Hệ thống thu gom nước mưa của Khu công nghiệp Minh Hưng – Hàn Quốc tại 01 điểm trên đường nội bộ KCN.

Tổng chiều dài đường ống thoát nước mưa bố trí trong khu vực dự án khoảng 862 m, gồm 44 hố ga.

Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước mưa được trình bày trong phần phụ lục

5.4. Hệ thống thoát nước thải

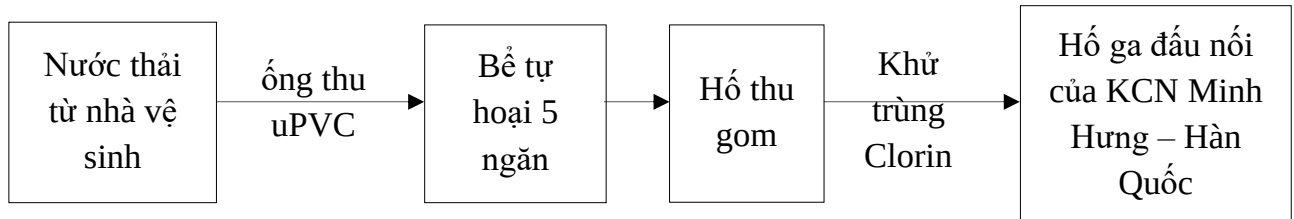
Hệ thống thu gom và thoát nước thải bao gồm:

Nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt chủ yếu phát sinh từ khu vực nhà vệ sinh. Nước thải được thu gom thông qua đường ống nhựa PVC Ø114 về bể tự hoại 5 ngăn bố trí tại khu vực sản xuất và văn phòng. Sau khi xử lý sơ bộ, nước thải sinh hoạt được dẫn thu gom về 01 hố ga riêng trước khi đấu nối để bổ sung hóa chất khử trùng bằng Clorine để khử trùng. Chất lượng nước thải sinh hoạt đầu ra được xử lý đạt quy định đầu nối của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B) để dẫn về HTXL nước thải tập trung của KCN để tiếp tục xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

Hiện tại, hệ thống thu gom bao gồm các đường ống dẫn nước từ bể tự hoại 5 ngăn của các khu vực nhà vệ sinh đã được bố trí. Công ty sẽ tiếp tục sử dụng và thường xuyên kiểm tra hệ thống thu gom để đảm bảo khả năng hoạt động tốt của hệ thống.

Mạng lưới thu gom nước thải sinh hoạt tóm tắt theo sơ đồ sau:



Hình 1.3. Sơ đồ mạng lưới thu gom nước thải sinh hoạt

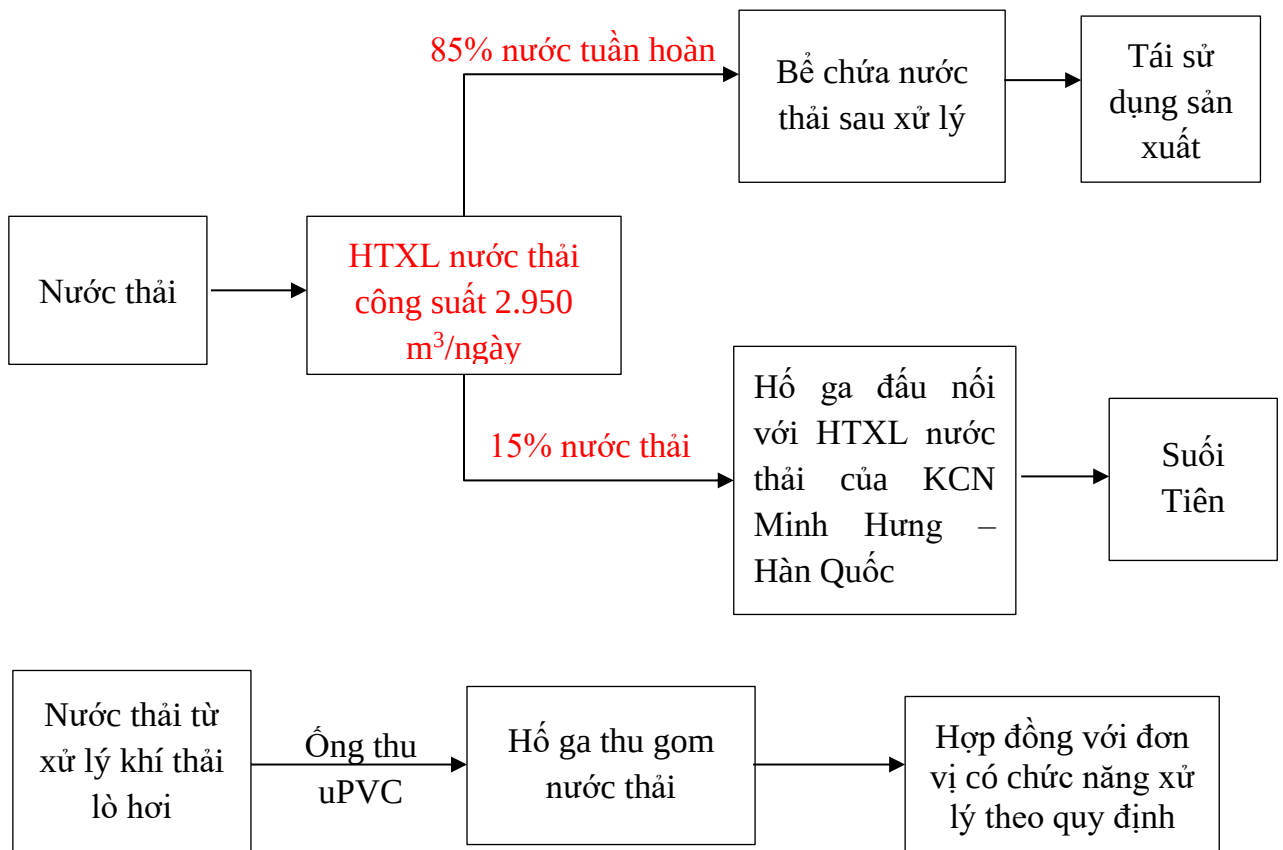
Nước thải sản xuất:

Nhà máy sẽ xây dựng hoàn chỉnh hệ thống thu gom nước thải. Nước thải sản xuất chủ yếu là nước từ giặt, nước thải từ xả cặn lò hơi. Riêng nước thải phát sinh trong sản xuất từ công đoạn giặt sẽ được thu gom, xử lý và sau đó tái sử dụng hoàn toàn cung cấp lại cho quá trình sản xuất.

Cụ thể như sau:

- Nước thải từ quá trình giặt lông vũ gồm: Toàn bộ nước thải phát sinh từ quá trình giặt được thu gom toàn bộ và dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy để xử lý đạt tiêu chuẩn theo quy định (QCVN 40:2011/BTNMT cột B). Sau đó, nước thải được bơm dẫn về **bể chứa nước thải sau xử lý**, 85% lượng nước thải sau xử lý được tuần hoàn, tái sử dụng phục vụ cho các lần giặt 1,2,3,4,5. Một phần còn lại theo hệ thống ống dẫn và đầu nối với hố gom của KCN để thu gom và xử lý.
- Đối với nước thải từ xử lý khí thải lò hơi: Nước cấp cho bể chứa xử lý khí thải lò hơi cùng với chất ô nhiễm trong khí thải, lượng nước này định kỳ xả 1 lần/tháng để đảm bảo khả năng xử lý khí thải, lưu lượng thải khoảng 2 m³/lần xả. Định kỳ được thu gom toàn bộ lượng nước thải này và hợp đồng với đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng quy định pháp luật.

Mạng lưới thu gom nước thải sản xuất tóm tắt theo sơ đồ sau:



Hình 1.4. Mạng lưới thu gom thoát nước thải sản xuất tại công ty

5.5. Hệ thống thông tin liên lạc

Hệ thống thông tin liên lạc với chức năng liên lạc, truyền thông tin, thông báo, tìm kiếm dữ liệu,... khi cần thiết. Hệ thống thông tin liên lạc trong Nhà máy gồm các loại hình như sau: Hệ thống Internet; Hệ thống điện thoại; Camera.

5.6. Hệ thống phòng cháy chữa cháy

Hệ thống cấp nước chữa cháy cho Nhà máy được thiết kế áp dụng theo các tiêu chuẩn sau:

- Tiêu chuẩn TCVN 5760:1993 Yêu cầu chung về thiết kế lắp đặt và sử dụng hệ thống chữa cháy.
- Tiêu chuẩn TCVN 4513:1993 Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế.
- Tiêu chuẩn TCVN 5739:1993 Thiết bị chữa cháy – Đầu nối.
- Tiêu chuẩn TCVN 2622:78 và TCVN 2622:1995 Phòng cháy chống cháy cho nhà và công trình.

Hệ thống báo cháy kiểm soát có tính năng kỹ thuật của một hệ thống báo cháy chuyên dụng:

- Hiện thị chính xác vị trí khu vực khi có sự cố phát hiện cháy
- Báo động tức thì
- Báo lỗi nguồn khi có sự cố nguồn
- Báo lỗi vùng khi có sự cố vùng
- Các thiết bị ngoại vi bao gồm: 01 trung tâm báo cháy có nhân viên trực 24/24
- Đầu báo khói, đầu báo nhiệt, công tắc khẩn, còi báo cháy lắp đặt tại các phòng, các

tầng của công trình.

- Dây tín hiệu báo cháy có tiết diện 0,75m trở lên và được luồn trong ống nhựa PVC, đi âm trên trần, trên tường của công trình
- Một bộ nguồn dự phòng có khả năng hoạt động 24h kể từ khi mất nguồn chính và 3 giờ khi báo cháy
- Trung tâm báo cháy 20 kênh, 24 VDC. Đặt tại phòng bảo vệ của công trình.

Hệ thống PCCC của Nhà máy sẽ được đầu tư hoàn chỉnh, đáp ứng yêu cầu PCCC theo quy định.

5.7. Hệ thống chống sét

Hệ thống chống sét là loại kim thu sét tia tiên đạo, bán kính hoạt động tối thiểu là 55m, với cáp dẫn sét loại đồng trần đường kính 50 mm², được luồn trong ống PVC và dẫn đến hộp đếm sét và hệ tiếp đất.

Công ty đã trang thiết bị điện thoại và máy fax để đảm bảo thông tin liên lạc với các cơ quan hữu quan và khách hàng, đảm bảo cho hoạt động ổn định và hiệu quả.

5.8. Tiến độ đầu tư

Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam được Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 3206246768 chứng nhận lần đầu ngày 25/01/2012, chứng nhận hiệu đính lần thứ hai ngày 27/06/2022 cho Dự án “Nhà máy sản xuất và gia công lông vũ công suất 2.000 tấn/năm”. Tiến độ đầu tư dự án theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư đã được cấp như sau:

- Từ tháng 12/2021 đến tháng 04/2022: Hoàn thiện các thủ tục pháp lý có liên quan.
 - Từ tháng 05/2022 đến tháng 12/2022: Tiến hành xây dựng nhà xưởng, lắp đặt máy móc thiết bị và vận hành thử.
 - Từ tháng 01/2023: Bắt đầu hoạt động chính thức.
- Tiến độ thực tế của dự án hiện nay như sau:
- Từ tháng 12/2022 đến tháng 04/2023: Hoàn thiện các thủ tục pháp lý có liên quan.
 - Từ tháng 05/2023 đến tháng 12/2023: Tiến hành xây dựng nhà xưởng, lắp đặt máy móc thiết bị và vận hành thử.
 - Từ tháng 01/2024: Bắt đầu hoạt động chính thức.

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

- Địa điểm thực hiện dự án: Lô J1-1, J1-2, J2, KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, phường Minh Hưng, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước, Việt Nam. Tổng diện tích thực hiện Dự án là: 28.191,5 m².

KCN Minh Hưng – Hàn Quốc do Công ty TNHH C&N Vina làm chủ đầu tư. KCN Minh Hưng – Hàn Quốc đã được UBND tỉnh phê duyệt quy hoạch chi tiết tại Quyết định số 63/QĐ-UBND ngày 15/01/2007 và UBND tỉnh đã chấp thuận điều chỉnh QHCT của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc tại Quyết định số 2378/QĐ-UBND ngày 24/08/2009. KCN Minh Hưng – Hàn Quốc do Công ty TNHH C&N Vina làm chủ đầu tư hạ tầng.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng KCN Minh Hưng – Hàn Quốc đã được phê duyệt theo Quyết định số 1371/QĐ-BTNMT ngày 12/09/2007 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải giai đoạn 2 KCN Minh Hưng – Hàn Quốc đã được phê duyệt theo Quyết định số 1964 /QĐ-BTNMT ngày 16/09/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Hệ thống xử lý nước thải tập trung giai đoạn 3 (Công suất 12.000 m³/ngày) của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc đã được phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 2435/QĐ-BTNMT ngày 22/9/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án điều chỉnh hạ tầng KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, diện tích 192,2836 ha tại KCN Minh Hưng – Hàn Quốc.

- Quyết định số 1371/QĐ-BTNMT ngày 12/09/2007 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng KCN Minh Hưng – Hàn Quốc.
- Quyết định số 2378/QĐ-UBND ngày 24/08/2009 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước đã phê duyệt điều chỉnh đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng TL 1/2000 Khu công nghiệp Minh Hưng - Hàn Quốc (giai đoạn 1), xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước;
- Quyết định số 1964 /QĐ- BTNMT ngày 16/09/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải giai đoạn 2 khu công nghiệp Minh Hưng – Hàn Quốc.
- Quyết định số 2435/QĐ-BTNMT ngày 22/9/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án điều chỉnh hạ tầng KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, diện tích 192,2836 ha tại KCN Minh Hưng – Hàn Quốc.
- Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 78/GXN-TCMT ngày

14/07/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường – Tổng cục Môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Minh Hưng –Hàn Quốc” tại xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

- Giấy xác nhận số 94/GXN-BTNMT ngày 09/07/2019 (đối với Trạm xử lý nước thải giai đoạn 3)

Hệ thống xử lý nước thải của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc có tổng công suất 30.000 m³/ngày gồm 3 giai đoạn:

- Giai đoạn 1 có công suất 10.000 m³/ngày đã được xác nhận hoàn thành công trình biện pháp bảo vệ môi trường. Theo báo cáo giám sát môi trường KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, hệ thống đã hoàn thành việc cải tạo và đã đưa vào vận hành trở lại từ tháng 12/2017.
- Giai đoạn 2 có công suất 8.000 m³/ngày đã được xác nhận hoàn thành công trình biện pháp bảo vệ môi trường và hiện đang trong giai đoạn hoạt động.
- Giai đoạn 3 có công suất 12.000 m³/ngày đang trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và hiện đang trong giai đoạn hoạt động.

Các ngành nghề thu hút đầu tư trong KCN Minh Hưng - Hàn Quốc bao gồm:

- Ngành sản xuất tole cách âm, tole cách nhiệt, đồ dùng gia đình bằng inox (có công đoạn xi mạ), cơ khí lắp ráp máy móc, thiết bị, các phương tiện giao thông vận tải, máy móc xây dựng.
- Ngành chế biến thức ăn gia súc, gia cầm, thủy sản, phụ gia thủy sản.
- Ngành sản xuất vật liệu xây dựng, gốm sứ.
- Ngành xăm lớp ô tô, các phụ tùng xe ô tô không từ nguyên liệu mủ cao su.
- Nhóm các dự án về kéo sợi, dệt, nhuộm và may mặc, giày da (không thuộc da).
- Dự án sản xuất bao bì nylon.
- Dự án ép khuôn nhựa.
- Dự án sản xuất thiết bị trong nhà bếp có tẩy rửa và đánh bóng.
- Nhóm các dự án chế biến thực phẩm, nước giải khát.
- Dự án sản xuất dây, cáp điện.
- Dự án điện tử, viễn thông (Phạm vi dự án thuộc ngành điện tử).
- Dự án về hóa chất, dược phẩm, mỹ phẩm.
- Nhóm các dự án chế biến nông sản.
- Dự án cơ khí, luyện kim màu, luyện cán thép.
- Xi mạ.
- Tái chế, xử lý chất rắn các loại.
- Dự án sản xuất văn phòng phẩm, sản xuất giấy.

Dự án sản xuất và gia công lông vũ với công suất 2.000 tấn/năm. So sánh ngành nghề với phân khu chức năng của KCN là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển ngành nghề và phân khu chức năng của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc. Do đó, việc đầu tư nhà máy sản xuất của Công ty TNHH Lông Vũ Ping Full Việt Nam là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển ngành nghề của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc.

2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường:

Hiện nay, HTXLNT tập trung của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc có tổng công suất 30.000 m³/ngày.đêm, gồm 3 giai đoạn:

- Giai đoạn 1: có công suất 10.000 m³/ngày, đã được xác nhận hoàn thành công trình biện pháp bảo vệ môi trường, hiện đã hoàn thành việc cải tạo và đưa vào vận hành lại từ tháng 12/2017.
- Giai đoạn 2: có công suất 8.000 m³/ngày, đã được xác nhận hoàn thành công trình biện pháp bảo vệ môi trường.
- Giai đoạn 3: có công suất 12.000 m³/ngày đã được xác nhận hoàn thành công trình biện pháp bảo vệ môi trường và hiện đang trong giai đoạn hoạt động.

Quy trình công nghệ xử lý nước thải của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc: Nước thải → Song chắn rác thô → Bể thu gom → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể trung hòa → Bể Aerotank → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng.

Trạm XLNT tập trung của KCN hiện nay đã tiếp nhận 12.000 m³/ngày (*Báo cáo giám sát môi trường KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, 2021*).

Nước thải từ các nhà máy trong KCN được thu gom dẫn về hệ thống XLNT tập trung của KCN để xử lý.

Chủ đầu tư KCN đã hoàn thành hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất 30.000 m³/ngày.đêm và đưa hệ thống XLNT tập trung KCN đi vào vận hành ổn định để xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh tại KCN đạt theo quy chuẩn hiện hành (QCVN 40:2011/BTNMT, cột A) trước khi xả ra nguồn tiếp nhận (Suối Tiên), đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường.

Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc là quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp.

Bảng tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào và cam kết chất lượng nước thải đầu ra của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc được trình bày như sau:

Bảng 2.1. Bảng thông số giới hạn tiếp nhận nước thải đầu vào và giới hạn xả nước thải đầu ra của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị	
			Tiêu chuẩn tiếp nhận đầu vào (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B)	Tiêu chuẩn đầu ra (QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, Kq=0,9, Kf=0,9)
1	Nhiệt độ	°C	40	40
2	Độ màu	Pt/Co	150	50
3	pH	-	5,5 đến 9	6 đến 9

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị	
			Tiêu chuẩn tiếp nhận đầu vào (QCVN 40:2011/ BTNMT, cột B)	Tiêu chuẩn đầu ra (QCVN 40:2011/ BTNMT, cột A, Kq=0,9, Kf=0,9)
4	BOD5 (20°C)	mg/l	50	24,3
5	COD	mg/l	150	60,75
6	Chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	100	40,5
7	Asen	mg/l	0,1	0,041
8	Thủy ngân	mg/l	0,01	0,004
9	Chì	mg/l	0,5	0,081
10	Cadimi	mg/l	0,1	0,041
11	Crom (VI)	mg/l	0,1	0,041
12	Crom (III)	mg/l	1	0,162
13	Đồng	mg/l	2	1,62
14	Kẽm	mg/l	3	2,43
15	Niken	mg/l	0,5	0,162
16	Dầu mỡ khoáng	mg/l	10	4,05
17	Sunfua	mg/l	0,5	0,162
18	Amoni	mg/l	10	4,05
19	Tổng nitơ	mg/l	40	16,2
20	Tổng phot pho	mg/l	6	3,24
21	Coliform	MPN/ 100ml	5000	3.000
22	Mn	mg/l	0,1	0,4
23	Fe	mg/l	5	0,8
24	Tổng Xianua	mg/l	0,1	0,06

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị	
			Tiêu chuẩn tiếp nhận đầu vào (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B)	Tiêu chuẩn đầu ra (QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, Kq=0,9, Kf=0,9)
25	Tổng phenol	mg/l	0,5	0,1
26	Florua	mg/l	10	4,1
27	Clorua	mg/l	1000	405
28	Clo dư	mg/l	2	0,8
29	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,1	0,04
30	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phot phohữu cơ	mg/l	1	0,2
31	Tổng PCB	mg/l	0,01	0,002
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1,0	0,8

Nguồn: Công ty TNHH C&N Vina, 2022

Trong quá trình hoạt động của Dự án, tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 4 m³/ngày.đêm. Toàn bộ nước thải này thu gom thông qua đường ống nhựa PVC Ø114 về bể tự hoại 5 ngăn bố trí tại khu vực sản xuất và văn phòng. Sau khi xử lý sơ bộ, nước thải sinh hoạt được dẫn thu gom về 01 hố ga riêng trước khi đầu nối để bổ sung hóa chất khử trùng bằng Clorine để khử trùng. Chất lượng nước thải đầu ra đạt quy định đầu nối của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B).

Riêng đối toàn bộ lượng nước thải phát sinh trong quá trình sản xuất là 2.932 m³/ngày. Toàn bộ lưu lượng nước thải này được thu gom toàn bộ dẫn về HTXL nước thải của Nhà máy để xử lý. Trong đó, Công ty tái sử dụng tuần hoàn cho quá trình sản xuất là 2.492,2 m³/ngày sử dụng cho mục đích sản xuất và lượng nước còn lại 440 m³/ngày được thải ra ngoài hố ga đầu nối với HTXL nước thải của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc để tiếp tục xử lý đạt chuẩn trước khi thải ra ngoài môi trường.

Với lượng nước thải phát sinh tại Nhà máy của dự án thì công suất của HTXLNT tập trung của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc hiện nay sẽ đảm bảo đủ khả năng tiếp nhận và xử lý toàn bộ nước thải phát sinh tại nhà máy trong giai đoạn hoạt động.

Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam đã ký hợp đồng hạn mức số: 1304/HĐHM/2022 với Chi nhánh Công ty TNHH C&N Vina MHK về việc đồng ý

tiếp nhận toàn bộ lưu lượng nước thải phát sinh của Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam là 500 m³/ngày.đêm.

HTXLNT tập trung của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc sẽ tiếp tục xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là suối Tiên. Theo Quyết định số 1371/QĐ-BTNMT ngày 12/09/2007 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng KCN Minh Hưng – Hàn Quốc. Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải giai đoạn 2 KCN Minh Hưng – Hàn Quốc đã được phê duyệt theo Quyết định số 1964 /QĐ- BTNMT ngày 16/09/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Hệ thống xử lý nước thải tập trung giai đoạn 3 (Công suất 12.000 m³/ngày) của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc đã được phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 2435/QĐ-BTNMT ngày 22/9/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án điều chỉnh hạ tầng KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, diện tích 192,2836 ha tại KCN Minh Hưng – Hàn Quốc thì KCN Minh Hưng – Hàn Quốc đủ điều kiện xả thải vào suối Tiên theo quy định.

Suối Tiên đã được UBND tỉnh Bình Phước phân vùng nguồn tiếp nhận nước thải theo Quyết định số 452/QĐ-UBND ngày 25/02/2021 Về việc phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải là sông, suối, khe, rạch, kênh, mương, ao, hồ, đập trên địa bàn tỉnh Bình Phước đến năm 2030.

CHƯƠNG III.

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

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

1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường

Dự án được thực hiện tại Lô J1-1, J1-2, J2, KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, phường Minh Hưng, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng KCN Minh Hưng – Hàn Quốc đã được phê duyệt theo Quyết định số 1371/QĐ-BTNMT ngày 12/09/2007 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải giai đoạn 2 Khu công nghiệp Minh Hưng – Hàn Quốc đã được phê duyệt theo Quyết định số 1964 /QĐ- BTNMT ngày 16/09/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Hệ thống xử lý nước thải tập trung giai đoạn 3 (Công suất 12.000 m³/ngày) của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc đã được phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 2435/QĐ-BTNMT ngày 22/9/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án điều chỉnh hạ tầng KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, diện tích 192,2836 ha tại KCN Minh Hưng – Hàn Quốc.

Hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc đã được cấp Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 78/GXN-TCMT ngày 14/07/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường – Tổng cục Môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Minh Hưng – Hàn Quốc” tại xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước và Giấy xác nhận số 94/GXN-BTNMT ngày 09/07/2019 (đối với Trạm xử lý nước thải giai đoạn 3).

Khu công nghiệp là khu vực quy hoạch sản xuất tập trung nên hệ sinh thái trên cạn tại khu vực thực hiện dự án không có gì đặc biệt. Trong KCN chủ yếu là các giống cây trồng lấy bóng mát như: phượng, các loài cỏ mọc hoang dại,...Trong khu vực không có các loại động vật quý hiếm nào sinh sống.

Dự án thực hiện trong KCN Minh Hưng Hàn Quốc, môi trường sản xuất quy hoạch tập trung. KCN Minh Hưng – Hàn Quốc thuộc phường Minh Hưng, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

Thị xã Chơn Thành được thành lập theo Nghị quyết số 570/NQ-UBTVQH15 ngày 11/08/2022 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội về việc thành lập thị xã Chơn Thành và các phường thuộc thị xã. Thị xã Chơn Thành sau khi thành lập có 390,34 km² diện tích tự nhiên và quy mô dân số 121.083 người; có 9 đơn vị hành chính trực thuộc, gồm 5 phường: Hưng Long, Thành Tâm, Minh Hưng, Minh Long, Minh Thành và 4 xã: Minh Lập, Minh Thắng, Nha Bích, Quang Minh.

Theo Quyết định số 1314/QĐ-BXD ngày 05/10/2020 của Bộ Xây dựng công nhận toàn bộ huyện Chơn Thành, nay là thị xã Chơn Thành là đô thị loại IV trực thuộc tỉnh Bình Phước.

Theo Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Bình Phước thời kỳ 2006-

2020 của Thủ tướng Chính phủ, Chơn Thành tập trung phát triển công nghiệp, thương mại, dịch vụ, có mật độ dân cư đông đúc, đô thị hóa cao và tạo động lực phát triển kinh tế - xã hội chung của tỉnh Bình Phước. Chơn Thành được định hướng trở thành đô thị loại IV trong giai đoạn 2016-2020 và phấn đấu đến năm 2025, cơ bản đạt các tiêu chí đô thị loại III, đủ điều kiện nâng cấp thị xã Chơn Thành lên đô thị loại III trong giai đoạn 2026-2030.

Căn cứ điểm c, khoản 1, Điều 28 của Luật Bảo vệ Môi trường 2020 và điểm a, khoản 4, Điều 25. Tiêu chí về môi trường và phân loại dự án đầu tư của Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định “4. Việc xác định dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường được quy định như sau: a) Dự án thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định này nằm trong nội thành, nội thị của đô thị theo quy định của pháp luật về phân loại đô thị”. Vì vậy, dự án có yếu tố nhạy cảm môi trường – thuộc nội thành, nội thị của đô thị loại IV.

1.2. Thông tin về đa dạng sinh học có thể bị tác động bởi dự án

1.2.1. Hệ sinh thái trên cạn

Hiện nay, KCN Minh Hưng - Hàn Quốc đã được đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng (giao thông, cấp thoát nước, trồng cây xanh, điện, thông tin liên lạc, xử lý chất thải,...). Khu công nghiệp là khu vực quy hoạch sản xuất tập trung nên hệ sinh thái trên cạn tại khu vực thực hiện dự án không có gì đặc biệt. Trong KCN chủ yếu là các giống cây trồng lấy bóng mát như: phượng, các loài cỏ mọc hoang dại,... Trong khu vực không có các loại động vật quý hiếm nào sinh sống.

Riêng khu đất Dự án đã được phát quang mặt bằng sẵn sàng cho công tác xây dựng, do đó hoạt động của Dự án sẽ không gây tác động đáng kể đến hệ sinh thái trên cạn.

1.2.2. Hệ sinh thái dưới nước

Toàn bộ nước mưa, nước thải sau xử lý của Công ty được dẫn về hệ thống xử lý nước thải của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc sau đó xả vào suối Tiên. Do quá trình xả thải diễn ra quanh năm nên tác động của nước thải phát sinh từ Công ty có thể gây ra một số ảnh hưởng tới môi trường và hệ sinh thái thủy sinh nguồn nước nếu không được xử lý hiệu quả. Tác động này sẽ được đánh giá cụ thể tại hồ sơ cấp phép của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc.

1.3. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường, danh mục và hiện trạng các loài thực vật, động vật hoang dã, trong đó có các loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ, các loài đặc hữu có trong vùng có thể bị tác động do dự án

(không có)

1.4. Đánh giá yếu tố nhạy cảm về môi trường của dự án đầu tư

Yếu tố nhạy cảm về môi trường của dự án đầu tư được đánh giá dựa trên Bảng sau

Bảng 3.1. Đánh giá yếu tố nhạy cảm về môi trường của dự án đầu tư

TT	Quy định các yếu tố nhạy cảm về môi trường tại điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường	Đánh giá các yếu tố nhạy cảm về môi trường của dự án đầu tư	
		Có	Không
1	Dự án thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022		☒
2	Dự án có xả nước thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước		☒
3	Dự án có sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, lâm nghiệp, thủy sản; rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng tự nhiên theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp; khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản theo quy định của pháp luật về thủy sản; vùng đất ngập nước quan trọng và di sản thiên nhiên khác được xác lập, công nhận theo quy định tại Nghị định này (trừ các dự án đầu tư xây dựng công trình phục vụ quản lý bảo vệ rừng, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học, phòng cháy chữa cháy rừng, lâm sinh được cấp có thẩm quyền phê duyệt)		☒
4	Dự án có sử dụng đất, đất có mặt nước của di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa (trừ các dự án bảo quản, tu bổ, phục hồi, tôn tạo di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh, xây dựng công trình nhằm phục vụ việc quản lý, vệ sinh môi trường, bảo vệ di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh và các dự án bảo trì, duy tu bảo đảm an toàn giao thông)		☒
5	Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai; dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, di sản thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, vùng đất ngập nước quan trọng, rừng tự nhiên, rừng phòng hộ (trừ các dự án đầu tư xây dựng công trình phục vụ quản lý, bảo vệ rừng, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học, phòng cháy chữa cháy rừng, lâm sinh được cấp có thẩm quyền phê duyệt)		☒
6	Dự án có yêu cầu di dân, tái định cư theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đầu tư công, đầu tư và pháp luật về xây dựng		☒
7	Dự án có yếu tố nhạy cảm đối với môi trường khu dân cư xung quanh		☒

TT	Quy định các yếu tố nhạy cảm về môi trường tại điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường	Đánh giá các yếu tố nhạy cảm về môi trường của dự án đầu tư	
		Có	Không
8	Nằm trong nội thành, nội thị của đô thị theo quy định của pháp luật về phân loại đô thị	☒	

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

2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải

Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là hệ thống thu gom, thoát nước thải của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc.

Nước thải sinh hoạt và sản xuất sau khi xử lý tại HTXLNT của dự án được đầu nối vào thông thu gom, thoát nước thải của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc để đưa về HTXLNT tập trung của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc. HTXLNT tập trung của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc sẽ tiếp tục xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là suối Tiên.

Suối Tiên (suối Muông) bắt nguồn từ xã Minh Hưng, là một trong những nhánh suối thượng nguồn của suối Xa Cát. Suối Tiên có chiều rộng khoảng 2m, chiều sâu khoảng 1,5 m. Dòng chảy chính từ Tây sang Đông để hợp lưu với nhiều nhánh suối nhỏ khác và sau khi hợp lưu suối có tên là suối Xa Cát nằm trên địa bàn xã Nha Bích thị xã Chơn Thành. Suối Xa Cát chảy ra sông Bé.

Suối Tiên nhỏ hẹp, có độ dốc thay đổi theo địa hình của vùng đất đi qua. Lưu lượng trung bình của Suối Tiên dao động trong khoảng 0,6 – 1,0 m³/s. Nước của Suối Tiên được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo Quyết định số 1469/QĐ-UBND ngày 21/6/2011 của UBND tỉnh Bình Phước.

Suối Tiên đã được UBND tỉnh Bình Phước phân vùng nguồn tiếp nhận nước thải theo Quyết định số 452/QĐ-UBND ngày 25/02/2021 Về việc phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải là sông, suối, khe, rạch, kênh, mương, ao, hồ, đập trên địa bàn tỉnh Bình Phước đến năm 2030.

2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

Để đánh giá chất lượng nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải, báo cáo tham khảo Báo cáo kết quả quan trắc môi trường của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc quý 4/2021.

Vị trí lấy mẫu: Nước mặt suối Tiên, cách 150m về hạ nguồn so với vị trí và nước thải của nhà máy xử lý vào Suối Tiên. Kết quả nước mặt Suối Tiên - nguồn tiếp nhận nước thải của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.2. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt suối Tiên nguồn tiếp nhận nước thải

STT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ	QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột A2)
1	pH	-	6,70	6 – 8,5
2	DO	mg/L	5,61	≥ 5
3	TDS	mg/L	334	-
4	TSS	mg/L	23	30
5	COD	mgO ₂ /L	13,1	15
6	BOD ₅	mgO ₂ /L	5,18	6
7	Nitrit (N_NO ₂ ⁻)	mg/L	KPH	0,05
8	Nitrat (N_NO ₃ ⁻)	mg/L	1,89	5
9	Photphat	mg/L	0,05	0,2
10	Sắt (Fe)	mg/L	0,30	1
11	Amoni (N_NH ₄ ⁺)	mg/L	0,13	0,3
12	Đồng	mg/L	0,05	0,2
13	Kẽm	mg/L	KPH	1,0
14	Asen	mg/L	KPH	0,02
15	Crom (VI)	mg/L	KPH	0,02
16	Crom (III)	mg/L	KPH	-
17	Cadimi	mg/L	KPH	0,005
18	Chì	mg/L	KPH	0,02
19	Niken	mg/L	KPH	0,1
20	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	KPH	0,2
21	Dầu tổng	mg/L	KPH	0,5
22	Coliform	MPN/100m L	3,7 x 10 ³	5.000

Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc môi trường của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc quý 4/2021

Qua kết quả phân tích chất lượng nước mặt quý 4 năm 2021 tại suối Tiên cho thấy

tất cả các chỉ tiêu phân tích kết quả nước mặt Suối Tiên - nguồn tiếp nhận nước thải của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, đều đạt giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột A₂.

3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án

Kết quả đo đạc, lấy mẫu phân tích, đánh giá hiện trạng môi trường khu vực tiếp nhận các loại chất thải của dự án được thực hiện ít nhất là 03 đợt khảo sát. Việc đo đạc, lấy mẫu, phân tích mẫu tuân thủ quy trình kỹ thuật về quan trắc môi trường.

Tổng hợp kết quả hiện trạng các thành phần môi trường khu vực dự án, đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn với đặc điểm môi trường tự nhiên khu vực dự án; đánh giá được hiện trạng các thành phần môi trường khu vực dự án trước khi triển khai xây dựng như sau:

a. Hiện trạng môi trường không khí xung quanh

Các thông số đo đạc và phân tích: Vi khí hậu (tiếng ồn, nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió), Bụi, CO, SO₂, NO₂.

Thời gian lấy mẫu: 04/10/2022; 05/10/2022; 06/10/2022.

Điều kiện lấy mẫu: trời nắng, gió nhẹ. Nhiệt độ ngoài trời khoảng 30,2 – 30,9 °C; tốc độ gió 0,2 – 0,8 m/s

Vị trí lấy mẫu:

- HA.22.04942.02: Khu vực dự án
- HA.22.04968.02: Khu vực dự án
- HA.22.04977.02: Khu vực dự án

Kết quả đo đạc phân tích hiện trạng chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.3. Kết quả hiện trạng chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực dự án

Chỉ tiêu Kết quả thử nghiệm	Ngày lấy mẫu	Nhiệt độ	Độ ẩm	Tốc độ gió	Độ ồn	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO
		°C	%	m/s	dBA	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
HA.22.04942.02	04/10/2022	30,2	62,3	0,2 – 0,8	62,3	0,12	0,062	0,045	< 6
HA.22.04968.02	05/10/2022	30,5	62,3	0,2 – 0,7	63,2	0,15	0,072	0,052	<6
HA.22.04977.02	06/10/2022	30,9	63,2	0,2 – 0,7	63,6	0,13	0,065	0,051	<6
Phương pháp đo, xác định		QCVN 46:2012/BTNMT			TCVN 7878- 2:2010	TCVN 5067:1995	TCVN 5971-1995	TCVN 6137:2009	TCVN 5972:1995
QCVN 26:2016/BYT		18 – 32	40 – 80	0,2 – 1,5	--	--	--	--	--
QCVN 26:2010/BTNMT		--	--	--	6h – 21h: 70 21h – 6h: 55	--	--	--	--
QCVN 05:2013/BTNMT		--	--	--	--	0,3	0,35	0,2	30

(Nguồn: Công ty CP dịch vụ tư vấn Môi trường Hải Âu, 2022)

Ghi chú:

- QCVN 26:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn
- QCVN 05:2013/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh
- QCVN 26:2016/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

❖ **Nhận xét và đánh giá:**

Qua kết quả đo đạc, phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực dự án cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều đạt Quy chuẩn về chất lượng không khí xung quanh QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 26/2016/BYT cho phép. Điều này chứng tỏ môi trường không khí khu vực dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

b. Hiện trạng môi trường đất khu vực dự án

Các thông số đo đạc và phân tích: Asen (As); Cadimi (Cd); Chì (Pb); Crom (Cr); Đồng (Cu); Kẽm (Zn).

Thời gian lấy mẫu: 04/10/2022; 05/10/2022; 06/10/2022;

Điều kiện lấy mẫu: trời nắng, gió nhẹ. Nhiệt độ ngoài trời khoảng 30,2 – 30,9 °C; tốc độ gió 0,2 – 0,8 m/s.

Vị trí lấy mẫu: Trong khu vực dự án

Kết quả đo đạc phân tích hiện trạng chất lượng môi trường đất tại dự án được trình bày trong bản sau:

Bảng 3.4. Kết quả phân tích chất lượng đất tại dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm			QCVN 03:2015/ BTNMT - Đất công nghiệp
			04/10/2022	05/10/2022	06/10/2022	
1.	As ^(*)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	25
2.	Cd ^(*)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	10
3.	Pb ^(*)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	300
4.	Zn ^(*)	mg/kg	21,2	22,3	20,3	300
5.	Cr ^(*)	mg/kg	2,3	2,6	2,0	250
6.	Cu ^(*)	mg/kg	12,3	13,2	12,3	300

(Nguồn: Công ty CP dịch vụ tư vấn Môi trường Hải Âu, 2022)

Nhận xét:

Qua kết quả phân tích chất lượng môi trường đất của dự án cho thấy, tất cả các chỉ tiêu đều thấp hơn rất nhiều so với quy chuẩn cho phép - QCVN 03-MT:2015/BTNMT – đất công nghiệp. Như vậy, chất lượng môi trường đất hiện nay của dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

c. Hiện trạng nước mặt và tài nguyên sinh vật

Dự án được thực hiện trong KCN Minh Hưng - Hàn Quốc đã được phê duyệt Báo cáo ĐTM. Do đó, báo cáo không trình bày hiện trạng nước mặt và tài nguyên sinh vật theo quy định. Cụ thể trường hợp nước thải của dự án đầu nối với hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp thì không cần đánh giá hiện trạng môi trường nước mặt và tài nguyên sinh vật.

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 tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất

Nhà máy nằm trong KCN Minh Hưng – Hàn Quốc nên dự án không thực hiện công tác đền bù, giải tỏa, di dân tái định cư tại khu vực dự án.

1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

Dự án nằm trong KCN Minh Hưng – Hàn Quốc; Mặt bằng thi công dự án khá bằng phẳng, thuận lợi cho quá trình thi công xây dựng dự án. Vì vậy, dự án không giải phóng mặt bằng.

1.1.3. Đánh giá tác động của việc vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

Dự án được thực hiện trên Lô J1-1, J1-2, J2, KCN Minh Hưng – Hàn Quốc.

Trước đây, vị trí khu đất trên thuộc sở hữu của Công ty TNHH Jungdown Vina. Công ty TNHH Jung Down Vina trước kia hoạt động theo Giấy chứng nhận đầu tư số 442043000027 ngày 03/03/2011 do Ban quản lý Khu Kinh Tế tỉnh Bình Phước cấp với ngành nghề kinh doanh: sản xuất chế biến các loại lông vũ, các loại chăn mền từ lông vũ. Hiện trạng Dự án hiện nay đã có một số công trình hiện hữu do Công ty TNHH Jungdown Vina xây dựng. Các công trình, hạng mục của Dự án đã được đầu tư xây dựng hoàn thiện hầu hết theo Giấy phép xây dựng do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp cho Công ty TNHH Jungdown Vina.

Công ty TNHH Lông Vũ Ping Full Việt Nam đã được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với lô đất số vào sổ cấp CCN: CT 42992 ngày 19/10/2022 của Sở TN&MT tỉnh Bình Phước.

Các hạng mục công trình hiện hữu tại vị trí thực hiện dự án là phù hợp và hoàn toàn đủ điều kiện để phục vụ cho hoạt động của nhà máy của Công ty TNHH Lông Vũ Ping Full Việt Nam.

Công ty TNHH Lông Vũ Ping Full Việt Nam sẽ tận dụng tất cả công trình hiện hữu trên đất. Đồng thời, Công ty TNHH Lông Vũ Ping Full Việt Nam sẽ tiến hành xây dựng mới các công trình gồm Trạm điện, Nhà ép bùn, Bể chứa nước thải + nhà để máy bơm, Nhà lò hơi, Bể xử lý nước thải, Nhà kho, Kho chứa CT sinh hoạt và sản xuất, Kho chứa chất thải nguy hại và tiến hành lắp đặt máy móc, thiết bị để phục vụ cho giai đoạn sản xuất trước khi đi vào hoạt động.

Quá trình thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị có sự tham gia chủ yếu của các phương tiện giao thông vận chuyển vật liệu, thiết bị xây dựng phục vụ thi công. Hoạt động của các loại phương tiện vận chuyển có sử dụng các loại nhiên liệu

đốt cháy (xăng, dầu DO,...) làm phát sinh khí thải ô nhiễm, ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công và môi trường không khí xung quanh.

Bảng 4.1. Khối lượng vật liệu thi công

TT	Vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Tỷ trọng vật liệu	Khối lượng (tấn)
1	Xi măng	Tấn	2.100	-	2.100
2	Cát	m ³	2.880	1,4 kg/m ³	4.032
3	Đá	m ³	5.400	1,4 kg/m ³	7.560
4	Sắt thép	Tấn	1.284	-	1.284
5	Gạch	viên	820.800	1,6 kg/viên	1.313
6	Vật tư khác (son, phụ gia, máy móc, thiết bị,...)	Tấn	100	-	100
	TỔNG CỘNG				16.389

Nguồn: Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam, 2022.

Nguồn cung cấp nguyên vật liệu xây dựng cho dự án được cung cấp từ các đại lý vật liệu xây dựng tại địa phương trong bán kính khoảng 10 km xung quanh khu vực dự án.

Với khối lượng vật tư thi công cần vận chuyển khoảng 105 tấn/ngày. Do đó, với xe tải trọng trung bình dưới 10 tấn, số chuyến xe vận chuyển khoảng 7-11 chuyến/ngày trong suốt thời gian thi công. Quãng đường vận chuyển trong khu vực Dự án trung bình 10 km/chuyến.

Căn cứ vào lượng xe vận chuyển trong ngày, quãng đường vận chuyển và hệ số ô nhiễm không khí của WHO 1993, thời gian xây dựng khoảng 06 tháng, khối lượng nguyên vật liệu cần chuyên chở trung bình mỗi ngày đối với xe tải, tính toán tải lượng cực đại các khí thải gây ô nhiễm không khí có trong khí thải của các phương tiện vận chuyển được tính toán và trình bày trong Bảng sau:

Bảng 4.2. Tải lượng chất ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Thông số	Hệ số ô nhiễm tối đa (g/km) ⁽¹⁾	Tải lượng ô nhiễm trung bình ngày ⁽²⁾ (g/ngày)
1	Bụi	0,17	1,87
2	NO _x	1,2	13,2
3	CO	1,5	16,5
4	HC	1,2	13,2

(Nguồn: ⁽¹⁾QCVN 05:2009/BGTVT, ⁽²⁾: Công ty TNHH M & N Hợp Nhất tính toán dựa trên hệ số ô nhiễm của WHO 1993, 2022)

Theo định mức kinh tế kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu của Bộ Giao thông vận tải năm 2011, lượng nhiên liệu xe tiêu thụ được tính toán theo công thức sau:

$$G = a . b . (K_1 . \frac{L}{100} + K_2 . \frac{P.L}{100}) (lít)$$

Trong đó:

- G: Lượng nhiên liệu tiêu hao của chuyến công tác.
- a: Hệ số quy đổi cấp đường. Chọn cấp đường loại 1, 2, 3 ứng với hệ số a =1.
- K₁: Là lượng nhiên liệu cần thiết để phương tiện chạy 100 km trên đường loại 1, 2, 3; tính bằng (lít/100 km). Mức tiêu hao nhiên liệu của xe tải 10 tấn là 26 Lít/100km.
- K₂: Là lượng nhiên liệu tăng thêm khi chở 1 tấn hàng, với khoảng cách 100 km trên đường loại 1, 2, 3; được tính bằng (lít/100km.tấn). Mức tiêu hao nhiên liệu của xe tải trên 1 tấn khi chở 1 tấn hàng trong 100km là K₂ = 2 Lít/100km.tấn.
- b : Là hệ số điều chỉnh khi xe chạy có điều hòa nhiệt độ b = 1,1.
- L: Là tổng chiều dài (km) cung đường thực tế xe chạy trong chuyến công tác trong khu vực Dự án. Khoảng cách vận chuyển trong khu vực Dự án khoảng 1 km. Vậy tổng quãng đường 1 chuyến xe vận chuyển là 1 km.
- P: Khối lượng vận chuyển tính bằng (tấn).

Ta tính được lượng nhiên liệu tiêu hao của quá trình vận chuyển trong ngày trong phạm vi tại nhà máy là 3,24 lít dầu DO, tương đương 2,7 kg dầu DO (*Tỷ trọng của dầu DO là 0,847 kg/Lít*).

Đối với dầu DO, lượng khí thải khi đốt cháy 1 kg dầu DO là 28,3 Nm³/kg DO (*theo Viện Nhiệt Đới Môi Trường – Quận Phú Nhuận, Hồ Chí Minh*). Do đó, lượng khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu giai đoạn thi công xây dựng tại Nhà máy là 75,6 Nm³/ngày.

Bảng 4.3. Nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải do các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn thi công xây dựng tại Nhà máy

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B, K _p = 1,0; K _v = 1,0
1	Bụi	25	200
2	NO _x	175	850
3	CO	218	1.000
4	HC	175	-

Nguồn: Công ty TNHH M & N Hợp Nhất tính toán dựa trên hệ số ô nhiễm theo QCVN 05:2009/BGTVT và lượng khí thải khi đốt cháy 1 kg dầu DO của Viện Nhiệt Đới Môi Trường - HCM, 2022.

Nhận xét:

Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công xây dựng đều thấp hơn QCVN 19:2009/BTNMT; cột B.

Chủ đầu tư sẽ có các biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải trong giai đoạn thi công xây dựng được trình bày cụ thể trong phần sau của báo cáo.

1.1.4. Đánh giá tác động của việc thi công các hạng mục công trình của dự án

1.1.4.1. Về khí thải trong giai đoạn triển khai xây dựng các hạng mục công trình của dự án

Bụi từ quá trình đào hố móng xây dựng

Trong quá trình thi công xây dựng, bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động như sau:

- Hoạt động đào lỗ cột, đào mương để thi công đường giao thông, hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải.
- Quá trình bốc xếp, vận chuyển các loại nguyên vật liệu xây dựng.
- Quá trình phối trộn bê tông, đẩy gạch, đá...

Bụi ở công đoạn này thường có kích thước tương đối nhỏ có khả năng dễ phát tán vào không khí gây tác động đến không khí xung quanh, đặc biệt ảnh hưởng nhiều đến sức khỏe của công nhân trực tiếp xây dựng.

Khối lượng đất đào của dự án: 8.422,33 tấn (Với tỷ trọng đất đào 1,2 tấn/m³).

Hệ số ô nhiễm bụi (E) khuếch tán từ quá trình thi công đào, xúc, san lấp đất được tính theo công thức sau:

$$E = k \times 0,0016 \times \frac{\left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,4}} \text{ (kg/tấn)}$$

(Nguồn: (*) UNEP(2013) Emission inventory manual)

Trong đó:

- E: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn).
- k = Cấu trúc hạt có giá trị trung bình, chọn k = 0,5;
- U = Tốc độ gió trung bình tại khu vực dự án (m/s) tốc độ gió là 0,2–0,9 m/s, chọn U = 0,55m/s.
- M = Độ ẩm trung bình của vật liệu là 10 - 20,0%, chọn M = 20%

$$\text{Vậy: } E = 0,5 \times 0,0016 \times \frac{(0,55/2,2)^{1,3}}{(0,2/2)^{1,4}} = 0,003 \text{ (Kg bụi/tấn)}$$

Tính toán khối lượng bụi phát sinh từ quá trình thi công đào đất của dự án theo công thức sau:

$$W = E \cdot Q$$

Trong đó:

- W: Lượng bụi phát sinh bình quân (Kg).
- E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn).
- Q: khối lượng chất thải rắn từ quá trình đào đất (tấn).

Vậy tổng lượng bụi phát sinh trong suốt quá trình này là:

$$W = 0,003 \times 8.422,33 = 27,92 \text{ Kg.}$$

Lượng bụi phát sinh trong một ngày:

$$W_{\text{ngày}} = W/t = 27,92 / 20 = 1,4 \text{ (kg/ngày)} \approx 16,2 \text{ mg/s.}$$

Với t: thời gian thi công 20 ngày.

Bảng 4.4. Tải lượng ô nhiễm khuếch tán từ quá trình đào đất

Vận tốc gió trung bình (m/s)	Hệ số ô nhiễm (Kg/tấn)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
0,55	0,003	16,2

Nguồn: Công ty TNHH M & N Hợp Nhất tính toán, 2022

Khối không khí tại khu vực công trường được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và không khí tại khu vực công trường vào thời điểm chưa xây dựng là sạch thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giây được tính theo công thức:

$$C = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} (1 - e^{-ut/L}) \quad (\text{mg/m}^3)$$

Trong đó:

- C: nồng độ bụi phát sinh.
- Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích $E_s = M_{\text{bụi}}/(L \times W)$ ($\text{mg/m}^2.\text{s}$).
- $M_{\text{bụi}}$: tải lượng bụi (mg/s), $M_{\text{bụi}} = 16,2 \text{ mg/s}$.
- u: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy $u = 0,55 \text{ m/s}$.
- H – Chiều cao xáo trộn (m), lấy $H = 5 \text{ m}$;
- T: thời gian bụi phát tán, $t=1\text{s}$
- L, W: Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m).

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán trong không khí ứng với chiều dài L và chiều rộng W của hộp không khí được trình bày như sau:

Bảng 4.5. Nồng độ bụi phát tán trong không khí trong quá trình thi công đào đất

L=W (m)	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 05:2013/ BTNMT (mg/m^3)	QCVN 02:2019/ BYT (mg/m^3)
	H = 5		
1	2,492	0,3	8
5	0,123		
10	0,032		
20	0,008		

Nguồn: Công ty TNHH M & N Hợp Nhất tính toán, 2022

Nhận xét:

So sánh kết quả tính toán với QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 02:2019/BYT (mg/m^3) cho thấy nồng độ bụi phát sinh tại khu vực thi công trong phạm vi 1m vượt giới hạn cho phép. Tại khoảng cách 5m, 10m, 20m thì nồng độ bụi phát sinh nằm trong giới hạn cho phép. Do đó, Chủ đầu tư và đơn vị thi công bảo đảm trang bị đầy đủ

BHLĐ cho công nhân nhằm bảo vệ an toàn sức khỏe và năng lực làm việc của công nhân thi công.

 Bụi, khí thải từ các hoạt động cơ khí

Trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị của Dự án, khói hàn do gia công hàn cắt kim loại sẽ phát sinh ra các chất ô nhiễm không khí như các oxit kim loại: Fe_2O_3 , SiO_2 , K_2O , CaO ,... tồn tại ở dạng khói bụi, đặc biệt quá trình cháy của que hàn sẽ phát sinh các khí thải khác như: CO , NO_x nồng độ của chúng có thể tính như sau:

Bảng 4.6. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khói hàn

TT	Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)					Trung bình
		2,5	3,25	4	5	6	
1	Khói hàn (mg/que hàn)	285	508	706	1.100	1.578	835,4
2	CO (mg/que hàn)	10	15	25	35	50	27
3	NO _x (mg/que hàn)	12	20	30	45	70	35,4

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Ô nhiễm môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 2004)

Ước tính que hàn sử dụng là 5.000 que loại 4mm. Thời gian hàn ước tính trong 30 ngày. Tổng tải lượng ô nhiễm do hàn được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.7. Tải lượng khí hàn phát sinh trong giai đoạn xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị

TT	Thông số ô nhiễm	Tải lượng trung bình mg/ngày
1	Khói hàn	117.667
2	CO	4.167
3	NO _x	5.000

Nguồn: Công ty TNHH M&N Hợp Nhất tính toán, 2022

Ghi chú: Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) = hệ số ô nhiễm (mg/que hàn) x số lượng que hàn/(30x1000)

Tính nồng độ các khí ô nhiễm do hoạt động hàn tạo ra trong không khí trong 1 ngày có sử dụng hàn:

$$C_i (\text{mg/m}^3) = \text{tải lượng chất ô nhiễm } i (\text{mg/ngày}) / V$$

Trong đó:

- V là thể tích bị tác động trên bề mặt Dự án. $V = S \times H (\text{m}^3)$
- Với: S là diện tích phát thải tại Dự án (m^2). Chọn $S = 5.000 \text{ m}^2$
- H: chiều cao đo các thông số khí $H = 10 \text{ m}$.

Thay số vào công thức ta tính được C_i như trong bảng dưới đây:

Bảng 4.8. Nồng độ các chất ô nhiễm không khí do hoạt động hàn

TT	Thông số ô nhiễm	Nồng độ (mg/m ³)	TC 3733:2002/QĐ – BYT	
			Trung bình 8h	Từng lần tối đa
1	Khói hàn	2,35	5	-
2	CO	0,08	20	40
3	NO	0,10	10	20

Nguồn: Công ty TNHH M & N Hợp Nhất tính toán, 2022

Dựa trên kết quả tính toán từ bảng trên cho thấy, nồng độ khói hàn và khí thải phát sinh từ quá trình hàn nằm trong giới hạn tiêu chuẩn cho phép khi xét trên diện tích nhà xưởng của Dự án nhưng xét trong vùng không khí cục bộ tại vị trí của người lao động do khí thải chưa khuếch tán kịp sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp tới những người thợ hàn. Công ty sẽ trang bị bảo hộ lao động phòng hộ cá nhân cho người lao động trực tiếp phù hợp, vì người thợ hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại có thể bị những ảnh hưởng lâu dài đến sức khỏe, thậm chí nếu nồng độ cao có thể gây nhiễm độc cấp tính.

Khí thải từ quá trình sơn

Trong quá trình xây dựng, tại khâu hoàn thiện, công đoạn sơn làm phát sinh bụi và hơi dung môi. Theo nghiên cứu về “Sử dụng bàn chà tích hợp hút bụi trong khâu chà bột, sơn quét tường” của KS. Phan Văn Khải thuộc Phân viện bảo hộ lao động và bảo vệ môi trường Miền Nam, nồng độ bụi, khí thải tổng tại nơi làm việc và tại vùng thở của công nhân ở khâu chà bột quét sơn tường này như sau:

Nồng độ bụi, khí thải phát sinh trong quá trình chà sơn khi đo đạc thực tế tại công trường xây dựng được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.9. Nồng độ bụi, khí thải trong quá trình chà sơn

STT	Vị trí lấy mẫu	Bụi tổng (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
1	Hành lang bên ngoài khu vực chà nhám tường	1,2	0,3
2	Khu vực chà nhám tường	6,86	

Nguồn: KS.Phan Văn Khải - Phân viện bảo hộ lao động và bảo vệ môi trường Miền Nam.

Kết quả tính toán cho thấy nồng độ bụi, khí thải phát sinh trong quá trình chà sơn vượt tiêu chuẩn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT (0,3 mg/m³) khoảng từ 4 – 23 lần. Bụi có thể tác động trực tiếp đến công nhân thi công tại khu vực dự án đồng thời gây ảnh hưởng xấu tới môi trường không khí khu vực dự án. Như đã biết, thành phần cơ bản của bột trét tường là xi măng (30%) và bột khoáng, đây là các thành phần dễ gây bệnh bụi phổi silic, chàm xi măng, viêm loét giác mạc, ăn mòn da, ... Người lao động làm việc lâu ngày trong môi trường có nồng độ bụi vượt quá tiêu chuẩn cho phép

dễ mắc các bệnh về mắt như giảm thị lực, loét giác mạc,... các bệnh ngoài da như ăn mòn da, nấm mốc,... các loại bệnh về đường hô hấp như: viêm phổi, viêm phế quản, ung thư phổi,...

Quá trình sử dụng sơn của dự án sẽ làm phát sinh một lượng dung môi hữu cơ. Thông thường lượng dung môi sử dụng trong sơn chiếm từ 40 - 50% khối lượng sơn. Tùy theo chủng loại sơn mà có thể sử dụng các dung môi khác nhau, nhóm dung môi có trong sơn gồm benzen, xylen (chiếm 30%), Styren 22%, Butanol 17% và 1% các thành phần mạch thẳng khác.

Khối lượng sơn sử dụng là 5 tấn.

Công tác sơn tường được thực hiện trong 30 ngày. Suy ra, lượng sơn sử dụng trong 1 giờ là: $G' = 5.000 / (30 \times 8) = 20,8 \text{ kg}$

Lượng dung môi sơn bay lên từ màng sơn được sơn trên bề mặt tường được tính theo công thức sau:

$$m = \frac{G' \times M}{100 \times Z} = (20,8 \times 10) / (100 \times 6) = 0,35 \text{ kg/giờ}$$
 (“*Tính tải lượng ô nhiễm từ các nguồn*”, Phan Tuấn Triều)

Trong đó:

- m: Lượng dung môi sơn (kg/giờ);
- G': Khối lượng sơn sử dụng trong 1 giờ (kg/giờ);
- M: Hàm lượng chất bay hơi trong sơn (chọn M = 10%);
- Z: Thời gian khô sơn (giờ) (chọn Z = 6 giờ).

Khối lượng dung môi bay hơi trong quá trình sơn tường là 0,35kg/h tương đương 350.000 mg/h

Khu vực thực hiện sơn là các công trình chính có thể tích tính toán: $V = S \times H = 39.032,80 \text{ m}^2 \times 1,5\text{m}$ (chiều cao khí tượng tính toán) = 58.549,2 m³

Bảng 4.10. So sánh nồng độ của các loại hơi dung môi

TT	Thông số ô nhiễm	Công thức hóa học	Nồng độ tính toán (mg/m ³)	QCVN 03 :2019/BYT – Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (mg/m ³)
1	Styren	C ₆ H ₅ CH=CH ₂	2,787	85 (*)
2	Benzen	C ₆ H ₆	3,801	5
3	Xylen	C ₈ H ₁₀	3,801	100
4	Butanol	CH ₃ (CH ₂) ₃ OH	2,154	150

Nguồn: Công ty TNHH M & N Hợp Nhất tính toán, 2022

Ghi chú: (*) - Tiêu chuẩn về vệ sinh môi trường lao động ban hành theo Quyết định số 3733/2002/QĐ- BYT ngày 10/10/2002 của Bộ trưởng bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

Nồng độ hơi dung môi thoát ra trong quá trình sơn có nồng độ các chất ô nhiễm thấp hơn so với giới hạn cho phép. Để đảm bảo sức khỏe công nhân, Chủ dự án sẽ trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trực tiếp với sơn và che chắn khu vực thi công để tránh ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

 Tác hại của các chất ô nhiễm từ bụi, khí thải:

Bụi và các thành phần ô nhiễm do khí thải đều có khả năng gây ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe cộng đồng, mức độ tác động sẽ còn phụ thuộc vào nồng độ của chúng trong không khí, thời gian tác dụng và đặc điểm vi khí hậu tại khu vực đang xét (chế độ mưa, tốc độ gió, nhiệt độ, độ ẩm,...).

– Bụi:

- + Đối với con người và động vật, bụi có kích thước từ 0,01 – 10 μm (bụi bay) thường gây tổn hại cho cơ quan hô hấp. Bụi có kích thước lớn hơn 10 μm thường gây hại cho mắt, gây nhiễm trùng và dị ứng.
- + Đối với thực vật, bụi bám trên bề mặt lá làm giảm khả năng hô hấp và quang hợp của cây.
- + Bụi góp phần chính vào ô nhiễm do các hạt lơ lửng và các sol khí, có tác dụng hấp thụ và khuếch tán ánh sáng mặt trời, làm giảm độ trong suốt của khí quyển và do đó làm giảm bớt tầm nhìn.

– CO:

- + Đối với con người và động vật: Liên kết với Hemoglobin tạo thành cacboxy-hemoglobin rất bền vững, dẫn đến sự giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, các tế bào. Khi ngộ độc CO sẽ xuất hiện các triệu chứng chóng mặt, đau đầu, ù tai và khi nồng độ CO khoảng 250ppm con người sẽ bị tử vong.
- + Đối với thực vật, các nghiên cứu cho thấy CO có ảnh hưởng rõ rệt lên sự sinh trưởng và phát triển thực vật. Hàm lượng CO từ 100ppm đến 10.000ppm làm rụng lá hoặc gây bệnh xoắn lá đối với cây lớn và gây chết đối với cây non.

– CO₂, CO₂ gây rối loạn hô hấp phổi, tác hại đến hệ sinh thái, gây hiệu ứng nhà kính.

– NO_x, SO₂:

- + Đối với sức khỏe: Các khí SO₂, NO_x là các chất khí kích thích khi tiếp xúc với niêm mạc ẩm ướt tạo thành các axit. SO₂, NO_x, vào cơ thể qua đường hô hấp, hoặc hòa tan vào máu tuần hoàn, kết hợp với bụi tạo thành các hạt bụi axit lơ lửng. Nếu kích thước nhỏ hơn 2 – 3 mm, chúng sẽ vào tới phế nang, bị đại thực bào phá hủy hoặc đưa đến hệ thống bạch huyết.
- + Đối với thực vật: Các khí SO₂, NO_x khi bị ôxi hóa trong không khí sẽ kết hợp với nước mưa tạo thành mưa axit, gây ảnh hưởng đến sự phát triển thảm thực vật và cây trồng, thậm chí hủy diệt hệ sinh thái và thảm thực vật, ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn. Khi nồng độ SO₂ trong không khí khoảng 1 – 2 ppm có thể gây ảnh hưởng đến lá cây sau vài giờ tiếp xúc. Các thực vật nhạy cảm. Đặc biệt là thực vật bậc thấp có thể bị gây độc ở nồng độ 0,15 - 0,30 ppm.
- + Đối với vật liệu: Sự có mặt của SO₂, NO_x trong không khí nóng ẩm làm tăng quá

trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa.

1.1.4.2. Về nước thải trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

1.1.4.2.1. Nước thải sinh hoạt

Nguồn phát sinh nước thải trong giai đoạn xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của công nhân. Trong giai đoạn này Dự án mỗi ngày có khoảng 50 công nhân làm việc không lưu trú lại. Nước thải sinh hoạt chứa các thành phần gây ô nhiễm môi trường nước như: các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng (N, P) và các loại vi sinh.

Với định mức cấp nước khoảng 45 lít/người.ca (TCXDVN 33:2006/BXD), thời gian làm việc 1 ca/ngày. Lượng nước cấp sinh hoạt tiêu thụ cho quá trình xây dựng, lắp đặt thiết bị là 2,25 m³/ngày. Lượng nước thải phát sinh khoảng 2,25m³/ngày (45 lít/người.ca × 50 người).

Lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp sử dụng vậy lượng nước thải là 2,25 m³/ngày.

Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt trong trường hợp chưa qua xử lý theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO, 1993) thống kê đối với một số quốc gia đang phát triển về khối lượng chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường. Hệ số ô nhiễm này được tính với thời gian sử dụng nước sinh hoạt của người dân trong 24 giờ với các hoạt động vệ sinh, tắm giặt và nấu ăn 3 bữa.

Tải lượng và nồng độ ô nhiễm được tính theo hệ số với thời gian sử dụng nước sinh hoạt của công nhân trong 8 giờ và được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.11. Hệ số và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm theo WHO (g/người.ngày)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)
1	BOD ₅	45 – 54	0,900 – 1,080
2	COD	72 – 102	1,440 – 2,040
3	TSS	70 – 145	1,440 – 2,900
4	Dầu mỡ ĐTV	10 – 30	0,200 – 0,600
5	Tổng Nitơ	6 – 12	0,120 – 0,240
6	Amoni	2,4 - 4,8	0,048 – 0,096
7	Tổng photpho	0,8 - 4,0	0,016 – 0,080
8	Coliform (MNP/100ml)	10 ⁶ - 10 ⁹	20×10 ³ – 20×10 ⁶

Nguồn: Assessment of Source of Air, Water and Land Pollution, WHO, 1993

Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi không được xử lý và QCVN 40:2011/BTNMT, cột B.

Bảng 4.12. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm không qua xử lý (mg/l)	Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN theo QCVN 40:2011/BTNMT, cột B
1	BOD ₅	891 – 1.069	50
2	COD	1.425 – 2.019	150
3	TSS	1.425 – 2.871	100
4	Dầu mỡ ĐTV	198 – 594	-
5	Tổng Nitơ	119 – 238	40
6	Amoni	47,5 – 95	10
7	Tổng photpho	15,8 – 79,2	6
8	Coliform (MNP/100ml)	19,8×10 ⁶ – 19,8×10 ⁹	5.000

Nguồn: Công ty TNHH M&N Hợp Nhất tổng hợp, 2022

Nhận xét:

Kết quả cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải chủ yếu hàm lượng BOD₅, COD, TSS và Coliform vượt so với giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc. Do đó, Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp nhằm giảm thiểu hàm lượng các chỉ tiêu ô nhiễm này trước khi thải ra ngoài môi trường.

1.1.4.2.2. Nước thải từ quá trình thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị

- Nước rửa phương tiện: nước xịt rửa xe cộ, phương tiện vận chuyển trước khi ra công trường định mức khoảng 300 lít/xe theo TCVN 4513:1998. Đối với xe ra vào công trình, chủ yếu chỉ xịt rửa bánh, do đó lượng nước chỉ sử dụng khoảng 20 lít/xe với thời gian xịt rửa khoảng 2-3 phút tương đương 0,22 m³/ngày (11 xe/ngày).
- Nước súc rửa, vệ sinh thiết bị trộn bê tông: Theo kế hoạch chủ đầu tư, trên công trường sẽ bố trí 02 máy trộn bê tông nhằm phục vụ công tác xây dựng. Thiết bị trộn bê tông sẽ được vệ sinh sạch sau mỗi khi kết thúc công việc. Khi vệ sinh thiết bị sẽ làm phát sinh một lượng nước thải đáng kể, với thiết bị trộn bê tông nên nước thải phát sinh ước tính 0,5 m³/lần rửa và ước tính mỗi ngày vệ sinh 2 lần nên tổng lượng nước thải phát sinh ước tính 2 m³/ngày.

Vậy tổng lượng nước thải từ quá trình thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị là 2,22 m³/ngày.

Thành phần, tính chất và đặc trưng nước thải:

- Độ đục, TSS cao: Do xi măng, cát, bụi, rửa trôi từ rửa thiết bị trộn bê tông.
- pH cao: Vì gốc của xi măng thì thành phần canxi chiếm chủ yếu, do đó khi bị rửa trôi thì chắc chắn pH cao.

- Dầu mỡ cao: từ nước rửa thiết bị trộn cuốn theo dầu mỡ từ thiết bị trộn.
- Dụng cụ thi công, xe tại công trường chủ yếu rửa nhằm làm sạch bụi, đất, vật liệu cát, đá còn sót lại trên xe, chỉ sử dụng nước, không dung hóa chất tẩy rửa. Do đó, đặc trưng của loại nước thải này là chứa nhiều cặn lơ lửng, các thông số ô nhiễm khác như BOD₅, COD thấp.

Bảng 4.13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị	QCVN 40:2011/BTNMT Cột B
1	pH	-	6,96 - 7,90	5,5-9
2	SS	mg/L	80 - 390	100
3	COD	mg/L	176 - 352	150
4	BOD ₅	mg/L	112 - 320	50
5	N-NH ₄ ⁺	mg/L	64 - 86	10
6	P _{tổng}	mg/L	4,5 - 7,0	6
7	Dầu mỡ	mg/L	12	10

Nguồn: Kết quả từ các nghiên cứu của Khoa Công nghệ và QL Môi trường, ĐH Văn Lang.

Lượng nước thải này có đặc điểm là hàm lượng lơ lửng rất cao do có nhiễm các loại chất thải như vữa xi măng, bùn...Nếu thải thẳng vào nguồn nước tiếp nhận mà không qua xử lý sẽ làm ô nhiễm nguồn nước. Tuy nhiên, lượng nước này không nhiều và mức độ ảnh hưởng không đáng kể nhưng để giảm ảnh hưởng đến mức thấp nhất ảnh hưởng đến môi trường nước tiếp nhận cần phải đưa ra các giải pháp khống chế được đề xuất ở phần sau.

1.1.4.2.3. Nước mưa chảy tràn

Lưu lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào điều kiện khí hậu của khu vực, lượng nước mưa thường nhiều vào mùa mưa khoảng từ tháng 9 – 12.

Tính toán lượng nước mưa dựa theo công thức sau:

$$Q = C \times I \times A / 1000$$

Hệ số chảy tràn $C = 0,25$ áp dụng cho khu vực cây xanh, thảm cỏ và đất trống toàn diện tích đất dự án, chọn $\phi = 0,9$ do khu vực bê tông hóa.

Khu vực tỉnh Bình Phước lượng mưa cao nhất theo Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước, năm 2021 - trạm Đồng Xoài là tháng 9/2019 với lượng mưa 758,3 mm. Ước tính số ngày mưa cao nhất 20 ngày/tháng, như vậy lượng mưa tính theo ngày là $758,3/20 = 37,92$ mm/ngày. Do đó, lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất theo ngày chảy tràn qua khu vực Dự án:

$$Q = ((0,25 \times 37,92 \times (28.191,5 - 21.205) / 1000) + (0,9 \times 37,92 \times 21.205 / 1000)) = 789,7 \text{ m}^3/\text{ngày} = 0,009 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Nồng độ, tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước mưa chảy tràn như trong bảng dưới đây:

Bảng 4.14. Thành phần và nồng độ ô nhiễm của nước mưa chảy tràn

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ
1	Chất rắn lơ lửng	mg/l	10 – 20
2	COD	mg/l	10 – 20
3	Tổng Nito	mg/l	0,5 – 1,5
4	Tổng Photpho	mg/l	0,004 – 0,03

Nguồn: Viện vệ sinh dịch tễ Tp. Hồ Chí Minh, 2007

Nhận xét:

Nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm: nước thải, khí thải, đất bị ô nhiễm...Tuy nhiên, để đạt được điều đó lượng nước mưa cần có những biện pháp thu gom và tiêu thoát hợp lý tránh để chảy tràn trên bề mặt gây ô nhiễm, mất mỹ quan hoặc tăng độ đục nguồn nước tiếp nhận. Biện pháp quản lý và xử lý sẽ được trình bày ở phần sau.

** Tác hại của các chất ô nhiễm trong nước thải:**

Tác động của các chất hữu cơ: Hàm lượng chất hữu cơ cao sẽ làm nồng độ oxy hòa tan (DO) trong nước giảm đi nhanh chóng do vi sinh vật cần lấy oxy hòa tan trong nước để chuyển hóa các chất hữu cơ nói trên thành CO₂, N₂, H₂O, CH₄ ... Nếu nồng độ DO dưới 3 mg/l sẽ kìm hãm sự phát triển của thủy sinh vật và ảnh hưởng đến sự phát triển của hệ sinh thái thủy vực. Loại nước thải này nếu bị ứ đọng ngoài môi trường sẽ gây mùi hôi thối khó chịu do các chất hữu cơ bị phân hủy tạo thành. Mặt khác do quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ sẽ làm cho các hợp chất nitơ và photpho khuếch tán trở lại trong nước, sự gia tăng nồng độ các chất dinh dưỡng này trong nước có thể dẫn đến hiện tượng phú dưỡng hóa.

Tác động của các chất rắn lơ lửng: Các chất rắn lơ lửng khi thải ra môi trường nước sẽ nổi lên trên mặt nước tạo thành lớp dày, lâu dần lớp đó chuyển màu xám, không những làm mất vẻ mỹ quan mà quan trọng hơn chính lớp vật nổi này sẽ ngăn cản quá trình trao đổi oxy và truyền sáng, dẫn nước đến tình trạng kỵ khí. Mặt khác một phần cặn lắng xuống đáy sẽ bị phân hủy trong điều kiện kỵ khí sẽ tạo ra mùi hôi cho khu vực xung quanh. Chất rắn lơ lửng sẽ làm giảm khả năng quang hợp, đồng thời làm giảm sự sinh trưởng và phát triển của thực vật trong nước.

Tác động của các chất dinh dưỡng (N, P): Sự dư thừa các chất dinh dưỡng dẫn đến sự bùng nổ của những loài tảo. Sự phân hủy của tảo hấp thụ rất nhiều oxy. Thiếu oxy, các thành phần trong nước sẽ lên men và bốc mùi hôi thối. Ngoài ra, quá trình nổi lên trên bề mặt nước của tảo tạo thành lớp màng khiến cho tầng nước phía dưới không có ánh sáng, thiếu oxy. Lúc này quá trình quang hợp của các thực vật tầng dưới bị suy giảm. Nồng độ Nitơ cao hơn 1 (mg/l) và Photpho cao hơn 0,01 (mg/l) tại các dòng chảy chậm là điều kiện gây nên sự bùng nổ của tảo gây hiện tượng phú dưỡng hóa.

Phú dưỡng làm giảm sút chất lượng nước do gia tăng độ đục, tăng hàm lượng hữu cơ và có thể có độc tố do tảo tiết ra gây cản trở đời sống của thủy sinh.

1.1.4.3. Về chất thải rắn, chất thải nguy hại trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

1.1.4.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Theo định mức chất thải rắn phát sinh trung bình của thị xã Chơn Thành là khoảng 0,65 kg/người/ngày (theo QĐ số 20/QĐ – UBND của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước ngày 04/01/2012). Với 50 công nhân lao động tại công trường mỗi ngày thì tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng dự án ước tính vào khoảng 32,5 kg/ngày.

Mặc dù khối lượng rác thải sinh hoạt không quá lớn nhưng nếu không có biện pháp thu gom xử lý hợp lý thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng ngày càng nhiều và gây tác động đến chất lượng không khí do phân hủy chất thải hữu cơ gây mùi hôi. Ngoài ra, việc tồn đọng rác còn tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công và các khu dân cư lân cận. Lượng rác này sẽ được lực lượng thu gom dân lập của quận thu gom hàng ngày.

1.1.4.3.2. Chất thải rắn xây dựng

Trong quá trình thi công xây dựng, chất thải rắn phát sinh gồm: xi măng, gạch, cát, đá, gỗ, vụn nguyên liệu rơi vãi, giẻ lau dính dầu mỡ, keo, sơn, các thùng chứa sơn, xăng dầu, pin, ắc quy,....

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình xây dựng dự án là không nhiều, ước tính khoảng 30kg/ngày.

1.1.4.3.3. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng chủ yếu là các giẻ lau dính dầu, mỡ trong quá trình vận hành máy móc thiết bị thi công, các thùng chứa dầu phục vụ cho công tác thi công xây dựng, các loại thùng đựng sơn, hóa chất, giẻ lau có dính sơn, xăng dầu trong quá trình xây dựng, dầu thải trong quá trình bảo trì,... Tuy nhiên, theo khối lượng là rất ít, không đáng kể, ước tính khoảng 10 kg/tuần. Lượng chất thải này không nhiều nhưng cũng cần có biện pháp thu gom và xử lý hợp lý, tránh rơi vãi sẽ ảnh hưởng đến chất lượng đất và chất lượng nước trong khu vực dự án, nhất là trong trường hợp nước mưa chảy tràn qua những khu vực có phát sinh loại chất thải này.

1.1.5. Về tiếng ồn, độ rung của các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị.

Tiếng ồn và độ rung phát sinh chủ yếu từ các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị. Do vị trí Dự án nằm trong KCN nên tác động này không ảnh hưởng đến khu dân cư xung quanh. Tuy nhiên, công ty cũng sẽ có những biện pháp phù hợp để giảm thiểu ảnh hưởng đến người lao động tại khu vực Dự án.

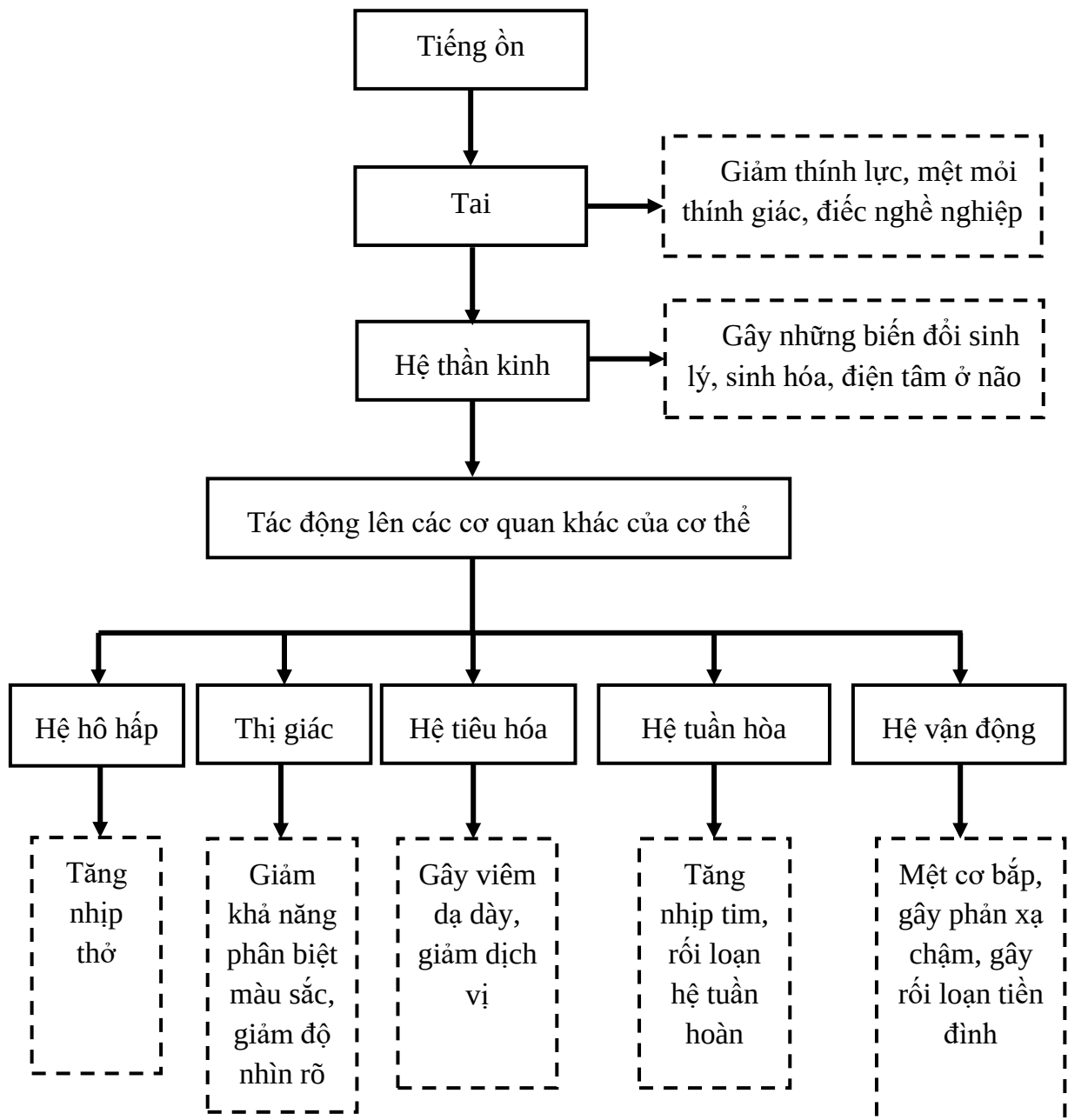
 Tác hại của tiếng ồn:

Tiếng ồn thường gây ảnh hưởng trực tiếp đến hệ thần kinh thính giác của con người, gây mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu, giảm năng suất lao động. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao trong thời gian lâu dài sẽ làm giảm thính giác, dẫn tới điếc nghề nghiệp. Nguồn tác động này làm giảm chức năng của thính giác, gây ảnh hưởng đến tâm sinh lý của con người, gây ra cảm giác sợ hãi, âu lo, mệt mỏi, mất ngủ, giập mình, giảm năng suất lao động của công nhân và gia tăng tỉ lệ tai nạn lao động. Tác động của tiếng ồn ở các dải tần số khác nhau và tác động của tiếng ồn lên các bộ phận của cơ thể được trình bày cụ thể như sau:

Bảng 4.15. Tác động của tiếng ồn ở các dải tần số

TT	Mức tiếng ồn (dB)	Tác động đến người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
3	110	Kích thích mạnh màng nhĩ
4	120	Ngưỡng chói tai
5	130 – 135	Gây bệnh thần kinh và nôn mửa, làm yếu xúc giác, cơ bắp
6	140	Đau chói tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên
7	145	Giới hạn mà con người có thể chịu đựng được với tiếng ồn
8	150	Nếu mức chịu đựng lâu sẽ bị thủng màng tai
9	160	Nếu tiếp xúc lâu sẽ gây hậu quả nguy hiểm lâu dài

Nguồn: World Health Organization. *Environmental technology series. Assessment of sources of air, water, and land pollution. A Guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies - Part I and II.* 1993



Hình 4.1. Tác động của tiếng ồn đến các bộ phận của cơ thể

Các tác động của tiếng ồn, rung này có thể làm giảm độ nhạy của tai, thính lực giảm sút, gây nên bệnh điếc nghề nghiệp. Ngoài ra, tiếng ồn gây ra các chứng đau đầu, ù tai, chóng mặt, buồn nôn, rối loạn thần kinh, rối loạn tim mạch và các bệnh về hệ thống tiêu hoá. Rung động gây lên các bệnh về thần kinh, khớp xương,...

Tác hại của độ rung:

- Khi cường độ nhỏ và tác động ngắn thì sự rung động này có ảnh hưởng tốt như tăng lực bắp thịt, làm giảm mệt mỏi,...
- Khi cường độ lớn và tác dụng lâu gây khó chịu cho cơ thể. Những rung động có tần số thấp nhưng biên độ lớn thường gây ra sự lắc xóc. Nếu biên độ càng lớn thì gây ra lắc xóc càng mạnh. Tác hại cụ thể như sau:
 - + Làm thay đổi hoạt động của tim, gây ra di lệch các nội tạng trong ổ bụng, làm rối loạn sự hoạt động của tuyến sinh dục nam và nữ.

- + Nếu bị lắc xóc và rung động kéo dài có thể làm thay đổi hoạt động chức năng của tuyến giáp trạng, gây chấn động cơ quan tiền đình và làm rối loạn chức năng giữ thăng bằng của cơ quan này.
- + Rung động kết hợp với tiếng ồn làm cơ quan thính giác bị mệt mỏi quá mức dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp.
- + Rung động lâu ngày gây nên các bệnh đau xương khớp, làm viêm các hệ thống xương khớp. Đặc biệt trong điều kiện nhất định có thể phát triển gây thành bệnh rung động nghề nghiệp.
- + Đối với phụ nữ, nếu làm việc trong điều kiện bị rung động nhiều sẽ gây di lệch tử cung dẫn đến tình trạng vô sinh. Trong những ngày hành kinh, nếu bị rung động và lắc xóc nhiều sẽ gây ứ máu ở tử cung.
- Tuy nhiên, vị trí Dự án nằm trong KCN, xung quanh chủ yếu là cây xanh. Do đó, tiếng ồn, độ rung từ quá trình thi công xây dựng, lắp đặt máy móc ít ảnh hưởng đến các nhà máy lân cận và khu dân cư xung quanh Dự án.

1.1.6. Đánh giá nguồn tác động khác

1.1.6.1. Nhiệt dư từ quá trình thi công xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị

Nguồn phát sinh nhiệt dư chủ yếu phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng, lắp đặt máy móc như quá trình hàn, cắt kim loại: quá trình hàn các chi tiết kim loại do các tia hồ quang điện phát sinh từ quá trình hàn làm gia tăng nhiệt độ cục bộ tại khu vực hàn. Các tia hồ quang điện có nhiệt độ rất cao, khoảng 2.000°C. Các tia hồ quang điện truyền bức xạ ra không khí gây nóng cục bộ khu vực hàn. Nhiệt từ quá trình hàn có thể tác động đến công nhân hàn như gây bỏng rát nếu không có biện pháp che chắn thích hợp,... Ngoài ra, ô nhiễm nhiệt còn sinh ra do bức xạ nhiệt của mặt trời khi thi công ngoài trời.

Bức xạ từ ánh sáng mặt trời: cao nhất khoảng 25,4 KW.

Nhiệt lượng tỏa ra từ công nhân thi công, lắp đặt thiết bị trên công trường: nhiệt dư khoảng 430W/người. Số công nhân thi công 50 người nên lượng nhiệt dư tỏa ra là 21,5 KW.

Nhiệt do thiết bị máy móc, thiết bị thi công tỏa ra: Tổng công suất của các máy móc ước tính khoảng 75 KW, phát sinh khoảng 8,3 KW nhiệt dư.

Tổng lượng nhiệt dư tính toán khoảng: $25,4 + 21,5 + 8,3 = 55,2$ KW.

Tác động do nhiệt dư: Ô nhiễm nhiệt sẽ gây ra các tác động tiêu cực ảnh hưởng không tốt đến sức khỏe công nhân thi công, cụ thể là gây ra các biến đổi về sinh lý và cơ thể sẽ mất nhiều nước do mồ hôi bài tiết qua da nhiều và kèm theo là mất mát một lượng lớn các muối khoáng như các ion K, Na, Ca, I, Fe và một số sinh tố, làm cơ tim phải làm việc nhiều hơn, chức năng của thận, chức năng của hệ thần kinh trung ương cũng bị ảnh hưởng. Ngoài ra, làm việc trong môi trường nóng tỷ lệ mắc các bệnh thường cao hơn như bệnh tiêu hóa, các bệnh ngoài da,... Rối loạn bệnh lý thường gặp ở người trong môi trường nhiệt độ cao là chứng say nóng và co giật, nặng hơn là gây chóng mặt.

Công ty sẽ có các biện pháp giảm thiểu tác động do nhiệt dư trong quá trình thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị, được trình bày trong phần sau của báo cáo.

1.1.6.2. Tác động của quá trình thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị đến các Dự án lân cận

Quá trình xây dựng chủ yếu tác động đến hoạt động hiện tại của các nhà máy trên cung đường vận chuyển của các phương tiện, thiết bị thi công.

Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng,... có khả năng tích tụ trên các công trình trên tuyến đường vận chuyển; gây mất vẻ mỹ quan.

Hệ thống điện tạm thời cung cấp điện cho máy móc thiết bị thi công có thể bị sự cố chập nổ điện, rò rỉ điện gây thiệt hại về kinh tế của nhà máy hay tai nạn lao động cho công nhân.

Nếu không có biện pháp quản lý chặt chẽ sẽ nảy sinh các các vấn đề phức tạp trong việc giữ gìn an ninh trật tự tại khu vực dự án và khu vực lân cận

1.1.6.3. Tác động đến kinh tế - xã hội

Trong quá trình thi công xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị của Dự án sẽ có những ảnh hưởng đến tình hình kinh tế xã hội tại khu vực thị xã Chơn Thành, cũng như tỉnh Bình Phước, cụ thể như sau:

- Gia tăng mật độ xe ra vào Dự án, dễ dẫn đến tai nạn giao thông gần khu vực Dự án.
- Quá trình chuyên chở nguyên, vật liệu, thiết bị máy móc sẽ gây ồn, phát sinh bụi, khí thải, nước thải, CTR ảnh hưởng đến hoạt động của các Công ty đang hoạt động tại KCN.
- Tập trung đông dân sống ở đây, khó quản lý tình hình an ninh trật tự khu vực.

1.1.6.4. Sự cố cháy, nổ

Các nguyên nhân có thể gây ra sự cố cháy nổ trong giai đoạn xây dựng, lắp đặt máy móc là:

- Sử dụng các thiết bị điện cũ kỹ, không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật dễ gây sự cố về điện dẫn đến cháy nổ.
- Hệ thống điện tạm bợ, không đảm bảo an toàn về điện có thể dẫn đến chập mạch, dẫn đến cháy nổ
- Trong quá trình thi công, công nhân bất cẩn vứt tàn thuốc không đúng nơi quy định có khả năng gây ra cháy nổ cao.
- Do bảo quản nhiên liệu không đúng cách. Các nguyên liệu phục vụ quá trình xây dựng, lắp đặt như xăng, dầu, nhớt,... để gần nơi dễ bắt lửa cũng là nguyên nhân gây hỏa hoạn.
- Lựa chọn thiết bị điện và dây điện không phù hợp với cường độ dòng điện, không trang bị các thiết bị chống quá tải.
- Hệ thống đường ống bị bít nghẹt trong quá trình lắp đặt (do các vật cứng lọt vào phần bên trong của đường ống dẫn) → nổ → cháy.

Các tác động đến môi trường bao gồm:

- Thiệt hại tài sản, tính mạng;
- Môi trường không khí bị ô nhiễm do các sản phẩm cháy;
- Ô nhiễm môi trường nước do lượng nước chữa cháy hoà tan các chất độc.

Xác suất xảy ra sự cố này phụ thuộc vào ý thức chấp hành nội quy của công nhân, về việc sử dụng các thiết bị điện.

Đối tượng bị tác động: Người công nhân làm việc trực tiếp tại Dự án.

Phạm vi tác động: Trên khuôn viên Dự án và lân cận.

1.1.6.5. Sự cố tai nạn giao thông

Tai nạn giao thông thường xảy ra trong quá trình các phương tiện vận chuyển ra vào Dự án. Có thể xác định nguyên nhân như sau:

- Khu vực tập trung đông công nhân gây cản trở giao thông dễ gây ra tai nạn.
- Sự bất cẩn của tài xế lái xe.
- Khu vực lối ra, lối vào của Dự án chưa được bố trí đèn giao thông, dễ xảy ra tai nạn.
- Các phương tiện không được định kì bảo dưỡng.

1.1.6.6. Sự cố tai nạn lao động

Tai nạn lao động xảy ra gây thiệt hại về người và tài sản; gây tâm lý hoang mang cho công nhân và cán bộ lắp đặt máy móc tại Dự án. Tai nạn lao động xảy ra chủ yếu do các nguyên nhân sau:

- Quá trình hoạt động, phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến các tai nạn giao thông;
- Tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như thi công hệ thống điện va chạm vào các đường dây điện, bão gió gây đứt dây điện..;
- Vận hành máy móc không đúng quy trình kỹ thuật;
- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị (hàn, xì, đốt nóng chảy,...) có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

Xác suất xảy ra sự cố tùy thuộc vào ý thức chấp hành nội quy và quy tắc an toàn lao động của công nhân trong từng trường hợp cụ thể. Đồng thời, một phần do đặc tính kỹ thuật, tình trạng của thiết bị, máy móc được sử dụng của Dự án. Mức độ tác động có thể gây ra thương tật hay thiệt hại tính mạng người lao động, thiệt hại về tài sản.

Đối tượng bị tác động: Người công nhân làm việc trực tiếp tại Dự án.

Phạm vi tác động: Trên khuôn viên Dự án.

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

1.2.1. Về bụi, khí thải

1.2.1.1. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

Để giảm thiểu bụi từ quá trình vận chuyển máy móc thiết bị, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công có các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Tiến hành che chắn khu vực thực hiện Dự án để hạn chế bụi phát tán vào không khí.
- Lập kế hoạch tiến độ thi công và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công nhằm giảm thiểu tối đa thời gian thi công và giảm thiểu tác động môi trường;
- Phủ tấm bạt thùng xe vận tải chuyên chở vật liệu nhằm tránh rơi vãi xi măng, cát, gạch, đá ra đường. Tất cả các phương tiện vận chuyển vật liệu san nền đều phủ tấm bạt bên trên như là một điều kiện bắt buộc trong lựa chọn nhà thầu;
- Bố trí đường vận chuyển hạn chế ảnh hưởng đến các nhà máy đang hoạt động tại KCN.
- Cung cấp đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân như mũ, khẩu trang, quần áo, giày tại những công đoạn cần thiết nhằm hạn chế bụi ảnh hưởng sức khỏe đến công nhân;
- Không dùng các phương tiện vận chuyển quá cũ và không chở vật liệu quá đầy, bảo đảm an toàn, không để rò rỉ khi vận chuyển;
- Giải quyết triệt để khâu vệ sinh ngay tại khu vực làm việc sau cuối mỗi buổi làm việc;
- Để giảm bụi khói do động cơ Diezen và các máy móc khác gây ra, chủ dự án sẽ thường xuyên kiểm tra và bảo trì các thiết bị máy móc, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

1.2.1.2. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng

- Sử dụng máy móc thi công không quá cũ, phải đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật.
- Bố trí tường rào tôn chắn 5m và lưới vây xung quanh khu vực xây dựng, tránh gây ảnh hưởng xấu đến khu vực xung quanh.
- Để hạn chế bụi theo gió khuếch tán vào không khí thì công nhân nên thường xuyên phun nước tại khu vực công trường.
- Trang bị bảo hộ cho công nhân. Và phải có những biện pháp cưỡng chế đối với những công nhân không chịu sử dụng trang bị bảo hộ.

1.2.1.3. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động cơ khí, sơn dung môi lên tường

Giảm thiểu khí thải từ các hoạt động cơ khí

- Lên kế hoạch thi công hợp lý, hạn chế sử dụng đồng thời cùng lúc nhiều thiết bị.
- Kiểm tra các máy móc, thiết bị thi công về tiêu chuẩn kỹ thuật trước khi vận hành.
- Khi sử dụng các máy móc hàn thép, sắt, công nhân được trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cá nhân để giảm thiểu ảnh hưởng tới sức khỏe như: mặt nạ, kính, bao tay,...
- Nâng cao ý thức BVMT cho công nhân.

Giảm thiểu khí thải từ các hoạt động sơn

Để giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải từ quá trình chà sơn, chủ dự án kết hợp nhà thầu

sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Sử dụng bàn chà có tích hợp thiết bị hút bụi trong khâu chà bột quét tường.
- Đối với chà nhám, sơn công trình trên cao, chủ đầu tư sẽ sử dụng lưới chắn bụi bao che công trình tại các tầng cao của dự án khi thực hiện công đoạn chà nhám, sơn hoàn thiện công trình.
- Để bảo vệ sức khỏe công nhân thi công, chủ đầu tư sẽ trang bị bảo hộ lao động, khẩu trang, kính cho công nhân làm việc tại công đoạn chà nhám, sơn.
- Sử dụng loại sơn có chất lượng tốt, không sử dụng các loại kim loại nặng: Sb, Cd, Pb, Cr, Hg và As và các hợp chất của chúng trong quá trình sản xuất; Các loại dung môi hydrocarbon không vượt quá 20% trọng lượng sản phẩm cuối (sau khi pha chế).

1.2.2. Về nước thải

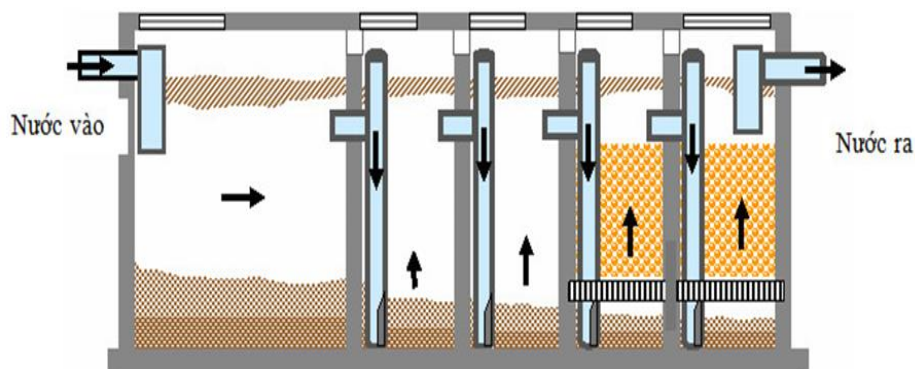
1.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu nước thải sinh hoạt

Hiện tại, Dự án được thực hiện tại Lô J1-1, J1-2, J2 đã có công trình nhà vệ sinh cho công nhân. Vì vậy, Công ty sẽ bố trí cho lượng công nhân này sử dụng nhà vệ sinh hiện hữu tại Lô J1-1, J1-2, J2. Nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh hiện nay được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 5 ngăn và đầu nối về HTXL nước thải của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc.

Mô tả bể tự hoại:

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm 2 chức năng: lắng và phân huỷ cặn lắng. Thời gian lưu nước 3 - 6 ngày. 90 - 92% các chất lơ lửng lắng xuống đáy bể. Cặn lắng giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng. Dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân huỷ. Một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Nước thải lắng trong bể với thời gian dài bảo đảm hiệu suất lắng cao.

Cấu tạo bể tự hoại 5 ngăn được trình bày trong hình sau:



Hình 4.2. Cấu tạo bể tự hoại 5 ngăn

❖ Nguyên tắc hoạt động bể tự hoại 5 ngăn:

Bước 1: Nước sau khi xử lý ở hầm tự hoại 5 ngăn được đưa tới bể chứa lớn nhất.

Bước 2: Nước thải chưa được lắng hoàn toàn sẽ được đưa vào ngăn thứ hai qua 2 đường ống hay các vách ngăn hướng dòng giúp cho việc tạo dòng chảy, điều hòa dung lượng và nồng độ chất thải, ngăn làm lắng đọng chất thải, lên men kỵ khí.

Bước 3: Ở các ngăn tiếp theo nước thải được chuyển động theo chiều từ dưới lên trên sẽ tiếp xúc với các sinh vật kỵ khí ở lớp bùn dưới đáy bể ở điều kiện động.

Các chất hữu cơ được các sinh vật kỵ khí hấp thụ và chuyển hóa giúp chúng phát triển bên trong của từng khoang bể chứa. Điều này sẽ giúp ta bóc tách riêng 2 pha là lên men axit và lên men kiềm nhờ phản ứng kỵ khí này.

Chuỗi phản ứng này mà bể của chúng ta được xử lý triệt để lượng bùn và các chất cặn bã hữu cơ sẽ tăng thời gian lưu bùn.

Trong mỗi bể đều có lỗ thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình lên men kỵ khí và tác dụng thứ hai của ống này là dùng để thông các ống đầu vào và ống đầu ra khi bị nghẹt.

Bước 4: Tại các ngăn lọc cuối cùng của bể thì các vi sinh vật kỵ khí sống nhờ dính bám vào bề mặt các hạt vật liệu lọc sẽ ngăn chặn lơ lửng trôi ra theo với nước làm sạch nước thải. Trong ngăn lọc có chứa vật liệu lọc là đá 4×6 phía dưới, phía trên là đá 1×2. Nước thải qua ngăn lọc và thoát ra ngoài qua ống dẫn.

Sau khi xử lý sơ bộ, nước thải sinh hoạt được dẫn thu gom về 01 hồ ga riêng trước khi đầu nối để bổ sung hóa chất khử trùng bằng Clorine để khử trùng. Chất lượng nước thải đầu ra đạt quy định đầu nối của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B) để xử lý tiếp theo.

❖ **Tính toán kích thước bể tự hoại:**

Theo sách “Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến của PGS.TS.Nguyễn Việt Anh, Trường Đại học Xây dựng, Nhà xuất bản xây dựng, Hà nội – 2007” thể tích phân bùn được tính như sau:

Thể tích phân bùn:

$$W_c = a \times b \times c \times N \times T \times (100 - P_1) : [1000 \times (100 - P_2)]$$

Trong đó:

- a: Lượng cặn trung bình tạo ra của một người trong 1 ngày, lấy, $a = 0,5 - 0,8$ lít/người.ngày;
- b: Hệ số tính đến sự giảm thể tích khi lên men cặn, lấy $b = 0,7$;
- c: Hệ số kể tới việc phải để lại một lượng bùn cặn đã lên men sau mỗi lần hút. Với lượng bùn cặn để lại là 20%, khi đó $c = 1,2$;
- T: Thời gian giữa 2 lần hút cặn, lấy $T = 365$ ngày;
- P1: Độ ẩm của cặn tươi, $P_1 = 95\%$
- P2: Độ ẩm của cặn đã lên men, $P_2 = 90\%$;
- N : Giả sử số người mà bể phục vụ, $N = 50$ người

$$W_c = [0,8 \times 0,7 \times 1,2 \times 50 \times 365 \times (100 - 95)] : [1000 \times (100 - 90)] = 7,36 \text{ m}^3$$

Thể tích phân bùn theo tính toán $7,36 \text{ m}^3$, bùn trong bể tự hoại định kỳ được bơm hút (1 năm/lần) và đem đi xử lý đúng quy định.

Thể tích phân nước:

$$W_N = K \times Q = 2,5 \times 4,8 = 12 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm.}$$

Trong đó:

- K: hệ số lưu lượng, $K = 2,5$.
- Q: lưu lượng trung bình ngày đêm, $Q = 4 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ (Giả sử phục vụ cho 60 người)

$$\text{Thể tích bể tự hoại } W_{\text{bể}} = W_N + W_C = 7,36 + 12 = 19,36 \text{ m}^3$$

Thể tích bể tự hoại là 20 m^3 .

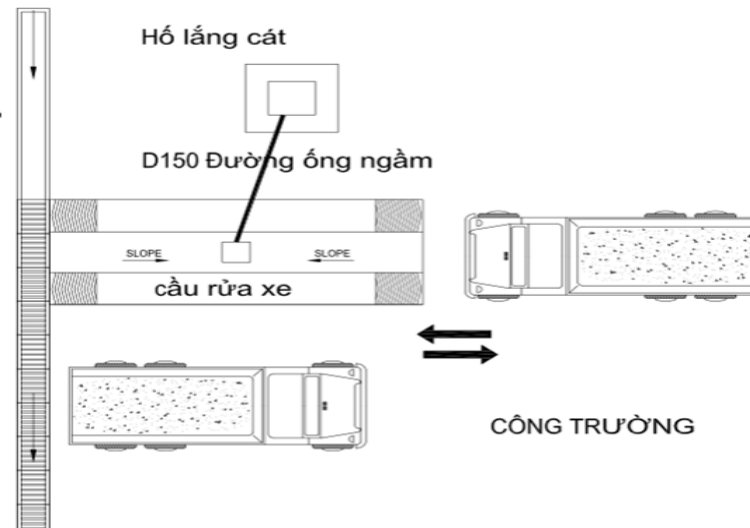
1.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu nước thải xây dựng

Đặc điểm của nước thải xây dựng là chứa nhiều cặn, cát, bụi... Vì vậy, để hạn chế ảnh hưởng của các loại nước thải này, Công ty sẽ kết hợp với nhà thầu sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

- Bố trí nhà kho chứa nguyên liệu, nhiên liệu tạm thời, xung quanh các nhà kho có các rãnh thu nước với các hố ga để tách cặn.
- Xây dựng hố lắng cát tạm thời, bố trí gần cổng ra vào của công trường. Sau khi hoàn thành các hạng mục công trình nhà xưởng thì hố lắng cát sẽ được lấp lại để trồng cây xanh.
- Nước thải sau khi lắng sẽ được tái sử dụng trong quá trình trộn nguyên vật liệu, dưỡng hồ bê tông, vừa tiết kiệm nước, vừa bảo vệ môi trường.
- Cặn lắng trong hố lắng cát sẽ được nạo vét và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo quy định.
- Không rửa các phương tiện xe ra vào trong các khu vực xây dựng dự án để tránh ảnh hưởng đến chất lượng nước thải xây dựng trong khu vực dự án.
- Không để rơi vãi nhiên liệu, dầu nhớt, phụ gia xây dựng và hoá chất ra môi trường xung quanh để tránh làm ô nhiễm nguồn nước;
- Thu gom chất thải rắn trong thi công và chuyển về vị trí đổ thải quy định dưới sự giám sát của tư vấn giám sát để không gây ô nhiễm;
- Nước thải trong quá trình xây dựng chủ yếu là nước vệ sinh máy móc, dụng cụ lao động, nước rửa bùn cát và các chất bẩn của các xe vận chuyển ra vào công trình. Lượng nước thải này rất ít. Đối với nước thải xịt xe ra vào công trường, Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công lắp đặt cầu rửa xe tại khu vực công trường để lắng cặn bẩn trước khi đầu nối thoát ra ngoài.

Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thường xuyên nạo vét hố ga lắng cặn. Bùn thải từ các hố ga này sẽ được quản lý như CTNH và thuê đơn vị có đủ chức năng vận chuyển xử lý.

Cấu tạo của cầu rửa xe như hình sau:



Hình 4.3. Cầu rửa xe ra vào công trường

- Hố lắng phục vụ cho giai đoạn thi công có kết cấu bê tông, kích thước kích thước $D \times R \times C = 2m \times 2m \times 1,5m$. Thời gian lắng 1 – 3 giờ, đủ đáp ứng cho $2,22 m^3/ngày$ nước thải từ quá trình xây dựng phát sinh. Hố lắng sẽ được đặt tại vị trí gần cầu rửa xe (gần cổng ra vào công trường thuộc đất của dự án, gần kết thúc dự án sẽ thực hiện hoàn thổ để xây dựng hoàn thiện công trình).

1.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu nước mưa chảy tràn

Để giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn, các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện:

- Tăng cường vệ sinh, che phủ các bãi vật liệu, bãi thải, các thùng chứa nhiên liệu, xăng dầu tránh không cho rò rỉ theo nước mưa, xuống các tầng nước dưới đất hay đổ ra cống thoát nước mưa KCN.
- Hạn chế thi công vào những ngày mưa.
- Thu gom chất thải rắn trong quá trình thi công, lắp đặt máy móc thiết bị về vị trí kho chứa tạm chất thải theo đúng quy định.
- Dọn dẹp sạch sẽ, gọn gàng mặt bằng thi công đảm bảo thoát nước mặt, tránh gây ứ đọng nước.
- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông, không để phế thải xâm nhập vào cống thoát nước gây tắc nghẽn.

Công ty sẽ sử dụng các kho chứa chất thải rắn thông thường có diện tích $35 m^2$ và kho chứa chất thải nguy hại có diện tích $24 m^2$ hiện hữu tại dự án để tiện cho việc thu gom và lưu chứa chất thải rắn và chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị.

1.2.3. Về rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại

1.2.3.1. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt

Để giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Lập nội quy công trường yêu cầu công nhân không xả rác bừa bãi;
- Không tổ chức ăn uống tập thể, công nhân làm việc tại công trình sẽ ăn uống tại quán ăn ở khu dân cư gần Dự án.
- Bố trí thùng chứa CTR sinh hoạt có dung tích 120 lít, chất liệu nhựa PVC, có nắp đậy đặt ở các góc gần cổng ra vào Dự án. CTR sinh hoạt phát sinh tại Dự án sẽ được thu gom vào thùng chứa, sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và mang đi xử lý với tần suất 1 lần/ngày.

1.2.3.2. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn xây dựng

Để giảm thiểu tác động do chất thải rắn xây dựng, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Các loại đất, cát, đá được thu gom liên tục trong quá trình xây dựng và tận dụng làm nền, đắp đường nội bộ.
- Các loại coffa, sắt thép được tái sử dụng. Phần nào không sử dụng lại được sẽ đem bán phế liệu.
- Các bao bì vật liệu xây dựng, kim loại, nhựa, giấy các loại,... được thu gom bán phế liệu.
- Sử dụng các kho chứa chất thải rắn thông thường có diện tích 35 m² hiện hữu tại dự án để chứa CTR trong quá trình xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị. Kho chứa chất thải rắn thông thường hiện hữu tại dự án có kết cấu mái lợp tole, vách tole, nền bê tông,... Sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đem đi xử lý theo các quy định hiện hành đối với lượng chất thải xây dựng không thể tận dụng và thu hồi.
- Chủ đầu tư cam kết tuân thủ theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT quy định hướng dẫn chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

1.2.3.3. Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại

Để giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại, các biện pháp sau sẽ được thực hiện:

- Phân loại chất thải nguy hại theo đúng quy định.
- Lưu giữ bằng các thiết bị đảm bảo quy định như thùng nhựa 60 lít, can nhựa 20 lít, bao bì PE 2 lớp. Bên ngoài thùng dán nhãn phân biệt từng loại chất thải nguy hại.
- Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa thiết bị, máy móc công trình tại dự án chỉ khi bị hư hỏng đột xuất. Các phương tiện vận chuyển được bảo trì tại garage.
- Trong giai đoạn này, chủ dự án sẽ sử dụng kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 24 m² hiện hữu tại dự án để lưu giữ chất thải nguy hại. Kho chứa chất thải nguy hại có mái che, vách tole.
- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải nguy hại để xử lý tuân thủ theo theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT quy định hướng dẫn chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

1.2.4. Về tiếng ồn, độ rung

Để giảm mức ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung trong quá trình xây dựng, chủ dự

án sẽ áp dụng các biện pháp sau đây:

- Có kế hoạch thi công hợp lý, xe vận chuyển vật tư hoạt động vào thời gian thích hợp và khoảng cách hợp lý, không hoạt động tập trung.
- Các máy móc thiết bị phục vụ dự án phải đạt tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn kỹ thuật và môi trường và phải được bảo trì thường xuyên, đúng thời hạn.
- Mức ồn cho phép từ các nguồn phát sinh đến khu vực ảnh hưởng được quy định như sau:
 - + Khu trộn bê tông: mức độ tiếng ồn lớn nhất ở khoảng cách 15 m là 90 dBA. Mức độ tiếng ồn xa hơn có thể xác định bằng quy luật – cứ 6 dBA cho 2 lần khoảng cách. Nếu khu trộn bê tông hoạt động trong phần lớn thời gian trong ngày thì nên bố trí ít nhất là 150 m cách đối tượng bị ảnh hưởng.
 - + Công tác đất: các loại máy móc như gầu xúc, máy kéo, máy ủi, xe tải,... có thể gây ra tiếng ồn là 90 dBA ở khoảng cách 15 m. Nếu các máy đó hoạt động cùng lúc thì độ ồn tăng lên từ 95 – 98 dBA.

1.2.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

1.2.5.1. Biện pháp giảm thiểu nhiệt dư

Để giảm mức ảnh hưởng của nhiệt dư trong quá trình xây dựng, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau đây:

- Trang bị khẩu trang, mũ bảo hộ, gang tay, giày bảo hộ,... và có chế độ nghỉ ngơi hợp lý cho công nhân.
- Các máy móc, thiết bị, phương tiện thi công cần được mang đi bảo dưỡng thường xuyên, tránh hoạt động quá tải gây nóng máy,...
- Bố trí khu vực trộn bê tông, hàn cắt kim loại tại khu vực thoáng mát.

1.2.5.2. Biện pháp giảm thiểu tác động của quá trình thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị đến các Dự án lân cận.

Để giảm mức ảnh hưởng tác động của quá trình xây dựng, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau đây:

- Khu vực thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị sẽ được che chắn (tường bao cao ít nhất 2m) nhằm hạn chế tối đa việc phát tán chất ô nhiễm vào các đối tượng xung quanh khu vực Dự án.
- Bố trí thời gian xe ra vào Dự án hợp lý.
- Tránh các hoạt động cơ giới gây tiếng ồn, độ rung lớn vào thời điểm giờ nghỉ ngơi của công nhân.
- Các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công được sử dụng đảm bảo kỹ thuật, có các biện pháp chống ồn, rung hạn chế tối đa việc ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.
- Hạn chế đi qua khu vực sản xuất hiện hữu nhằm hạn chế tác động do ồn, bụi, khí thải đến môi trường sản xuất hiện hữu.
- Chủ dự án kết hợp với chính quyền địa phương quản lý chặt chẽ hoạt động thi công xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị để tránh các gây ra các vấn đề tiêu cực về an toàn giao thông, an toàn lao động và trật tự an ninh trong KCN.

1.2.5.3. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

Để giảm mức ảnh hưởng đến tình hình kinh tế - xã hội của khu vực, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau đây:

- Ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương khi có đầy đủ các điều kiện yêu cầu.
- Chủ đầu tư quản lý chặt chẽ lao động, khai báo tạm trú tạm vắng với địa phương để thực hiện quản lý tốt nhân khẩu.
- Phổ biến quán triệt công nhân lao động nghiêm túc thực hiện an ninh trật tự không gây mất đoàn kết với người dân xung quanh.
- Kiểm soát an toàn lao động và an ninh xã hội cùng với cơ quan chính quyền địa phương trong suốt quá trình lắp đặt máy móc thiết bị.
- Tuyệt đối không để xảy ra tình trạng cờ bạc, nghiện hút trong đội ngũ công nhân.
- Có lực lượng bảo vệ, không cho người không phận sự ra vào khu vực làm việc.
- Công ty bố trí lực lượng bảo vệ giữ trật tự và phân luồng xe cho từng ca trực.

1.2.5.4. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đối với các tác động rủi ro, sự cố môi trường

a. Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy, nổ

Để ngăn ngừa khả năng cháy nổ tại Dự án trong quá trình xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị cần phải thực hiện:

- Kịp thời thu gom và đưa ra nơi an toàn các vật liệu dễ cháy.
- Kịp thời loại thải hơi dầu, dung môi và các chất lỏng dễ cháy tạo ra khi tiến hành các công việc hoặc khi bảo quản chúng.
- Quy định nơi hút thuốc riêng, cũng như những chỗ sử dụng tia lửa.
- Để bảo vệ dòng điện khỏi quá tải nên dùng cầu chì an toàn và rơle tự ngắt.
- Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về phòng chống cháy nổ. Không để các vật liệu dễ cháy tại nơi dễ phát sinh tia lửa điện như khu vực hàn, không tập trung các nhiên liệu như xăng, dầu gần nơi dễ bắt lửa, khu vực có nhiệt độ cao. Phải có các biển báo tại nơi dễ cháy.
- Các công việc có nguy cơ cháy nổ cao như hàn, cắt... cần phải được phân tích các yếu tố nguy hiểm, giấy phép làm việc, huấn luyện an toàn, giám sát trong quá trình thi công,... Nhà thầu thi công phải có trang bị chữa cháy riêng cho các hạng mục công việc này.

Biện pháp ứng phó với sự cố cháy nổ:

- Dập lửa: Ngay từ khi phát hiện có cháy, lực lượng chữa cháy tại các công trường và các lực lượng khác cần tiến hành ngay các công tác dập lửa. Sử dụng các dụng cụ như: bình chữa cháy, cát, nước để dập lửa;
- Áp dụng các hướng dẫn xử lý sự cố cháy nổ hóa chất, sự cố tai nạn lao động theo khuyến cáo của nhà sản xuất;
- Dọn dẹp: Sau khi ngọn lửa được dập tắt, điều động nhân công dọn dẹp sạch sẽ khu vực bị cháy, các chi tiết, thiết bị, máy móc bị hỏng cũng được vận chuyển ra khỏi khu vực.

b. Biện pháp giảm thiểu tai nạn giao thông

Để phòng ngừa, ứng phó tai nạn giao thông trong giai đoạn lắp đặt. Công ty sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

- Phương tiện vận chuyển phải đảm bảo an toàn kỹ thuật và môi trường, phải được bảo dưỡng thường xuyên;
- Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển và đi lại. Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm có mật độ người qua lại cao;
- Chở đúng tải trọng quy định;
- Bố trí đèn giao thông biển báo tại khu vực lối ra lối vào trong công trường
- Bố trí xe có trọng tải phù hợp và chở đúng tải trọng quy định để tránh làm hư hỏng đường xá.
- Chấp hành nghiêm chỉnh luật lệ giao thông khi tham gia giao thông

c. Biện pháp giảm thiểu tai nạn lao động

Chủ Dự án có thể áp dụng các biện pháp kỹ thuật và tổ chức nhằm đảm bảo an toàn cho người, máy móc, thiết bị bao gồm:

Tập huấn an toàn và bảo hộ lao động

- Chỉ huy trưởng công trình và công nhân được huấn luyện an toàn vệ sinh lao động phù hợp với công việc an toàn lao động.
- Chỉ huy trưởng công trình hướng dẫn và giám sát chặt chẽ việc tuân thủ an toàn lao động của công nhân thi công.
- Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang thiết bị bảo hộ lao động trước khi làm việc.
- Cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân tương ứng với từng công việc.

Công tác chuẩn bị thi công, lắp đặt:

- Dựng hàng rào thông báo khu vực thi công xây dựng.
- Che chắn khu vực thi công bảo đảm không có vật tư, phế thải thi công rơi vãi gây nguy hiểm.
- Xây dựng bảng nội quy về an toàn lao động đối với các hoạt động ở công trường.
- Treo các loại biển báo an toàn ở những nơi cần thiết.
- Kiểm tra bảo hộ lao động cho công nhân.

An toàn khi làm việc trên cao:

- Bảo đảm chân giàn giáo dựng trên nền vững chắc, tuân thủ TCXDVN 296:2004 - Giàn giáo - Các yêu cầu về an toàn.
- Nếu dựng từ 3 tầng giáo trở lên, dùng dây thừng giằng về 4 hướng hoặc gá vào phía có kết cấu vững chắc. Giằng giữa các tầng giáo với nhau tránh trường hợp xô chân giáo.
- Dùng lưới bảo hiểm khi chèo nhiều tầng giáo.
- Công nhân làm việc trên cao bắt buộc phải đeo dây an toàn.
- Trước khi công nhân lên cao kiểm tra giày bảo hộ tránh trường hợp dính dầu, mỡ

gây trơn trượt.

- Kiểm tra lại giàn giáo trước khi dỡ giáo hoặc di dời giáo.
- Không dịch chuyển giáo khi có người ở trên giáo.

 An toàn khi vận hành máy móc thi công, lắp đặt:

- Kiểm tra nguồn điện cung cấp cho máy móc thiết bị trước khi thi công.
- Kiểm tra các thông số kỹ thuật của thiết bị nâng hạ đảm bảo đúng kỹ thuật trước khi hoạt động.
- Có biển báo cấm đi lại khi không có nhiệm vụ dưới tầm hoạt động của thiết bị nâng hạ.
- Chạy thử máy để xác định máy đang vận hành tốt.
- Che chắn khu vực thi công tránh trường hợp xảy ra sự cố gây vung, bắn phé thải vật tư ra xung quanh gây nguy hiểm hoặc do lửa bắn ra gây bắt cháy.
- Yêu cầu công nhân vận hành có đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động.

 An toàn khi thi công, lắp đặt:

- Bố trí máy móc đủ công suất, nhân lực đầy đủ khi đưa vật tư lên cao lắp đặt.
- Trường hợp vật tư thiết bị nặng bố trí cần cẩu bảo đảm trọng tải cần thiết, dựng biển báo hiệu khu vực nguy hiểm.
- Có các biện pháp neo đỡ vật tư thiết bị phòng trường hợp sự cố.
- Kiểm tra các giá treo, giá đỡ, cầu tháp trước khi đỡ vật tư thiết bị lên lắp đặt.
- Khi có tai nạn lao động xảy ra chuyển đến trạm y tế gần nhất để điều trị kịp thời.

 Kế hoạch ứng phó sự cố tai nạn lao động:

- Nhanh chóng tiến hành đưa nạn nhân ra khỏi khu vực sự cố để tránh gây thêm tổn thương cho người bị nạn và báo ngay với người có trách nhiệm;
- Tiến hành các bước sơ cứu tại chỗ, đồng thời liên hệ với cơ sở y tế gần nhất để được hỗ trợ cơ sở vật chất và các phương pháp cứu chữa chuyên nghiệp;
- Đưa nạn nhân đến cơ sở y tế để được điều trị;
- Tiến hành xác định nguyên nhân, đề ra cách phòng tránh trong tương lai.

2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

2.1. Đánh giá, dự báo tác động

2.1.1. Các nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

2.1.1.1. Tác động do khí thải

2.1.1.1.1. Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển ra vào Dự án

 Phương tiện vận chuyển hàng hoá

Bụi và khí thải phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu từ các phương tiện giao thông ra vào Dự án gây ảnh hưởng tới môi trường không khí xung quanh khu vực Nhà máy. Tuy nhiên tác động của nguồn này không đáng kể.

Nguồn ô nhiễm sinh ra từ các phương tiện giao thông vận tải là nguồn phân tán, không chỉ tập trung trong khuôn viên của Công ty mà còn phát tán trên đường vận

chuyên do các loại xe luân lưu thông trên đường. Khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải mang đặc trưng của khí thải do đốt nhiên liệu. Thành phần chứa chủ yếu là bụi, SO₂, NO_x, CO, CO₂, VOC.

Khi đi vào hoạt động, tổng khối lượng nguyên nhiên liệu đầu vào của Dự án là 2.786,3 tấn/năm tương đương 9,3 tấn/ngày. Dự kiến toàn bộ lượng nguyên nhiên liệu được vận chuyển bằng xe chở hàng có tải trọng 10-15 tấn. Do đó, tính được số xe để vận chuyển nguyên liệu trong ngày là: 1 chuyến xe/ngày.

Dự kiến lượng sản phẩm xuất ra thị trường có khối lượng là 6,67tấn/ngày được vận chuyển bằng xe chở hàng có tải trọng 10-15 tấn. Do đó, số lượng xe chở hàng cần để chở khối hàng ra thị trường là 1 chuyến/ngày.

Bảng 4.16. Số xe vận chuyển trong giai đoạn vận hành

TT	Nội dung	Đơn vị	Khối lượng
1	Tổng lượng nguyên vật liệu, hóa chất	Tấn/ngày	9,3
2	Tổng lượng sản phẩm	Tấn/ngày	6,67
3	Số xe tải ước tính	Xe/ngày	2

Nguồn: Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam, 2022

Quãng đường vận chuyển trung bình từ nơi cung cấp nguyên vật liệu và giao sản phẩm cho khách hàng là 100 km.

Căn cứ vào lượng xe vận chuyển trong ngày, quãng đường vận chuyển và hệ số ô nhiễm không khí tối đa đối với xe tải đánh giá nhanh theo QCVN 05:2009/BGTVT, tải lượng cực đại trong khí thải của các phương tiện vận chuyển được tính toán và trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.17. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn hoạt động

TT	Thông số	Hệ số ô nhiễm tối đa (g/km) ⁽¹⁾	Tải lượng ô nhiễm trung bình ngày ⁽²⁾ (g/ngày)
1	Bụi PM	0,17	34
2	NO _x	0,6	120
3	CO	1,5	300
4	HC	0,6	120

Nguồn: ⁽¹⁾QCVN 05:2009/BGTVT, ⁽²⁾Công ty TNHH M&N Hợp Nhất tính toán, 2022

Nồng độ bụi và khí thải trong khí thải của phương tiện vận chuyển phụ thuộc vào tình trạng xe và tải trọng hàng hóa trên xe so với tải trọng thiết kế của xe. Theo định mức kinh tế kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu của Bộ Giao thông vận tải năm 2011, lượng nhiên liệu xe tiêu thụ được tính toán theo công thức sau:

$$G = a .b. (K_1 . \frac{L}{100} + K_2 . \frac{P.L}{100})(lít)$$

Trong đó:

- G: Lượng nhiên liệu tiêu hao của chuyến công tác.
- a: Hệ số quy đổi cấp đường. Chọn cấp đường loại 1, 2, 3 ứng với hệ số a =1.
- K₁: Là lượng nhiên liệu cần thiết để phương tiện chạy 100 km trên đường loại 1, 2, 3; tính bằng (lít/100 km). Định mức tiêu hao nhiên liệu của xe tải 10-15 tấn là 26 Lít/100km.
- K₂: Là lượng nhiên liệu tăng thêm khi chở 1 tấn hàng, với khoảng cách 100 km trên đường loại 1, 2, 3; được tính bằng (lít/100km.tấn). Tra bảng định mức tiêu hao nhiên liệu của xe tải trên 6 tấn khi chở 1 tấn hàng trong 100km là K₂= 1,0 Lít/100km.tấn.
- b : Là hệ số điều chỉnh khi xe chạy có điều hòa nhiệt độ b = 1,1.
- L: Là tổng chiều dài (km) cung đường thực tế xe chạy trong chuyến công tác tại khu vực Dự án. Khoảng cách vận chuyển trong khu vực Dự án khoảng 100 km. Vậy tổng quãng đường 3 xe vận chuyển là 300 km.
- P: Khối lượng hàng hóa vận chuyển tính bằng (tấn). P = 15 tấn.

Ta tính được lượng nhiên liệu tiêu hao trong quá trình vận chuyển trung bình trong 1 ngày trong giai đoạn hoạt động của Dự án là: 92,4 lít.

Với tỷ trọng riêng trong dầu DO d= 0,84 kg/L. Vậy khối lượng dầu dùng trong một ngày để vận chuyển nguyên liệu ra vào Dự án khoảng 77,6 kg/ngày.

Đối với dầu DO, lượng khí thải khi đốt cháy 1 kg dầu DO là 28 Nm³/kg DO. Do đó, lượng khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất và sản phẩm của Nhà máy được xác nhận là 2.173,2 Nm³/ngày.

Bảng 4.18. Nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển

TT	Thông số	Nồng độ ô nhiễm tối đa (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B
1	Bụi PM	15,6	200
2	NO _x	55,2	850
3	CO	138	1.000
4	HC	55,2	-

Nguồn: Công ty TNHH M&N Hợp Nhất tính toán, 2022

Nhận xét: Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải từ các phương tiện vận chuyển đều thấp hơn Quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT, cột B.

Xe vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm trong KCN và các vùng lân cận nên hoạt động giao thông vận tải của Nhà máy cũng góp phần làm ô nhiễm môi trường không khí. Do đó, Công ty sẽ có các biện pháp kỹ thuật và quản lý nhằm giảm thiểu tối đa ô nhiễm môi trường không khí và ảnh hưởng tới sức khỏe của người dân trong

khu vực, đặc biệt là trên các tuyến đường mà xe vận chuyển đi qua được trình bày ở phần sau.

Phương tiện vận chuyển của cán bộ, công nhân viên, khách hàng ra vào Nhà máy

Các phương tiện giao thông ra vào nhà máy. Đặc biệt vào những giờ cao điểm như giờ bắt đầu và kết thúc ca làm việc. Một lượng lớn các loại phương tiện giao thông ra vào dự án sẽ sinh ra một lượng khí thải rất lớn nhưng lại phát sinh ở một số vị trí cục bộ. Điều này sẽ gây ra ô nhiễm cục bộ với nồng độ cao chất ô nhiễm trong khói thải như SO_2 , NO_x , CO, bụi, ... sẽ rất nguy hiểm cho người lao động trực tiếp làm việc dự án.

Bảng 4.19. Thành phần khí độc hại trong khói thải của động cơ ô tô

Thành phần khí độc hại (%)	Chế độ làm việc của động cơ							
	Chạy chậm		Tăng tốc độ		Ổn định		Giảm tốc độ	
	Xăng	Diesel	Xăng	Diesel	Xăng	Diesel	Xăng	Diesel
CO	7,0	Vết	2,5	0,1	1,8	Vết	2,0	Vết
Hydrocacbon	0,5	0,04	0,2	0,02	0,1	0,01	1,0	0,03
NO_x (ppm)	30	60	050	850	650	250	20	30
Aldehyde	30	10	20	20	10	10	300	30

(Nguồn: Ô nhiễm không khí – PGS.TS. Đinh Xuân Thắng – 2007)

- Số lượng phương tiện thường xuyên ra vào Dự án:
 - Lượng xe máy công nhân viên giai đoạn vận hành: Ước tính lượng xe là 50 xe máy.
 - Lượng ô tô của KH và chuyên gia, công nhân viên: Ước tính lượng xe là 5 xe ô tô.
- Như vậy tổng lượng xe máy, xe ô tô lưu thông ra vào Dự án: 55 xe.

Giả sử quãng đường di chuyển trung bình của mỗi phương tiện trong Dự án là 0,2km.

- Tải lượng:

Hiện nay, các phương tiện chủ yếu sử dụng loại động cơ 4 thì, số lượng động cơ 2 thì không đáng kể.

Bảng 4.20. Hệ số ô nhiễm từ các loại xe

Các loại xe	Hệ số phát thải (Kg/xe/1.000km)				
	Bụi	SO_2	NO_2	CO	VOC
1.Xe ca (ô tô con, xe tải):					
Động cơ <1400cc	0,07	1,74S	1,31	10,24	1,29
Động cơ 1400cc -2000cc	0,07	2,05S	1,13	6,46	0,06
Động cơ >2000cc	0,07	2,35S	1,13	6,46	0,06
Trung bình	0,07	2,05S	1,19	7,72	0,83

Các loại xe	Hệ số phát thải (Kg/xe/1.000km)				
	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
2.Xe máy					
Động cơ <50cc 2 kỳ	0,12	0,36S	0,05	10	6
Động cơ >50cc 2 kỳ	0,12	0,6S	0,08	22	15
Động cơ >50cc 4 kỳ	-	0,76S	0,30	20	3
Trung bình	0,08	0,57S	0,14	16,7	8

(Nguồn: Assessment of Source of Air, Water and Land Pollution, WHO, 2013)

Ghi chú:

S: Hàm lượng lưu huỳnh trong xăng là 0,05% (Nguồn: Petrolimex, năm 2015).

Kết quả tính toán tải lượng ô nhiễm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.21. Tải lượng ô nhiễm các loại xe trong giai đoạn hoạt động dự án

STT	Thông số	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)		Tổng tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)
		Xe ô tô	Xe gắn máy	
1	Bụi	0,000001	0,000009	0,000010
2	SO ₂	0,000001	0,000003	0,000004
3	NO _x	0,000014	0,000016	0,000030
4	CO	0,000089	0,001933	0,002022
5	VOC	0,000010	0,000926	0,000936

Nguồn: Công ty TNHH M&N Hợp Nhất tính toán, 2022

Nhận xét:

Theo kết quả tính toán tại bảng trên thì tải lượng khí thải phát sinh từ hoạt động do các phương tiện giao thông phát sinh khá thấp.

Như vậy, tuy lượng xe ra vào khu vực Dự án hàng ngày khá lớn nhưng lượng xe này thường được tập trung tại các giờ cao điểm như giờ đi làm, giờ tan ca và tác động chủ yếu với khu vực cổng công ty và tuyến đường nội bộ KCN. Và khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông ra vào khu vực Dự án có các ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường không khí tại khu vực Dự án và khu vực xung quanh là không đáng kể.

Tuy nhiên, nhìn trên diện rộng thì khí thải giao thông là nguyên nhân chính gây ra sự ô nhiễm môi trường không khí xung quanh. Nhưng hiện nay, do Chính phủ đã cấm sử dụng các xăng pha chì nên một chất ô nhiễm nguy hiểm là oxit chì phát sinh do các phương tiện giao thông đã được loại bỏ. Điều này đã góp phần đáng kể vào việc làm giảm ô nhiễm môi trường không khí.

2.1.1.1.2. Bụi phát sinh từ quá trình sản xuất

Đặc trưng của ngành sản xuất và chế biến lông vũ có bụi phát sinh từ dây chuyền

sản xuất tại công đoạn phân loại, phôi bụi, vận chuyển,... Xuất phát từ chính lông vũ bị nát trong sản xuất và mang theo mùi hôi của lông vũ vào môi trường không khí. Bụi lông vũ rất nhẹ. Nếu Dự án không có biện pháp quản lý triệt để loại bụi này sẽ phát tán ra môi trường trong nhà máy, bay lơ lửng trong không khí rất khó kiểm soát, gây ảnh hưởng đến công nhân viên trong nhà máy. Bụi lông vũ không những gây hại như mọi loại bụi vô cơ khác mà còn gây bệnh sốt nghề nghiệp cho công nhân.

Theo WHO,1993 thì hệ số ô nhiễm do bụi là 0,15 kg/tấn. Để sản xuất được 2.000 tấn lông vũ thì tải lượng bụi phát sinh là 300 kg bụi/năm tương đương 1 kg/ngày tương đương 0,12 kg/giờ. (Với quy ước 1 năm làm việc 300 ngày, thời gian làm việc mỗi ca là 8h).

Áp dụng phương pháp mô hình hộp để xác định tương đối nồng độ bụi trong không khí tại khu vực xưởng sản xuất. Khu vực xưởng sản xuất có diện tích là 6.794 m². Diện tích mặt cắt đứng bị tác động của bụi khoảng 60 m² (chiều dài nhà xưởng bị ảnh hưởng do bụi là 20 m, chiều cao nhà xưởng bị ảnh hưởng do bụi là 3 m). Vận tốc độ gió trong khu vực nhà máy khoảng 1m/s. Do đó, lưu lượng dòng khí qua nhà xưởng là 60 m³/s hay 216.000 m³/giờ.

Nồng độ bụi từ quá trình phân loại, phôi bụi, vận chuyển phát sinh khi chưa có biện pháp giảm thiểu:

$$C_i = \frac{\text{Tải lượng ô nhiễm } (\frac{kg}{h}) \times 10^6}{V (\frac{m^3}{h})} = \frac{0,12 \times 10^6}{216.000} = 0,56 (\frac{mg}{m^3})$$

Theo kết quả tính toán có thể nhận thấy lượng bụi phát sinh từ quá trình sản xuất thấp hơn so với định mức quy định QCVN 02:2019/BYT quy định (0,56 mg/m³ < 8mg/m³). Tuy nhiên nếu tiếp xúc trong thời gian dài sẽ gây ra nhiều ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc tại nhà xưởng. Do vậy, các biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ quá trình sản xuất sẽ được trình bày ở phần sau.

2.1.1.1.3. Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu cho lò hơi

Nhà máy có sử dụng 1 lò hơi đốt than đá và củi công suất lò 2 tấn hơi/h, phục vụ cho quá trình sản xuất của nhà máy với lượng nhiên liệu sử dụng ước tính khoảng 70 kg than/giờ và 70 kg củi/giờ.

Thành phần: khí thải từ quá trình đốt than đá chủ yếu là bụi, ngoài ra trong thành phần của nhiên liệu sử dụng chứa C, O, N, H, S nên khi cháy sẽ tạo ra các khí ô nhiễm như CO, CO₂, SO₂, NO_x... Thành phần khí thải có thể thay đổi rất lớn tùy thuộc vào chế độ cháy trên bề mặt ghi. Ở chế độ cháy tốt, khí thải mang theo rất ít các chất bốc nên khí trong hay có màu xám nhạt. Khi chế độ cháy xấu, thiếu oxy và nhiệt độ buồng lửa thấp, khí thải có màu xám đen tới đen do các hạt mờ hóng ngưng kết từ các phân tử cacbua-hydro nặng có nhiều trong khí thải.

Tính toán lưu lượng khí thải do đốt than đá cho lò hơi:

- Lượng than đá sử dụng cho mỗi lò hơi: 70 kg/giờ.

- Theo Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường Tp.HCM, lượng khí thải thực tế khi đốt 1 kg than đá (ở 25°C) là 9 m³.
- Vậy lưu lượng khí thải thực tế sinh ra do đốt than đá của dự án: 630 m³/h = 0,18 m³/s.

Tính toán lưu lượng khí thải do đốt củi cho lò hơi:

- Lượng củi sử dụng cho mỗi lò hơi: 70 kg/giờ.
- Lượng khí thải thực tế khi đốt 1 kg củi (ở 25°C) là 4,23 m³.
- Vậy lưu lượng khí thải thực tế sinh ra do đốt củi của dự án: 296,1m³/h = 0,08 m³/s.

Bảng 4.22. Hệ số ô nhiễm từ quá trình đốt nhiên liệu vận hành lò hơi.

Các chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn than đá)	Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/ củi)
Bụi	5A	3,6
SO ₂	19,5S	0,075
NO _x	9,0	0,34
CO	0,3	13
VOC	0,055	0,85

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, WHO, 1993*)

Trong đó:

- A: Hàm lượng phần trăm của tro trong nhiên liệu. Chọn A = 30%
- S: Hàm lượng phần trăm của lưu huỳnh trong nhiên liệu. Chọn S = 0,7%.

Tải lượng các chất trong khí thải từ quá trình đốt than đá, củi được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.23. Tải lượng của các chất ô nhiễm quá trình vận hành lò hơi

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm than đá (g/s)	Tải lượng ô nhiễm củi (g/s)
Bụi	2,917	0,070
SO ₂	0,265	0,001
NO _x	0,175	0,007
CO	0,006	0,253
VOC	0,001	0,017

Nguồn: Công ty TNHH M&N Hợp Nhất tính toán, 2022

Ghi chú: Tải lượng (g/s) = hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn nhiên liệu) × khối lượng nhiên liệu sử dụng (kg/giờ) /3600.

Bảng 4.24. Nồng độ của các chất ô nhiễm quá trình vận hành lò hơi.

Chất ô nhiễm	Nồng độ than đá (mg/Nm ³)	Nồng độ củi (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B
Bụi	16.667	851,1	200
SO ₂	1.517	17,73	500
NO _x	1.000	80,38	850
CO	33,33	3.073	1.000
VOC	6,11	201	-

Nguồn: Công ty TNHH M&N Hợp Nhất tính toán, 2022

Ghi chú:

- Nồng độ (mg/Nm³) = [tải lượng (g/s) / lưu lượng (m³/s)] x 1000.
- (-): quy chuẩn không quy định.
- Thông số in đậm: cao hơn quy chuẩn.

Nhận xét: So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải với quy chuẩn cho thấy:

Khi dự án sử dụng nhiên liệu là than đá, hàm lượng bụi vượt 83 lần; SO₂ vượt 3,0 lần; NO_x vượt 1,18 lần so với giới hạn QCVN 19:2009/BTNMT, cột B cho phép.

Khi dự án sử dụng nhiên liệu là củi, hàm lượng bụi vượt 4 lần; CO vượt 3,1 lần; so với giới hạn QCVN 19:2009/BTNMT, cột B cho phép.

Do đó, chủ đầu tư sẽ lắp đặt hệ thống xử lý khí thải lò hơi đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B trước khi thải ra môi trường.

2.1.1.1.4. Mùi hôi từ khu vực lưu trữ nguyên liệu

Trong quá trình lưu trữ nguyên liệu, lông vũ là dạng nguyên liệu hữu cơ nên có thể phân hủy sinh học (biodegradable by-product) không mong muốn và tạo ra mùi hôi tác động đến môi trường không khí trong nhà xưởng. Tuy nhiên, nguyên liệu sản xuất đã được sơ chế và nhập từ nước ngoài vào nên mùi hôi phát sinh đã được khống chế. Tuy nhiên, Công ty sẽ có những biện pháp quản lý và kỹ thuật để hạn chế đến mức tối đa mùi hôi phát sinh.

2.1.1.1.5. Mùi hôi từ trạm xử lý nước thải

Mùi hôi do việc phân hủy các chất hữu cơ sinh ra từ khu vực HTXLNT, khu vực chứa chất thải sinh hoạt của Nhà máy. Thành phần các khí chủ yếu sinh ra từ quá trình phân hủy chất hữu cơ bao gồm CO₂, NH₃, H₂S, CO, CH₄, Mercaptan,... Trong đó, các khí gây mùi chủ yếu là NH₃, H₂S, và Mercaptan. Tuy nhiên, chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp như xây dựng HTXLNT và khu lưu giữ chất thải ở cuối hướng gió nên ảnh hưởng do mùi hôi từ các khu vực này là không đáng kể.

Bảng 4.25. Tác hại của các chất gây ô nhiễm không khí

TT	Chất ô nhiễm	Tác động
1	SO_2 và NO_2	Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu. SO_2 có thể nhiễm độc qua da làm giảm dự trữ kiềm trong máu, đào thải amoniac ra nước tiểu và kiềm ra nước bọt, gây viêm giác mạc, bỏng, đục giác mạc. Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng. Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê-tông và các công trình xây dựng khác. Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ozone.
2	CO_x	Gây rối loạn hô hấp phổi. CO hóa hợp thuận nghịch với hemoglobin làm giảm hàm lượng oxy trong máu. Gây hiệu ứng nhà kính. Tác hại đến hệ sinh thái.
3	Bụi	Kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi. Bụi mịn sinh ra trong quá trình sản xuất sẽ gây tổn thương mắt và mũi khi tiếp xúc liên tục, kích thích viêm nhiễm niêm mạc mũi, họng,... và ngoài ra còn gây kích thích hóa học và sinh học như: dị ứng, nhiễm khuẩn,... Bụi tro than tạo thành trong quá trình đốt nhiên liệu có thành phần chủ yếu là các hydrocacbon đa vòng là những chất ô nhiễm có độc tính cao vì có khả năng gây ung thư.
4	VOCs	VOCs (Volatile Organic Compounds) là một nhóm hợp chất hữu cơ dễ bay hơi. Các chất hữu cơ trong nhóm này có khả năng ảnh hưởng đến sức khỏe của con người nếu thường xuyên tiếp xúc với nồng độ cao, trong thời gian ngắn như đau đầu, chóng mặt, buồn nôn, kích thích mắt mũi. Nghiêm trọng hơn, nếu thường xuyên phải tiếp xúc với VOCs nồng độ cao trong thời gian dài thì sẽ làm tăng khả năng mắc các chứng bệnh mãn tính như ung thư, tổn hại gan, thận và hệ thần kinh trung ương.

2.1.1.2. Tác động do nước thải

2.1.1.2.1. Nước thải sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: Từ quá trình sinh hoạt, vệ sinh của công nhân viên. Dự án không tổ chức nấu ăn tại nhà máy

Căn cứ Mục 2.11.1 Lưu lượng nước thải phát sinh của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư 01:2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng: Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt tối thiểu là 80 lít/người/ngày, hướng tới mục tiêu sử dụng nước an toàn, tiết kiệm và hiệu quả. Lưu lượng nước thải sinh hoạt sẽ được ước tính bằng 100% lượng nước cấp.

$$Q_{sh} = 80 \times 50 = 4.000 \text{ lít/ngày} = 4 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt trong trường hợp chưa qua xử lý theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO, 1993) thống kê đối với một số quốc gia đang phát triển về khối lượng chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường. Hệ số ô nhiễm này được tính với thời gian sử dụng nước sinh hoạt của người dân trong 24 giờ với các hoạt động vệ sinh, tắm giặt và nấu ăn 3 bữa.

Bảng 4.26. Tải lượng chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý) trong giai đoạn hoạt động của dự án

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/người.ngày) ¹ (WHO, 1993)	Tải lượng (kg/ngày)
1	BOD ₅	45 – 54	2,3 – 2,7
2	COD	72 – 102	3,6 – 5,1
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	70 – 145	3,5 – 7,3
4	Dầu mỡ	10 – 30	0,5 – 1,5
5	Tổng nitơ (N)	6 – 12	0,3 – 0,6
6	Amoni (N-NH ₄)	2,5 – 4,8	0,1 – 0,2
7	Tổng photpho (P)	0,8 – 4,0	0,04 – 0,2
8	Tổng Coliform	10 ⁶ – 10 ⁹	50 x 10 ³ - 50 x 10 ⁶

Nguồn: (1) *Rapid Environmental Assessment*, WHO, 1995

Ghi chú: Tải lượng (kg/ngày) = Hệ số ô nhiễm (g.người/ngày) × số người/1.000.

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được tính toán dựa trên tải lượng ô nhiễm, lưu lượng nước thải kết quả được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.27. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chỉ tiêu	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN 40:2011/ BTNMT, cột B
1	BOD ₅	562,5 – 675	50
2	COD	900 – 1.275	150
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	875 – 1.813	100
4	Dầu mỡ	125 – 375	10
5	Tổng nitơ (N)	75 – 150	40
6	Amoni (N-NH ₄)	30 – 60	10
7	Tổng photpho (P)	10 – 50	6
8	Tổng Coliform	12,5 x 10 ⁵ - 12,5 x 10 ⁷	5000

Nguồn: Công ty TNHH M&N Hợp Nhất tính toán, 2022

Nhận xét: So sánh với quy chuẩn có thể thấy rằng, khi nước thải chưa qua xử lý hoặc đưa qua xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại thì các thông số ô nhiễm đều vượt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B với hệ số K=1,0.

Để hạn chế tác động do nước thải sinh hoạt, khi dự án đi vào hoạt động, toàn bộ nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sẽ được đầu nối vào HTXLNT tập trung của Nhà máy để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B. Sau đó nước thải sau xử lý của Nhà máy sẽ đầu nối vào Hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp để xử lý tiếp tục đạt quy chuẩn xả thải theo quy định.

Tác hại của các thành phần ô nhiễm trong nước thải

Tổng hợp các thông số ô nhiễm trong nước thải trong giai đoạn hoạt động và các tác động của chúng như sau:

- **Các chất hữu cơ:** Mức độ ô nhiễm chất hữu cơ trong nguồn nước được thể hiện thông qua thông số BOD₅, COD. Nồng độ COD, BOD cao làm giảm chất lượng nước của nguồn tiếp nhận. Sự có mặt của các chất ô nhiễm hữu cơ cao dẫn đến sự suy giảm nồng độ oxy hoà tan trong nước do vi sinh vật sử dụng lượng oxy này để phân huỷ các chất hữu cơ. Khi lượng oxy hòa tan giảm dưới mức 50% bão hòa sẽ gây tác hại nghiêm trọng đến tài nguyên thủy sinh. Tiêu chuẩn chất lượng nuôi cá của FAO (Tổ chức Lương thực Thế giới) quy định nồng độ oxy hòa tan (DO) trong nước cao hơn 4 mg/l ở 25⁰C. Ở vùng nhiệt đới, giới hạn này vào khoảng 3,8 mg/l. Ngoài ra, nồng độ oxy hòa tan thấp còn ảnh hưởng đến khả năng tự làm sạch của dòng sông.
- **Chất rắn lơ lửng:** là một trong những tác nhân tiêu cực gây ô nhiễm đến tài nguyên thủy sinh. Đồng thời gây tác hại về mặt cảm quan, làm tăng độ đục nguồn nước và gây bồi lắng kênh rạch. Chất rắn lơ lửng nhiều có thể gây tắc nghẽn đường cống nếu không được xử lý thích hợp. Khi ra đến nguồn tiếp nhận, chất rắn lơ lửng lại làm tăng độ đục, ngăn cản oxy đi vào trong nước và ảnh hưởng đến quá trình

quang hợp của thực vật cũng như đời sống của các sinh vật trong nước.

- **Các chất dinh dưỡng N, P:** Nguồn nước có mức N, P vừa phải sẽ là điều kiện tốt cho rong tảo, thủy sinh vật phát triển và cũng tạo điều kiện thuận lợi cho việc phát triển thủy sản. Khi nồng độ các chất dinh dưỡng quá cao thì sẽ dẫn đến sự phát triển bùng nổ của rong, tảo gây hiện tượng phú dưỡng hóa. Hiện tượng này làm giảm sút chất lượng nước do gia tăng độ đục, tăng hàm lượng hữu cơ và có thể có độc tố do tảo tiết ra gây cản trở đời sống thủy sinh và ảnh hưởng tới nước cấp sinh hoạt.

2.1.1.2.2. Nước thải sản xuất

Nguồn phát sinh nước thải sản xuất trong giai đoạn vận hành của dự án bao gồm:

- Nước thải từ quá trình giặt lông vũ
- Nước thải từ xử lý khí thải lò hơi.

Chi tiết lưu lượng các nguồn phát sinh nước thải trong giai đoạn vận hành được tóm tắt trong Bảng sau.

Bảng 4.28. Bảng thống kê lưu lượng xả thải trong quá trình sản xuất

TT	Mục đích	Định mức nước sử dụng	Lưu lượng nước cấp tối đa (m ³ /ngày)	Lưu lượng nước thải tối đa (m ³ /ngày)	Lưu lượng nước thải tái sử dụng	Nhu cầu xả thải tối đa (m ³ /ngày)	Ghi chú
1	Nước cấp cho quá trình sản xuất	1 tấn/500 m ³ nước 7,33 tấn lông vũ giặt/ngày.	3.665	2.932	2.492	440	Tham khảo kinh nghiệm từ nhà cung ứng dây chuyền sản xuất và tham khảo từ các dự án đang hoạt động dây chuyền sản xuất tương tự tại Trung Quốc hiện nay, thì nhu cầu xả thải chiếm 80% lượng nước đầu vào . Nước sau xử lý được tuần hoàn tái sử dụng 2.492,2 m ³ /ngày (chiếm 85%) và thải bỏ ra ngoài 440 m ³ /ngày(chiếm 15%).
2	Nước cấp cho xử lý khí thải lò hơi	Nước cấp lần đầu là 2m ³ Cấp bổ sung 0,4m ³ /ngày	2,4	2 m ³ /lần xả	0	2 m ³ /lần xả	Lượng nước này được tuần hoàn tái sử dụng. Định kỳ 1 tháng/lần xả cặn đáy lò hơi
TỔNG CỘNG			3.667,4	2.934	2.492	440	

Nguồn: Công ty TNHH M&N Hợp Nhất tính toán, 2022

Tham khảo kinh nghiệm từ nhà cung ứng dây chuyền sản xuất và tham khảo từ các dự án đang hoạt động dây chuyền sản xuất tương tự tại Trung Quốc hiện nay giặt 1 tấn lông vũ cần 500 m^3 . Như vậy, lượng nước sử dụng cho một ngày để giặt 7,33 tấn lông vũ là: $(7,33 \text{ tấn/ngày} \times 500 \text{ m}^3) = 3.665 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Và nhu cầu xả thải chiếm 80% lượng nước đầu vào, tương đương lượng nước thải phát sinh từ hoạt động giặt lông vũ là $3.665 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 80\% = 2.932 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Như vậy, tổng nhu cầu xả thải tối đa là $2.934 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (theo bảng 4.28). Trong đó:

- Lượng nước thải phát sinh từ quá trình sản xuất là $2.932 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Toàn bộ lượng nước thải này được thu vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của công ty để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B.

Sau khi xử lý nước thải đạt QCVN, Công ty sẽ tiếp tục tái sử dụng nước thải sau HTXLNT để phục vụ sản xuất. Tiêu chí nước cấp đầu vào phục vụ sản xuất của Nhà máy đối với một số chỉ tiêu như: $\text{BOD} \leq 50$, $\text{COD} \leq 150$, $\text{TSS} \leq 100$. Nhu cầu tái sử dụng nước thải sau HTXLNT để phục vụ sản xuất chiếm 85% lượng nước thải xử lý, tương ứng với $2.492 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Lượng nước còn lại khoảng $440 \text{ m}^3/\text{ngày}$ không tái sử dụng sẽ thải ra ngoài và đấu nối với hệ thống thu gom nước thải của KCN để tiếp tục xử lý đạt QCVN trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

- Lượng nước thải từ xử lý khí thải lò hơi là $2 \text{ m}^3/\text{lần xả}$. Lượng nước này được định kỳ 1 tháng/lần xả cặn đáy lò hơi.

Đặc tính chung của nước thải phát sinh tại nhà máy:

- Nước thải phát sinh từ hoạt động sản xuất nhà máy chủ yếu từ công đoạn giặt nguyên liệu (lông vũ) với nước giặt được cho vào công đoạn này là Natri hypoclorit. Nước thải từ quá trình giặt có thành phần ô nhiễm nhiều nhất. Thành phần của nước thải phụ thuộc nhiều vào đặc tính của nước giặt sử dụng. Nhìn chung, nước thải có tính kiềm, nhiệt độ cao, độ màu cao, các thành phần hữu cơ khó phân hủy chiếm tỷ lệ lớn.
- Nước thải từ xử lý khí thải lò hơi có thành phần chủ yếu là cặn lơ lửng.

Tóm lại: Nước thải từ quá trình sản xuất của nhà máy có chứa các tính kiềm, nhiệt độ cao, độ màu cao, các thành phần hữu cơ, cặn lơ lửng. Do đó, lượng nước thải này nếu không được xử lý, thải trực tiếp thải vào nguồn tiếp nhận sẽ làm ô nhiễm nghiêm trọng đến nguồn nước mặt, nước ngầm, tạo màu và mùi khó chịu, ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật khu vực.

Bảng 4.29. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải của Nhà máy

STT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 40:2011/BTNMT (cột B)
1	pH		6 – 8	5,5-9
2	SS	mg/l	800 – 1.000	100
3	BOD ₅	mg/l	350 – 600	50
4	COD	mg/l	800 – 1.200	150

STT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 40:2011/BTNMT (cột B)
5	Nitơ tổng	mg/l	50 – 100	40
6	Photpho tổng	mg/l	1,0 – 1,3	6

Nguồn: Tham khảo từ Công ty TNHH Jungdown Vina, 2022

Nhận xét:

Qua bảng nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải cho thấy nước thải sản xuất trước khi xử lý có nồng độ ô nhiễm vượt quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên, nước thải này được thu gom, tái sử dụng và được xử lý qua hệ thống HTXL nước thải của công ty để đảm bảo đạt tiêu chuẩn của Nhà máy (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B) để tái sử dụng cho mục đích sản xuất và một phần khác được thải ra hồ ga thoát nước, đầu nối với HTXLNT tập trung của KCN để tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra ngoài môi trường.

Tác hại của các thành phần ô nhiễm trong nước thải

Tổng hợp các thông số ô nhiễm trong nước thải trong giai đoạn hoạt động và các tác động của chúng như sau:

- **Tác hại của các hợp chất hữu cơ chứa trong nước thải:** Các chất hữu cơ chủ yếu trong nước thải là cacbohydrat. Đây là hợp chất dễ dàng bị vi sinh vật phân hủy bằng cơ chế sử dụng oxy hòa tan trong nước để oxy hóa các hợp chất hữu cơ. Do đó, sự ô nhiễm nguồn nước do các chất hữu cơ sẽ dẫn đến sự suy giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước do vi sinh vật sử dụng oxy hòa tan để phân hủy các chất hữu cơ, cho nên sẽ làm giảm tổng lượng oxy hòa tan trong nước, gây hại nghiêm trọng đến các hệ thủy sinh. Tiêu chuẩn nước nuôi cá của FAO quy định là nồng độ oxy hòa tan trong nước (DO) phải cao hơn 50% giá trị bão hòa, tức là cao hơn giá trị 4 mg/l ở 20°C.
- **Tác hại của các chất rắn lơ lửng (SS):** Chất rắn lơ lửng là tác nhân gây tắc cống tiêu thoát nước, gây bồi lắng dòng sông, tăng độ đục nguồn nước, ảnh hưởng tiêu cực đến tài nguyên thủy sinh.
- **Tác hại của các chất dinh dưỡng (N, P):** Các hợp chất có chứa photpho và nitơ là những nguồn dinh dưỡng cho sự phát triển của thực vật sống trong các dòng chảy và hồ chứa nước. Nước thải của quá trình chế biến phụ phẩm giết mổ có thể chứa hàm lượng các hợp chất chứa nitơ tương đối cao, tạo ra bởi sự phân hủy protein. Các chất dinh dưỡng kích thích sự phát triển quá mức của tảo trong các hồ chứa và dòng chảy. Từ đó ảnh hưởng tới sự sống của các loài thủy sinh và chất lượng cảm quan của nước.
- **Tác hại của dầu mỡ:** Việc thải quá nhiều dầu và mỡ dạng lỏng có thể dẫn đến sự đông vón tích tụ các chất rắn và nổi lên bề mặt hồ chứa hoặc dòng chảy. Việc thải quá nhiều dầu và mỡ vào hệ thống thoát nước thải gây ra hiện tượng mỡ đóng thành lớp trong các ống cống, dẫn đến các vấn đề khó khăn trong việc bảo dưỡng cống rãnh nước thải
- **Tác hại của các loại vi khuẩn gây bệnh:** Trong môi trường nước sạch vi khuẩn gây bệnh thường sống lâu hơn trong nước có lẫn tạp khuẩn (có những loại vi khuẩn có thể sống tới hơn 3 tháng trong nước). Nước có lẫn các loại vi khuẩn gây bệnh

thường là nguyên nhân của các dịch bệnh như thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả. Phụ thuộc vào điều kiện môi trường cụ thể mà vi khuẩn có sức chịu đựng mạnh hay yếu.

Ví dụ như: Vi khuẩn thương hàn có thể sống 4 tuần trong nước giếng, 25 ngày trong nước hồ và nước sông, còn vi khuẩn gây bệnh lỵ có thể sống từ 6 đến 7 ngày trong nước. Các nguồn nước thiên nhiên thường bị nhiễm một số loài vi khuẩn thường xuyên sống trong nước hoặc một số vi khuẩn của đất xâm nhập vào.

Coliform là nhóm vi khuẩn đường ruột hình que hiếu khí hoặc kỵ khí tùy tiện và đặc biệt là *Escherichia Coli* (*E. Coli*), một loại vi khuẩn có nhiều trong phân người, phân động vật, trong môi trường đất và nước bị nhiễm phân. *E. Coli* sinh nội độc tố gây bệnh thông qua sự sản sinh các nội độc tố kém chịu nhiệt (LT- Labile toxins), nội độc tố chịu nhiệt (ST- Stable toxins), tạo sự xâm thực tế bào và tạo khuẩn lạc dày đặc trên niêm mạc ruột. Do đó, chỉ tiêu phân tích số lượng *E. Coli* là chỉ tiêu rất quan trọng trong nước cấp.

2.1.1.2.3. Nước mưa chảy tràn

Theo nguyên tắc, nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm: nước thải, khí thải, đất bị ô nhiễm,... Khi chảy qua các vùng chứa các chất ô nhiễm, nước mưa sẽ cuốn theo các thành phần ô nhiễm đến nguồn tiếp nhận, tạo điều kiện lan truyền nhanh các chất ô nhiễm. Khi nhà xưởng, sân bãi được xây dựng lên, mái nhà và sân bãi được trải nhựa, bê tông sẽ làm mất khả năng thấm nước. Mặt khác, trong quá trình vận hành dự án, nếu các nguồn gây ô nhiễm môi trường không được khống chế theo quy định, khi nước mưa rơi xuống khu đất dự án sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm có trong khí thải, nước thải, CTR gây ô nhiễm. Tùy theo phương án khống chế nước mưa cục bộ mà thành phần và nồng độ nước mưa thay đổi đáng kể.

$$Q = \phi \times q \times F$$

Trong đó:

Q: lưu lượng tính toán (m^3).

ϕ : hệ số dòng chảy phụ thuộc vào mặt phủ của lưu vực tính toán. Đối với khu vực dự án chọn $\phi = 0,25$ do khu đất có trồng cây xanh, thảm cỏ, chọn $\phi = 0,9$ do khu vực bê tông hóa.

F: diện tích lưu vực tính toán.

Diện tích cây xanh = $5.693,22 m^2$,

Diện tích đất xây dựng, đường, bê tông hóa = tổng diện tích đất – đất cây xanh = $28.191,5 - 5.693,22 = 22.475,58 m^2$.

Hệ số chảy tràn C = 0,25 áp dụng cho khu vực cây xanh, thảm cỏ và đất trồng, hệ số chảy tràn C = 0,9 đối với khu vực bê tông hóa.

Khu vực tỉnh Bình Phước có lượng mưa cao nhất theo Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước, năm 2021 - trạm Đồng Xoài là tháng 9/2019 với lượng mưa 758,3 mm. Ước tính số ngày mưa cao nhất 20 ngày/tháng, như vậy lượng mưa tính theo ngày là

$758,3/20 = 37,92$ mm/ngày. Do đó, lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất theo ngày chảy tràn qua khu vực Dự án:

$$Q = (0,25 \times 37,92 \times 5.693,22/1000) + (0,9 \times 37,92 \times 22.475,58/1000) = 821,02 \text{ m}^3/\text{ngày} \\ = 0,010 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Bảng 4.30. Nồng độ, tải lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

STT	Thông số ô nhiễm	(*)Nồng độ (mg/l)	Tải lượng (kg/s)
1	Tổng Nito	0,5 - 1,5	0,005 – 0,014
2	Tổng Phospho	0,004 - 0,03	0,00004 – 0,0029
3	COD	10 - 20	0,095 – 0,190
4	Tổng chất rắn lơ lửng	30 - 50	0,285 – 0,475

Nguồn: (*)Hoàng Huệ, *Giáo trình cấp thoát nước*, 1997

Ghi chú: Tải lượng (kg/s) = nồng độ (mg/l) $\times$ lưu lượng (m^3/s)

Nước mưa chảy tràn xung quanh khu vực dự án được thu gom và dẫn về hệ thống thoát nước mưa đã xây dựng tách riêng với hệ thống thoát nước thải. Hệ thống thoát nước mưa của dự án được đấu nối dẫn vào hệ thống thoát nước mưa của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc.

2.1.1.3. Tác động do chất thải rắn và chất thải nguy hại

2.1.1.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân viên của Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam là 50 người. Định mức chất thải rắn phát sinh trung bình của thị xã Chơn Thành là khoảng 0,65 kg/người/ngày (theo QĐ số 20/QĐ – UBND của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước ngày 04/01/2012) thì lượng chất thải rắn sinh hoạt được ước tính là 32,5 kg/ngày tương đương 9.750 kg/năm (tính cho 300 ngày làm việc/năm).

Thành phần chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu là thực phẩm, rau quả, bao bì nilon, lá cây, giấy,... và các chất vô cơ khác như thủy tinh của chai lọ, bao tay nhựa, bao tay len,... Thành phần chất thải rắn sinh hoạt có chứa 76 – 82% chất hữu cơ và 18 – 24% các chất khác. Do có thành phần hữu cơ cao, nếu không được quản lý tốt, chất thải rắn sinh hoạt sẽ phân hủy, gây mùi hôi khó chịu, làm ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Đồng thời để lâu ngày sẽ tích tụ khối lượng lớn dần, tạo ra các ổ dịch bệnh, ruồi muỗi phát triển. Ngoài ra, chất thải rắn sinh ra các chất khí độc hại như CO_2 , CO, CH_4 , H_2S , NH_3 ,..., gây ô nhiễm cục bộ môi trường không khí khu vực dự án.

Biện pháp giảm thiểu được trình bày ở phần sau.

2.1.1.3.2. Chất thải rắn sản xuất không nguy hại

Hoạt động sản xuất của Nhà máy cũng phát sinh nhiều chất thải rắn. Tuy nhiên, các loại chất thải này không chứa các chất độc hại cho môi trường. Chất thải rắn sản xuất không nguy hại phát sinh từ hoạt động sản xuất của Dự án chủ yếu gồm:

- Long vũ hư; sản phẩm lỗi,... từ hoạt động sản xuất.

- Thùng nhựa không chứa chất nguy hại, tem nhãn, bao bì nylon,... từ quá trình sử dụng nguyên liệu sản xuất
- Thùng nhựa, tem nhãn, bao bì nylon,... hư hỏng từ quá trình đóng gói
- Tro xỉ từ hoạt động đốt nhiên liệu cấp nhiệt cho lò hơi.

Khối lượng chất thải rắn sản xuất không nguy hại phát sinh khoảng 223,42 tấn/năm (tương đương 19,04 tấn/tháng).

Bảng 4.31. Thành phần chất thải rắn sản xuất của Công ty

STT	Chất thải sản xuất	Đơn vị	Khối lượng	Mã chất thải	Ký hiệu chất thải
01	Bao bì nhựa thải	Tấn/năm	0,42	18 01 06	TT-R
02	Thùng carton, bao bì giấy văn phòng	Tấn/năm	3	18 01 05	TT-R
03	Lông vũ thải bỏ từ quá trình sản xuất	Tấn/năm	195	10 01 05	TT
04	Bụi lông vũ	Tấn/năm	5,0	10 01 05	TT
05	Tro xỉ từ hoạt động đốt nhiên liệu cấp nhiệt cho lò hơi	Tấn/năm	20	04 02 06	TT
Tổng cộng		Tấn/năm	223,42		

Nguồn: Công ty TNHH Lông Vũ Ping Full Việt Nam, Công ty TNHH M&N Hợp Nhất tổng hợp, 2022

Chất thải rắn này về tính chất không nguy hại. Nếu không thu gom và xử lý riêng, mà để chúng lẫn lộn với chất thải nguy hại sẽ gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường đất, môi trường nước (làm bồi lắng nguồn nước, tăng độ đục và hàm lượng chất rắn lơ lửng) tại khu vực và tốn rất nhiều kinh phí để xử lý vì hỗn hợp này xem như chất thải nguy hại. Nếu thải bỏ ra môi trường không đúng quy định có thể gây cản trở lối đi gây ra tai nạn lao động.

Toàn bộ lượng chất thải rắn phát sinh sẽ được thu gom và xử lý triệt để. Biện pháp quản lý và kỹ thuật được trình bày trong phần sau.

2.1.1.3.3. Chất thải nguy hại

Trong quá trình hoạt động các loại chất thải nguy hại như giẻ lau, bao tay dính thành phần nguy hại, dầu máy thải từ quá trình sản xuất, Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải.

Tính chất bùn thải từ HTXLNT có pH cao, có hàm lượng kim loại và chất hữu cơ thấp. Đây cũng là một nguồn gây ô nhiễm cần được thu gom và xử lý một cách hợp lý.

Bảng 4.32. Thành phần, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại Dự án

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn thải các loại	Rắn	60	16 01 06
2	Giẻ lau dính dầu nhớt	Rắn	480	18 02 01
3	Bao bì cứng thải bằng nhựa nhiễm thành phần nguy hại thải	Rắn	360	18 01 03
4	Dầu nhớt thải	Lỏng	180	17 02 04
5	Bùn thải có các TPNH từ quá trình xử lý nước thải phát sinh	Rắn	4.800	10 02 03
6	Pin	Rắn	60	19 06 02
7	Ắc quy chì thải	Rắn	120	19 06 01
Tổng		-	6.060	-

Nguồn: Công ty TNHH M&N Hợp Nhất tổng hợp, 2022.

Các bao bì chứa CTNH này nếu không được lưu giữ và thu gom đúng quy định sẽ làm rò rỉ CTNH ra môi trường, gây ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường đất, nước ngầm và nước mặt của khu vực (do bị nước mưa cuốn), sau đó là ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân do sử dụng nguồn nước. Do đó, nguồn chất thải nguy hại này cần được thu gom và xử lý triệt để, nếu không sẽ gây tác động đến môi trường, đặc biệt là đất và nước ngầm.

2.1.2. Các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

2.1.2.1. Tiếng ồn, độ rung

Các nguồn gây tác động tiếng ồn trong giai đoạn hoạt động của dự án bao gồm tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện giao thông, tiếng ồn phát sinh trong quá trình hoạt động của công nhân và tiếng ồn do hoạt động sản xuất của các máy móc, thiết bị. Theo tài liệu thống kê, tiếng ồn sinh ra từ một số phương tiện, sinh hoạt như sau:

Bảng 4.33. Tiêu chuẩn tiếng ồn tại khu vực làm việc trong cơ sở sản xuất

STT	Thời gian tiếp xúc	Mức ồn cho phép (dBA)
1	8 giờ	≤ 85
2	4 giờ	≤ 88
3	2 giờ	≤ 91
4	1 giờ	≤ 94
5	30 phút	≤ 97

STT	Thời gian tiếp xúc	Mức ồn cho phép (dBA)
6	15 phút	≤ 100
7	< 15 phút	≤ 115

Nguồn: QCVN 24:2016/ BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Độ rung thường phát ra do các thiết bị, máy móc không được cố định đế máy, không bắt đà cố định dẫn đến rung chấn khi động cơ thiết bị hoạt động hoặc lắp thiết bị bị chênh, không cân xứng.

Độ rung của các thiết bị như: máy giặt long vũ, hệ thống đường ống dẫn hơi,... cũng gần với cường độ ồn.

Hầu hết các máy móc trong nhà máy có công suất thấp nên khi hoạt động, hầu như độ rung không phát sinh lớn.

- Khi cường độ rung nhỏ và tác động ngắn thì sự rung động này có ảnh hưởng tốt như tăng lực bắp thịt, làm giảm mệt mỏi,...
- Khi cường độ rung lớn và tác dụng lâu gây khó chịu cho cơ thể. Những rung động có tần số thấp nhưng biên độ lớn thường gây ra sự lắc xóc, nếu biên độ càng lớn thì gây ra lắc xóc càng mạnh gây chấn động cơ quan tiền đình, làm cơ quan thính giác bị mệt mỏi quá mức.

Đánh giá tác động của tiếng ồn và độ rung:

Nếu xét riêng từng công đoạn thì nguồn ồn không đáng kể nhưng ở trong một dây chuyền sản xuất liên tục nguồn ồn sẽ cộng hưởng và gây ra ồn rất lớn nếu không có những biện pháp hạn chế thì sẽ gây ảnh hưởng đến thính giác của công nhân làm việc trực tiếp trong phân xưởng sản xuất. Vì vậy cần có biện pháp nhằm giảm thiểu tiếng ồn gây ra.

Ngoài ra tiếng ồn còn phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào nhà máy. Các phương tiện vận chuyển trong khu vực nhà máy có thể phát sinh độ ồn lên đến 80 - 95 dBA.

Lao động trong môi trường có tiếng ồn cao, con người bị mệt mỏi, bị ức chế, gia tăng sự tiêu hao năng lượng, giảm năng suất lao động, giảm tập trung tư tưởng, bị rối loạn suy nghĩ, bị chậm phản xạ, dễ bị tai nạn lao động. Nói chung, khi cường độ tiếng ồn tăng lên 25% thì bình quân năng suất lao động giảm đi 25%, sự làm lẫn trong thao tác sẽ tăng lên 12,5%. Ngược lại, nếu giảm tiếng ồn đi 20dB thì năng suất lao động tăng lên 9% và sai sót giảm đi 29%.

Tuy nhiên, do nhà máy nằm trong Khu công nghiệp, tiếng ồn hầu như không ảnh hưởng đến vùng dân cư xung quanh mà chủ yếu chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc trong nhà máy. Độ ồn cao và liên tục cũng có thể gây ra tác động xấu đến con người, đến năng suất lao động của công nhân trực tiếp sản xuất. Các tác động tiêu cực này sẽ được giảm thiểu bằng cách thực hiện các biện pháp được đề xuất ở phần sau.

2.1.2.2. Nhiệt dư

Nguồn phát sinh:

- Nhiệt tỏa ra từ quá trình hoạt động của máy móc thiết bị, hoạt động sấy lông vũ,... của quy trình công nghệ sản xuất.
- Nhiệt tỏa ra từ khu vực sấy lông vũ.
- Nhiệt tỏa ra do thấp sáng;
- Quá trình tích tụ nhiệt trong nhà xưởng. Nguồn phát sinh chủ yếu là do Nhà xưởng của Nhà máy xây dựng có kết cấu kèo sắt và thép, lợp bằng tole nên bức xạ mặt trời qua mái nhà xưởng dễ dàng nên đã góp phần làm gia tăng nhiệt độ trong phân xưởng sản xuất đặc biệt là mùa khô.
- Bên cạnh đó, do điều kiện khí hậu khá nóng bức, nhất là vào các tháng mùa khô bức xạ mặt trời xuyên qua mái tole vào những ngày nắng gắt sẽ góp phần làm tăng nhiệt trong nhà xưởng.

Tác động

Khi phải làm việc trong điều kiện nhiệt độ cao thì tải nhiệt đối với người trực tiếp sản xuất tăng đáng kể do nhiệt dư làm cho quá trình trao đổi chất trong cơ thể công nhân sản sinh ra nhiều nhiệt sinh học hơn. Khi khả năng sinh học của cơ thể người trực tiếp sản xuất không đủ để trung hòa, các nhiệt dư sẽ gây nên trạng thái mệt mỏi, làm tăng khả năng gây chấn thương và có thể xuất hiện dấu hiệu lâm sàng của bệnh do nhiệt cao. Khi phải làm việc thời gian dài trong điều kiện nhiệt độ cao sẽ gây rối loạn các hoạt động sinh lý của cơ thể và gây ảnh hưởng trực tiếp đến hệ thần kinh trung ương. Nếu quá trình này kéo dài có thể dẫn đến bệnh đau đầu kinh niên.

Ngoài ra, nhiệt thừa cao cũng gián tiếp làm ảnh hưởng đến việc bảo quản hàng hóa, do đó cần có biện pháp để hạn chế nhiệt thừa trong nhà xưởng tạo điều kiện làm việc tốt cho công nhân.

Khi không kiểm soát, nhiệt độ trung bình trong xưởng sản xuất có thể đạt đến 35 - 38 °C. Nhiệt độ này cao hơn so với giá trị quy định trong Tiêu chuẩn của Bộ Y tế bảng sau:

Bảng 4.34. Tiêu chuẩn nhiệt độ tại khu vực làm việc trong cơ sở sản xuất

Thời gian (mùa)	Loại lao động	Nhiệt độ không khí (°C)	
		Tối đa	Tối thiểu
Mùa lạnh	Nhẹ	-	20
	Trung bình	-	18
	Nặng	-	16
Mùa nóng	Nhẹ	34	-
	Trung bình	32	-
	Nặng	30	-

Nguồn: Tiêu chuẩn Bộ Y tế (Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT)

Tuy nhiên, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp đảm bảo điều kiện vi khí hậu trong các phân xưởng và khu vực Dự án phù hợp cho người lao động nên tác động này được giảm thiểu đáng kể. Các biện pháp giảm thiểu được trình bày trong phần sau.

2.1.2.3. Tác động đến điều kiện kinh tế - xã hội

Tích cực

- Huy động một lượng lao động nhân rồi ở địa phương, góp phần giải quyết việc làm cho một số lao động địa phương và tăng thu nhập tạm thời cho người lao động.
- Đẩy nhanh tốc độ công nghiệp hóa, đô thị hóa của khu vực theo hướng quy hoạch phát triển bền vững.
- Sử dụng hợp lý, làm gia tăng giá trị tài nguyên đất đai thành vùng đất phát triển công nghiệp mang lại hiệu quả kinh tế cao.
- Cung cấp sản phẩm công nghiệp, tiêu dùng cho thị trường trong nước, thay thế một phần các hàng hoá và sản phẩm nhập khẩu đồng thời xuất khẩu ra thị trường quốc tế.
- Đóng góp của Dự án vào ngân sách Nhà nước thông qua thu thuế từ hoạt động kinh doanh và sản xuất.
- Về lĩnh vực văn hoá xã hội, các hoạt động sản xuất của Công ty sẽ tạo công ăn việc làm với thu nhập ổn định cho lao động địa phương làm việc trong các Nhà máy, ổn định đời sống nhân dân, góp phần xóa đói giảm nghèo, giảm áp lực của tình trạng thất nghiệp và các tệ nạn xã hội, cải thiện cơ sở hạ tầng, giáo dục đào tạo. Thông qua các hoạt động công nghiệp qua đó nâng cao được trình độ dân trí trong nhân dân.

Tác động tiêu cực:

Cùng với những lợi ích to lớn về tăng trưởng kinh tế - xã hội thì sự hình thành và phát triển của Dự án cũng sẽ gây ra những ảnh hưởng tiêu cực như:

- Ảnh hưởng an ninh trật tự, tệ nạn xã hội do tập trung một lượng lớn công nhân làm việc cho nhà máy:

Trong giai đoạn hoạt động, sự tập trung của công nhân, các nhà cung cấp hàng hóa, dịch vụ từ các nơi khác nhau. Sự tập trung công nhân dễ dẫn đến tình trạng mâu thuẫn giữa các công nhân với nhau ảnh hưởng tới an ninh trật tự tại khu vực dự án.

Công nhân, các nhà cung cấp hàng hóa, dịch vụ gồm những người có thành phần dân tộc, tuổi tác, giới tính, trình độ văn hoá, phong tục tập quán, sở thích, nếp sinh hoạt, tính cách, thói quen tiêu dùng khác nhau. Bên cạnh những mặt tích cực thì cũng có không ít những tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên và môi trường xã hội tại khu vực Dự án. Đó là các hiện tượng như: làm ô nhiễm môi trường tự nhiên: vứt rác và đồ thải bừa bãi, vệ sinh không đúng nơi quy định, bẻ lá cây, hái hoa, viết lên tường, ăn mặc không lịch sự, có những hành vi tác động xấu đến môi trường xã hội của địa phương như: mâu thuẫn dẫn đến xung đột, đánh nhau, cò bạc,...

- Vấn đề tranh chấp lao động và đình công:

Khi tập trung với một số lượng lớn công nhân làm việc tại nhà máy nếu công ty không có chế độ rõ ràng, ưu đãi cho công nhân dễ dẫn đến tình trạng tranh chấp lao động, đình công, ngừng việc tập thể, gây ảnh hưởng tiêu cực trong mối quan hệ giữa người lao động và người sử dụng lao động. Quá trình này gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến hoạt động sản xuất, uy tín của Công ty, gây mất ổn định ở địa phương. Vì vậy, chủ dự án cần có các biện pháp nhằm kiểm soát vấn đề này.

2.1.2.4. Nguồn tác động do rủi ro, sự cố dự án

2.1.2.4.1. Sự cố tai nạn lao động

Tai nạn xảy ra chủ yếu do nguyên nhân như sau:

- Tổ chức lao động và sự liên hệ giữa các bộ phận không chặt chẽ;
- Các thiết bị bảo hộ lao động còn thiếu hoặc không đảm bảo an toàn;
- Ý thức chấp hành kỷ luật của cán bộ, nhân viên,... chưa cao;
- Vận hành máy móc không đúng quy trình kỹ thuật;
- Trình độ thao tác của nhân viên còn yếu;
- Các thiết bị không có hệ thống bảo vệ hoặc bảo vệ không an toàn,...
- Nếu tai nạn lao động xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe cũng như tính mạng của khách hàng, nhân viên, gây tổn thất lớn về tinh thần cho các gia đình có người gặp nạn. Tuy nhiên, vấn đề này sẽ khó xảy ra nếu được trang bị đầy đủ các thiết bị phòng hộ, tuân thủ đúng nội quy an toàn lao động và các biện pháp hạn chế tai nạn lao động được trình bày ở phần sau.

2.1.2.4.2. Sự cố cháy nổ

Khả năng gây cháy nổ có thể được chia thành những nhóm chính sau:

- Vận chuyển các chất dễ cháy qua những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay qua gần những tia lửa;
- Sơ suất trong quá trình sử dụng điện;
- Tồn trữ các loại chất thải rắn, bao bì giấy, nilon trong các lớp bọc, khu vực có lửa hay nhiệt độ cao;
- Bất cẩn trong việc thực hiện các biện pháp an toàn PCCC;
- Sự cố về các thiết bị điện: dây trần, dây điện động cơ phát sinh nhiệt dẫn đến cháy, hoặc khi chập mạch khi mưa giông to;
- Sự cố sét đánh có thể dẫn đến cháy nổ,...
- Trong quá trình hoạt động do bất cẩn, lắp đặt hệ thống điện không đúng kỹ thuật, sự thiếu hiểu biết của con người,... dẫn đến bị điện giật, ảnh hưởng đến tính mạng;
- Khả năng bị sét đánh trong những ngày mưa vào các khu vực trạm điện hoặc khu vực lưu trữ các chất gây cháy nổ sẽ gây nhiều thiệt hại. Sét có thể gây thương tích cho công nhân viên, có thể gây thiệt hại về tài sản và có thể gây hỏa hoạn. Sự cố có thể được khắc phục bằng hệ thống chống sét.
- Sự cố cháy nổ tại các khu vực để xe,...
- Phạm vi ảnh hưởng của sự cố cháy nổ không chỉ trong khu vực dự án mà còn ảnh hưởng đến vùng lân cận, tùy theo mức độ của sự cố mà phạm vi ảnh hưởng sẽ khác nhau.
- Sự cố cháy nổ xảy ra sẽ sinh ra bụi và các loại khí thải như: CO, NO_x, SO₂, VOC,... làm gia tăng thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường không khí. Nước chữa cháy cuốn theo các sản phẩm cháy nên có độ đục cao, gây ô nhiễm nguồn nước mặt.

2.1.2.4.3. Sự số tai nạn giao thông

- Tai nạn giao thông có nguy cơ xảy ra trong quá trình lưu thông ra vào dự án gây thiệt hại về tài sản và tính mạng. Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật hoặc do khách hàng, CBCNV điều khiển không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông. Sự cố này hoàn toàn phòng tránh được bằng cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật các phương tiện vận tải, tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông của người điều khiển phương tiện giao thông và cho khách hàng và nhân viên tại dự án nhằm hạn chế đến mức thấp nhất việc xảy ra tai nạn giao thông.

2.1.2.4.4. Sự cố ngộ độc thực phẩm

Công ty không tổ chức nấu ăn, chỉ sử dụng suất ăn công nghiệp cho công nhân. Do đó, có thể xảy ra một số sự cố về vệ sinh an toàn thực phẩm và những nguyên nhân như:

- Nhà thầu nấu ăn sử dụng hóa chất không cho phép trong chế biến thực phẩm như: formol, hàn the, màu công nghiệp đặc biệt là Sudan,...;
- Quá trình bảo quản, sử dụng thực phẩm không hợp vệ sinh;
- Sử dụng thực phẩm không hợp vệ sinh, quy trình nấu ăn không đảm bảo vệ sinh;
- Người nấu ăn thiếu kiến thức về an toàn thực phẩm;
- Dụng cụ chế biến và chứa thức ăn mất vệ sinh;
- Kết hợp các nguyên liệu sai cách gây ra ngộ độc sinh học.
- Sự cố về vệ sinh an toàn thực phẩm có thể dẫn đến ngộ độc tập thể, ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy, ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của nhà máy. Vì vậy cần có biện pháp quản lý, phòng ngừa, ứng phó sự cố.

2.1.2.4.5. Sự cố hóa chất và khu chứa hóa chất

- Các hóa chất thuộc các chủng loại và thành phần cấu tạo khác nhau bốc hơi và tồn lưu trong khuôn viên kho chứa gây ngộ độc công nhân và môi trường;
- Hơi hóa chất có thể phản ứng với nhau tạo thành các chất khác độc hại và ảnh hưởng tới môi trường nghiêm trọng hơn;
- Xác suất xảy ra cháy nổ cao hơn, nhất là về mùa khô do nhiệt độ cao và độ ẩm môi trường thấp (dưới 75 %) không những làm cho các hơi thuốc dễ cháy nổ mà các vật liệu thùng chứa bằng giấy, nylon cũng trở nên dễ bốc cháy và là vật dẫn cho các sự cố cháy nổ. Về mùa mưa, nguyên nhân cháy nổ thường từ các sự cố về điện;
- Hóa chất lưu trữ trong kho nhiều, không tuân thủ theo đúng quy định lưu trữ hóa chất độc hại.
- Quá trình vận chuyển hóa chất không cẩn thận, chạy với tốc độ nhanh, các thùng thuốc, chai thuốc có thể bị rò rỉ, va chạm gây đổ vỡ làm tràn đổ hóa chất ra xe.
- Hoặc do xe vận chuyển gặp tai nạn, hóa chất trên xe vận chuyển sẽ chảy tràn ra ngoài ảnh hưởng đến môi trường xung quanh và con người.
- Hóa chất, dù là các chất rất khó bị phân hủy trong điều kiện tự nhiên, dễ lan truyền và chứa các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi, dễ bốc cháy khi bắt gặp tia lửa gây cháy, mang tính độc hại cao. Khi phân tán vào môi trường, chất lượng môi trường không khí và môi trường nước bị ảnh hưởng nghiêm trọng. Ảnh hưởng này có thể kéo dài

rất nhiều năm, đồng thời chi phí khắc phục hậu quả có thể coi là một gánh nặng của xã hội. Ngoài ra, còn gia tăng rủi ro về cháy nổ cho kho chứa, do đó Công ty sẽ phải đặc biệt lưu tâm đến vấn đề này.

2.1.2.4.6. Sự cố môi trường

a. Sự cố về đường ống cấp nước, thoát nước

Nguyên nhân sự cố đường ống cấp nước:

- Phương tiện đi lại nhiều tại khu vực lắp đặt hệ thống thoát nước;
- Do quá trình lắp đặt đường ống không đúng kỹ thuật gây rò rỉ nước thải.
- Tác động: sự cố rò rỉ, vỡ đường ống trên xảy ra sẽ dẫn đến toàn bộ các chất ô nhiễm và vi sinh vật trong nước thải phát thải toàn bộ vào môi trường với nồng độ chưa đạt quy chuẩn quy định gây ô nhiễm môi trường. Nước thải chảy tràn trên mặt bằng nhà xưởng gây mất mỹ quan và tạo mùi hôi thối gây ảnh hưởng đến công nhân sản xuất.

Nguyên nhân sự cố đối với hệ thống thoát nước:

- Tắc nghẽn bồn cầu;
- Tắc đường ống dẫn do có rác kích thước lớn thải vào;
- Tắc đường ống dẫn khí;
- Bùn bề tự hoại đầy mà không tiến hành thu gom, xử lý.
- Tác động: Phân, nước tiểu không tiêu thoát được gây ứ đọng, gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu; Bùn bề tự hoại đầy gây ứ đọng và khó phân hủy dẫn đến tràn bùn qua ngăn lọc và ra hồ ga thoát nước sau xử lý.

b. Sự cố về hệ thống xử lý khí thải:

- Sự cố khí thải không đạt quy chuẩn: Những thay đổi trong đặc tính khí thải là sự tăng hoặc giảm nồng độ của các khí thải chứa VOC, Bụi, NO₂, CO, SO₂ thì sẽ gây tác hại đến sức khỏe người lao động và môi trường xung quanh của dự án.
- Sự cố hệ thống xử lý khí thải ngừng hoạt động có thể xảy ra do các máy móc, thiết bị như: Quạt hút, quạt thổi, motor... trong hệ thống ngừng hoạt động (bị hư hỏng hoặc mất điện). Nguyên nhân khác là do công nhân vận hành không đảm bảo kỹ thuật làm giảm khả năng xử lý. Khi xảy ra sự cố nếu nhà máy tiếp tục phát thải sẽ gây ô nhiễm môi trường.

c. Sự cố đối với HTXL nước thải

Những nguyên nhân chủ yếu ảnh hưởng đến chế độ làm việc bình thường của trạm XLNT tập trung:

- Hệ thống điện bị ngắt đột ngột
- Hệ thống đường ống thường bị kẹt hoặc vỡ;
- Hệ thống bơm hư hỏng;
- Phương tiện đi lại nhiều tại khu vực lắp đặt hệ thống thoát nước;
- Do quá trình lắp đặt đường ống không đúng kỹ thuật gây rò rỉ nước thải.

Tác động: Sự cố rò rỉ, vỡ đường ống trên xảy ra sẽ dẫn đến toàn bộ các chất ô nhiễm và vi sinh vật trong nước thải chưa qua xử lý thải vào môi trường gây ô nhiễm môi trường đất và nước thải. Ngoài ra, các sự cố làm HTXLNT ngưng hoạt động trong

thời gian dài sẽ làm giảm năng suất sản xuất của dự án do buộc phải ngưng các hoạt động sản xuất.

d. Sự cố lò hơi

- Sự cố cạn nước: khi lò đang hoạt động, không nhìn thấy mực nước ống thủy, áp suất tăng, nhiệt độ khói tăng. Nhiệt độ lò nóng là lò khác thường.
- Sự cố đầy nước quá mức: nước ngập ống thủy, áp suất giảm.
- Áp suất trong lò tăng quá mức cho phép mà vẫn tiếp tục tăng khi đã ngừng cấp nhiên liệu: nhiệt độ khói tăng cao hơn bình thường, năng suất lò thấp, hiệu suất kém.
- Hệ thống cấp nước hư: bơm nước cấp chạy liên tục (hay không chạy) mực nước tiếp tục giảm, nhiệt độ hơi tăng.
- Áp kế hư: bề mặt kính nứt, gãy, chỉ thị không chính xác.
- Van an toàn hư: không xả khí khi áp suất lò cao hơn áp suất làm việc, hoặc xả liên tục ở áp suất nhỏ hơn áp suất làm việc.
- Ống thủy nứt bể: xì hơi, xì nước ống thủy.
- Van xả đáy hư hỏng: thoát ra ở van hoặc ở cuối ống xả.
- Nổ ống sinh hơi: mực nước trong ống thủy giảm, áp lực và nhiệt độ hơi cũng giảm. Trong buồng lửa có tiếng kêu khác thường, ở những chỗ không kín của buồng lửa có hơi nước và khói phun ra. Áp lực buồng lửa giao động, quá trình đốt cháy không ổn định, lò có thể bị tắt lửa. Nhiệt độ khói giảm, lưu lượng nước lớn hơn lưu lượng hơi. Nguyên nhân là do: bên trong ống bị đóng cặn vì chất lượng nước không tốt làm cho ống dễ bị đốt nóng cục bộ; lắp ráp, sửa chữa thiếu cẩn thận nên có vật làm tắc ống; ống làm không đúng quy cách, chất lượng kém.

e. Sự cố an toàn sinh học - dịch bệnh truyền nhiễm từ lông vũ

- Nguyên liệu lông vũ được nhập vào tuân thủ theo đúng quy trình hướng dẫn. Tuy nhiên trong một vài trường hợp, lông vũ có thể được lấy từ các gia cầm bị mắc một số bệnh như cúm H5N1 và lan truyền sang các cá thể khác gây chết. Cúm gia cầm là bệnh rất nguy hiểm, có nguy cơ lây nhiễm sang người qua tiếp xúc với lông vũ của gia cầm bị nhiễm bệnh.
- Khi xảy ra dịch bệnh sẽ gây ra thiệt hại nặng nề về mặt kinh tế cho chủ dự án cũng như địa phương:
 - + Ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng của công nhân viên làm việc trực tiếp trong nhà máy.
 - + Có thể làm lây lan dịch bệnh trên diện rộng nếu không có biện pháp ngăn chặn hiệu quả sự lây lan dịch bệnh;

Khi dịch bệnh xảy ra trên diện rộng sẽ gây ra thiệt hại nặng nề cho nền kinh tế và sức khỏe, tính mạng của người dân khu vực xung quanh dự án, đặc biệt nếu xảy ra đại dịch cúm ở người. Trường hợp này có thể làm cho hệ thống y tế bị quá tải do xuất hiện hàng loạt người bị bệnh trong cùng một thời điểm.

f. Sự cố trong quá trình lưu giữ CTR và CTNH:

Sự cố này xảy ra trong trường hợp hư hỏng thùng chứa chất thải làm rò rỉ, đổ tràn

chất thải ra bên ngoài hoặc khối lượng chất thải phát sinh nhiều làm khu vực lưu giữ vượt quá sức chứa nên phải để chất thải ngoài trời.

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

2.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

2.2.1.1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển ra vào Dự án

Nồng độ khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông ngoài sự phụ thuộc vào tính chất của loại nhiên liệu sử dụng còn phải phụ thuộc vào động cơ của các phương tiện. Nhằm hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng của các phương tiện vận chuyển, Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Hạn chế công tác nhập nguyên liệu và xuất hàng trong các giờ vào và tan ca của công nhân viên.
- Điều phối xe hợp lý để tránh tập trung quá nhiều phương tiện giao thông hoạt động trong dự án cùng thời điểm.
- Hạn chế tốc độ các phương tiện đi vào khu vực dự án, quy định tốc độ tối đa 15km/h.
- Tăng cường nhân viên bảo vệ, an ninh tại các vị trí tập trung phương tiện giao thông tại các thời điểm vào và tan ca.
- Kiểm định các phương tiện vận chuyển đúng theo luật định, đồng thời thường xuyên bảo dưỡng máy móc và phương tiện vận chuyển theo đúng yêu cầu kỹ thuật để giảm thiểu các khí độc hại của các phương tiện này.
- Thường xuyên vệ sinh, thu dọn đất cát trong khuôn viên.
- Quy định vị trí đỗ xe thích hợp và tắt máy trong thời gian bốc xếp nguyên vật liệu và sản phẩm.
- Phun nước sân bãi giảm bụi do xe vận chuyển ra vào nhất là vào mùa nắng.
- Các biện pháp trên sẽ được tiến hành trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

2.2.1.2. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi từ quá trình sản xuất

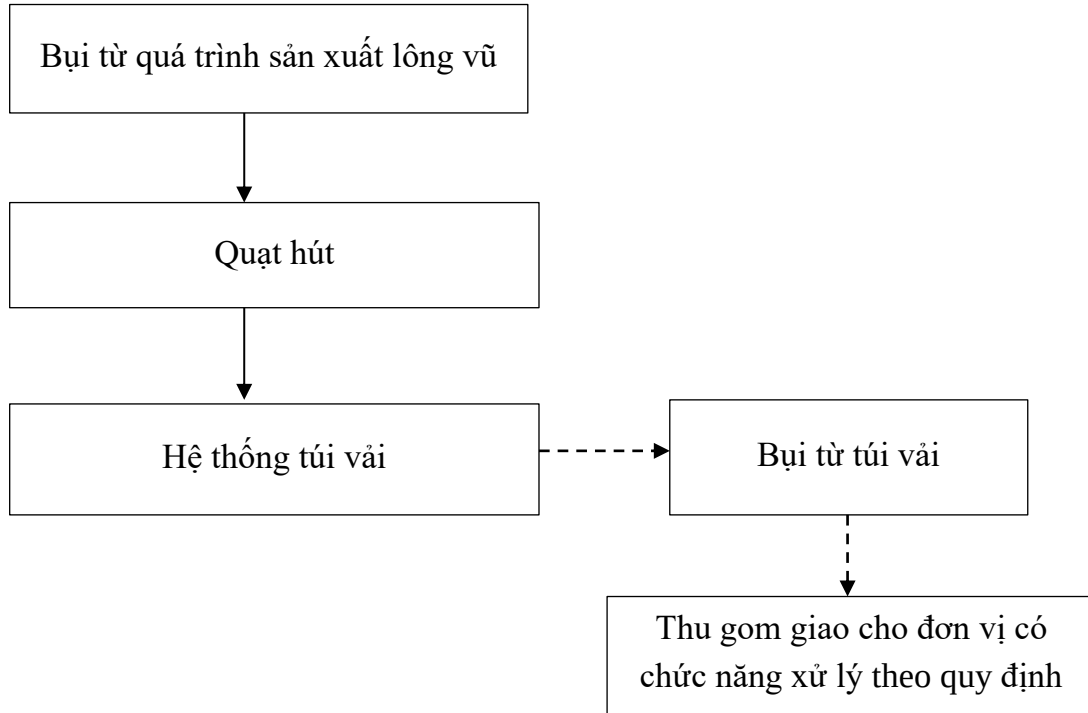
Do đặc trưng của Dự án là sản xuất và chế biến lông vũ nên có bụi lông mịn và nhẹ phát sinh nhiều. Tuy nhiên, Dự án có đầu tư máy móc thiết bị mới, hiện đại, kín và đa số máy móc thiết bị sản xuất đều có thiết bị thu và xử lý bụi đính kèm để kiểm soát lượng bụi phát sinh. Bụi từ xưởng sản xuất chủ yếu phát sinh từ máy phân loại 6 buồng, máy phân loại 3 buồng, máy sấy. Các thiết bị này có có các thiết bị thu và xử lý bụi đi kèm.

Bụi phát sinh được được dẫn vào các túi lọc bằng vải nhờ vào áp suất của quạt hút, các hạt bụi sẽ bám dính trên bề mặt sợi của màng lọc bằng vải các túi lọc này treo dọc theo thiết bị sản xuất lông vũ, cao 5 - 10m. Sau một thời gian các lớp màng lọc vải sẽ được làm sạch bằng cách xục không khí và/hoặc rung lắc đều đặn 1 tuần/2lần và tiến hành thu gom bụi bằng các túi nhựa và tiến hành thu gom và vận chuyển cho vào buồng chứa đợi xử lý theo quy định.

Bụi sẽ được thu gom và lưu chứa vào kho chứa chất thải thông thường có diện tích

35 m² hiện hữu của nhà máy và xử lý theo đúng quy định theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT quy định hướng dẫn chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Hiệu quả xử lý túi bụi đạt 99,61% - 99,74% (Nguồn: Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải tập 2 - Cơ học về bụi và phương pháp xử lý bụi của GS.TS Trần Ngọc Chấn) kể các các loại bụi có kích thước nhỏ hơn 5µm.



Hình 4.4. Sơ đồ xử lý bụi sản xuất bằng túi vải

Bảng 4.35. Thông số kỹ thuật các hạng mục công trình xử lý bụi sản xuất

TT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng (Hệ thống)
I	Hệ thống xử lý bụi máy phân loại 6 buồng (nối máy)		02
1	Ống thu bụi	– Đường kính: 300 - 500mm	
2	Quạt hút	– Số lượng: 2 cái – Công suất: 7,5 KW/cái	
3	Hệ thống túi vải	– Số lượng túi vải: Gồm ○ 12 túi vải ○ 06 túi vải – Chiều cao: 5m – 10m	02
II	Hệ thống xử lý bụi máy phân loại 3 buồng		01
1	Ống thu bụi	– Đường kính: 300 – 500 mm	
2	Quạt hút	– Số lượng: 1 cái – Công suất: 7,5 KW	
3	Hệ thống túi vải	– Số lượng túi vải: 20 túi	01

TT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng (Hệ thống)
		– Chiều cao: 5m	
III	Hệ thống xử lý bụi máy sấy		02
1	Ống thu bụi	– Đường kính: 300 - 500 mm	
2	Quạt hút	– Số lượng: 2 cái/hệ thống – Công suất: 7,5 KW/cái	
3	Hệ thống túi vải	– Số lượng túi vải: 4 túi – Chiều cao: 5m	01

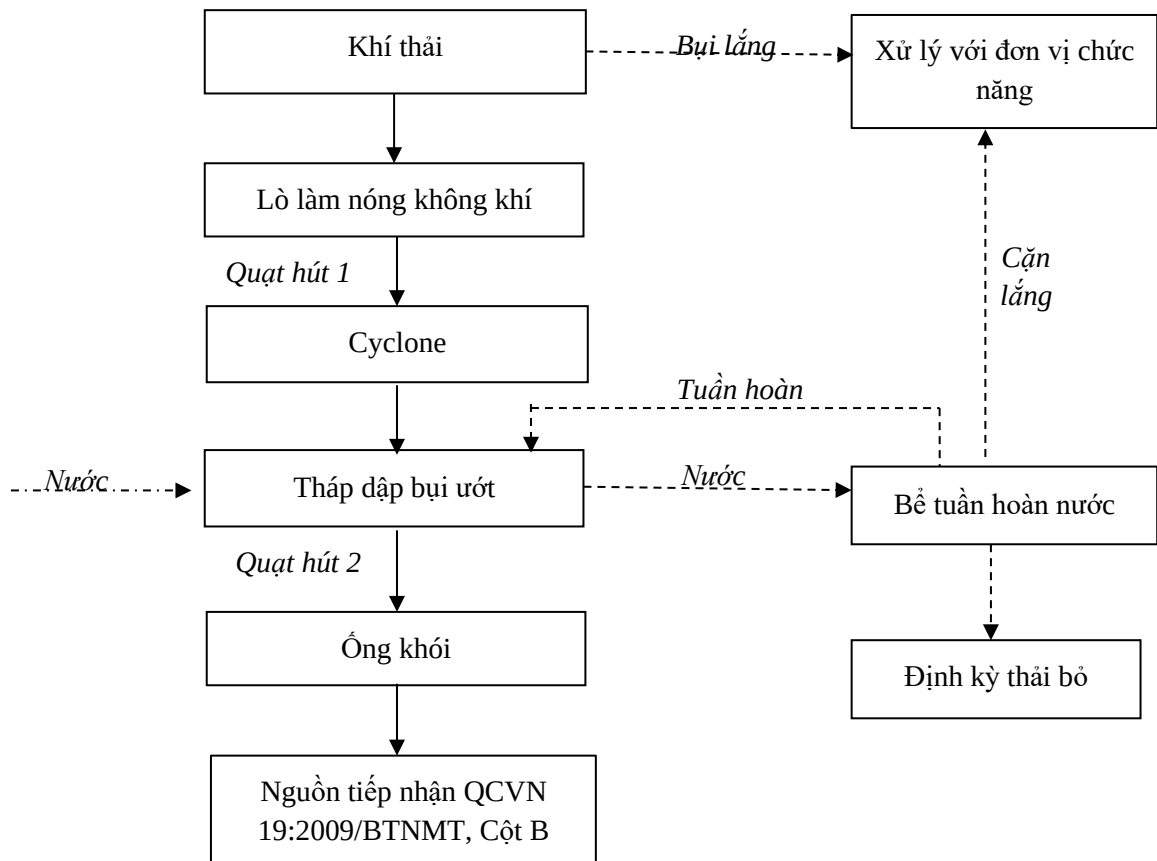
Nguồn: Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam, 2022

Đồng thời các khâu vận chuyển trung gian trong xưởng dùng hình máy hút khí động để hạn chế tối thiểu sự thất thoát lông vũ và bụi phát sinh ra môi trường.

2.2.1.3. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi và khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu cho lò hơi

Theo như tính toán ở trên, nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải lò hơi sử dụng nhiên liệu đốt than đá và củi đều vượt giới hạn quy chuẩn cho phép QCVN 19:2009/BTNMT. Do vậy, toàn bộ lượng khí thải lò hơi này được thu gom và đưa đến hệ thống xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường.

Quy trình xử lý khói thải lò hơi như sau:



Hình 4.5. Quy trình công nghệ xử lý khí thải lò hơi 2 tấn/giờ

Thuyết minh quy trình:

Khí thải từ lò hơi sau khi qua lò làm nóng không khí. Khí thải sau đó được dẫn qua thiết bị Cyclone khô đa lõi: Cyclone đa lõi là tổ hợp nhiều cyclone thành phần. Khí nhiễm bụi đi vào ống rồi sau đó phân phối cho các cyclon thành phần. Không khí bẩn được thổi theo hướng tiếp tuyến với buồng hình trụ ở phần gần cổ. Dòng khí sẽ xoáy theo thân buồng theo hướng từ trên xuống dưới. Khi gặp phần vỏ buồng thu nhỏ dần, dòng khí xoáy tạo thành lõi xoáy ngược lên trên. Do ma sát với vỏ buồng và do dòng xoáy biến đổi tốc độ nên các hạt bụi trong dòng khí chuyển động không cùng tốc độ, các lực khí động sinh ra làm cho hạt bụi lệch đi quỹ đạo, va vào vỏ, tách ra và rơi xuống theo tác dụng của lực từ trường. Trong buồng cyclon lực ly tâm tác dụng chủ yếu lên các hạt bụi có kích thước lớn, còn các hạt bụi nhỏ là không đáng kể. Do đó tiếp tục giảm được lượng bụi có kích thước nhỏ dòng khí tiếp tục được quạt hút đưa sang buồng hấp thụ để khử bụi có kích thước nhỏ và một số khí sinh ra trong quá trình đốt như: SO_2 , NO_x ,... Khí thải tiếp tục được dẫn vào tháp dập bụi ướt. Tại đây, khí thải đi qua ống Venturi. Sau đó, khí sẽ chuyển động xoáy theo phương tiếp tuyến trong thân hình trụ và đi lên ra ngoài. Tại chỗ thắt của ống Venturi có lắp vòi phun nước. Khi khí thải đi qua với vận tốc lớn sẽ cuốn theo nước và tạo thành các giọt nước mịn. Bụi trong khí thải sẽ va đập quán tính vào các giọt nước và bị giữ lại trên bề mặt giọt nước. Sau đó, khi các hạt nước mang theo bụi chuyển động xoắn ống trong thân hình trụ sẽ bị ép vào thành và trượt xuống theo ống xả ra ngoài. Tại thiết bị này, nước được bơm liên tục. Trong quá trình tiếp xúc pha giữa khí và nước, các chất ô nhiễm trong khí thải được lôi cuốn và hấp thụ vào dòng dung dịch. Nước được tuần hoàn liên tục, định kỳ bổ sung nước để cân bằng pH.

Không khí sạch sau khi xử lý được phát tán vào môi trường không khí bên ngoài nhà máy qua ống khói đường kính 0,3m và chiều cao 15m.

Khí thải sau xử lý đạt Quy chuẩn cho phép QCVN 19:2009/BTNMT, cột B trước khi thải ra môi trường.

Đối với nước được chứa trong bể tuần hoàn nước sau thời gian tuần hoàn bị nhiễm bụi và đóng cặn được thải bỏ và được xử lý theo quy định. Lượng bụi lắng thu được ở phần đáy của hệ thống xử lý được thu gom định kỳ và xử lý với đơn vị chức năng.

Tính toán đường ống phát tán khí thải của HTXL khí thải lò hơi như sau:

- Mặt bằng khu vực bị ảnh hưởng trực tiếp khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu cho lò hơi khoảng $S = 18\text{m}^2$.
- Chiều cao tính toán là: 3 m

Tổng thể tích khu vực phát sinh khí thải là: 54 m^3

- Chọn bội số trao đổi không khí là 10 lần/h.
- Thể tích khí cần tính là $Q = 54\text{ m}^3 \times 10\text{ lần/h} = 540\text{ m}^3/\text{h} = 0,15\text{ m}^3/\text{s}$.
- Chọn vận tốc trong đường ống thoát hơi dung môi, $v = 15\text{ m/s}$.

Tiết diện ống thoát khí: $S = Q/v = 0,15/15 = 0,01\text{ m}^2$.

$$\text{Đường kính tối thiểu: } d = \sqrt{\frac{4 \times S}{\pi}} = \sqrt{\frac{4 \times 0,01}{3,14}} \approx 0,11 \text{ (m)}$$

Theo kết quả tính toán, ta chọn đường kính $d = 0,3\text{m}$, chiều cao ống thoát khí là 15m để đảm bảo cao hơn mái nhà xưởng tạo điều kiện thuận lợi cho khí thoát ra ngoài.

Bảng 4.36. Thông số kỹ thuật các hạng mục của hệ thống lò hơi

TT	Thiết bị	Số lượng và thông số kỹ thuật
1	Lò làm nóng không khí	- Số lượng: 1 bộ - Đường kính: 1,7 m - Chiều cao: 2,9 m - Dòng vào : 0,8m - Dòng ra : 0,6m
2	Cylon	- Số lượng: 1 bộ - Đường kính: 1,2m - Chiều cao: 3,5 m - Dòng vào : 0,6m - Dòng ra : 0,6m
3	Tháp hấp thụ	- Số lượng: 1 bộ - Đường kính: 1,4 m - Chiều cao: 7,52 m - Dòng vào : 0,6m - Dòng ra : 0,5m
4	Ống khói	- Số lượng: 1 bộ - Đường kính: 0,3m - Chiều cao: 15m
5	Quạt hút 1	- Số lượng: 1 bộ - Công suất: 60 m³/h - Áp suất: 1980 Pa - Motor: 5 kW
6	Quạt hút 2	- Số lượng: 1 bộ - Công suất quạt: 1.500 m³/h - Tốc độ quạt: 2.930 r/min - Motor: 11 kW

Nguồn: Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam, 2022

- Chế độ vận hành của công trình; tự động và liên tục 24/24h.
- Các loại hóa chất cho quá trình vận hành công trình; không có
- Yêu cầu về quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với bụi, khí thải sau xử lý.
QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các hợp chất vô cơ, cột B, Kp= 1, Kv= 1.
- Các thiết bị, hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục.

Công suất thiết kế của hệ thống xử lý khí thải lò hơi 2 tấn/giờ tương ứng 7.300 m³/h < 50.000 m³/giờ nên không thuộc đối tượng phải lắp đặt quan trắc tự động, liên tục theo quy định tại Điều 98 và Phụ lục XXIX ban hành kèm theo Nghị định số 08:2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về 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 Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Dự án thực hiện quan trắc bụi, khí thải công nghiệp định kỳ theo quy định tại Điều 98 và Phụ lục XXIX ban hành kèm theo Nghị định số 08:2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về 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 Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

2.2.1.4. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tại khu vực lưu trữ nguyên liệu

Trong quá trình lưu trữ nguyên liệu có phát sinh mùi hôi từ quá trình phân hủy sinh học của lông vũ. Tuy nhiên, lông vũ mà Công ty nhập về đã được sơ chế nên mùi phát sinh từ nguồn này là thấp. Để hạn chế mùi hôi phát sinh, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí khu vực lưu trữ nguyên liệu hợp lý, thông thoáng và sạch sẽ;
- Thu dọn sạch sẽ nơi sản xuất;

Dùng chế phẩm vi sinh EM để khử mùi phát sinh.

2.2.1.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải từ trạm xử lý nước thải

- Bê tông hoá các tuyến đường giao thông khu vực trạm XLNT. Thường xuyên vệ sinh các tuyến đường và lắp đặt hệ thống tưới nước tự động cho các con đường trong nội bộ khu xử lý nước thải;
- Với biện pháp thu gom các thùng rác ở mỗi tầng đến vị trí tập kết trước khi đơn vị môi trường đô thị đến thu gom sẽ đảm bảo lượng khí thải ô nhiễm không tập trung mà chỉ diễn ra trong thời gian ngắn nên sự tác động này được giảm thiểu đáng kể;

Sử dụng các chế phẩm sinh học và hóa học: Công ty sẽ áp dụng các chế phẩm sinh học và hóa học để giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ khu vực chứa chất thải, khu vực xử lý nước thải,...

2.2.2. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

2.2.2.1. Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt từ các khu vực nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ qua hầm tự hoại (bể không thấm 5 ngăn).

Cấu tạo, nguyên tắc hoạt động và thể tích của bể tự hoại 5 ngăn đã được trình bày ở phần trên của báo cáo.

Sau khi xử lý sơ bộ, nước thải sinh hoạt được dẫn thu gom về 01 hố ga riêng trước khi đầu nối để bổ sung chất khử trùng bằng Chlorine để khử trùng. Chất lượng nước thải đầu ra đạt quy định đầu nối của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc (QCVN

40:2011/BTNMT, cột B) để đầu nối về HTXL nước thải của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc để tiếp tục xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A.

Vị trí xả nước thải sinh hoạt: 01 điểm tại hố ga đầu nối của KCN có tọa độ X: 1.248.865; Y: 513.544.

Phương thức xả nước thải: Phương thức xả thải là theo chế độ tự chảy, liên tục 24/24h.

Nguồn tiếp nhận: Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là hệ thống thu gom và thoát nước thải của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc. HTXLNT tập trung của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc sẽ tiếp tục xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là suối Tiên.

Yêu cầu về quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với nước thải sau xử lý: QCVN 40:2011/BTNMT, cột B

2.2.2.2. Nước thải sản xuất

Nước thải sản xuất của Nhà máy chủ yếu phát sinh từ quá trình giặt lông vũ nguyên liệu, nước thải từ xả cặn lò hơi.

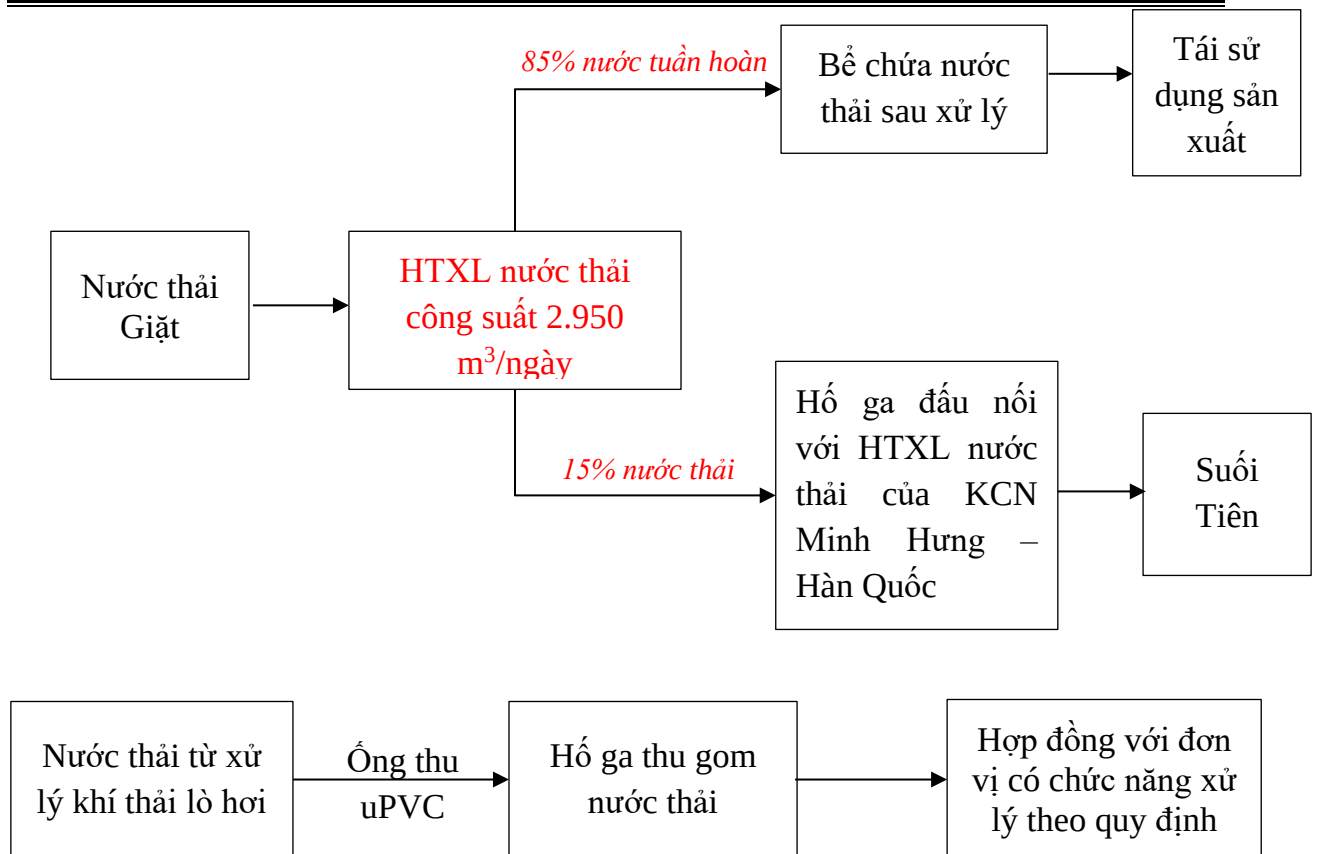
Nước thải này có chứa các chất lơ lửng, hàm lượng các chất lơ lửng, BOD và COD trong nước thải này khá cao.

Để đảm bảo hiệu quả xử lý và kinh tế, chất lượng nước sau xử lý để tái sử dụng, Công ty sẽ đầu tư HTXL nước thải áp dụng phương pháp sinh học kết hợp hóa lý để đảm bảo nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn quy định QCVN 40:2011/BTNMT, cột B

Nước thải phát sinh trong sản xuất từ công đoạn giặt sẽ được thu gom, xử lý và sau đó tái sử dụng hoàn toàn cung cấp lại cho quá trình sản xuất. Cụ thể như sau: Nước thải từ quá trình giặt lông vũ gồm: Lượng nước thải phát sinh từ phục vụ sản xuất là 2.932 m³/ngày. Toàn bộ lượng nước thải này được thu vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của công ty để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B. Sau đó, nước thải được bơm dẫn về bể chứa nước thải sau xử lý, **85%** lượng nước thải sau HTXLNT (tương đương 2.492 m³/ngày) được tuần hoàn, tái sử dụng phục vụ cho các lần giặt 1,2,3,4,5. Dự án chỉ xả thải **15%** (tương đương 440 m³/ngày).

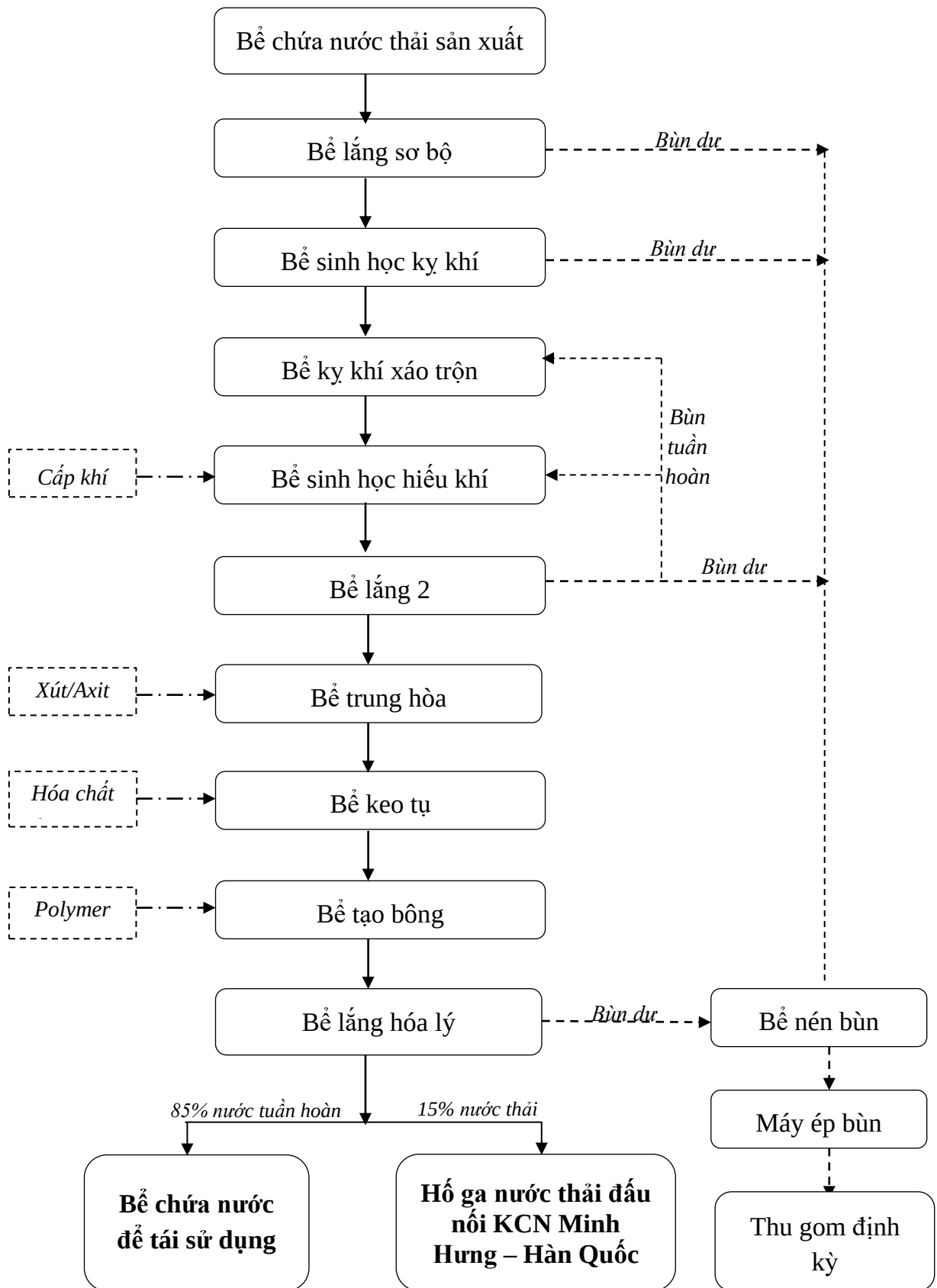
Đối với nước thải từ xử lý khí thải lò hơi: Nước cấp cho bể chứa xử lý khí thải lò hơi cùng với chất ô nhiễm trong khí thải, lượng nước này định kỳ xả 1 lần/tháng để đảm bảo khả năng xử lý khí thải, lưu lượng thải khoảng 2 m³/lần xả. Định kỳ được thu gom toàn bộ lượng nước thải này và hợp đồng với đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng quy định pháp luật. Công ty sẽ xây dựng bể chứa nước xả thải lò hơi có kết cấu bê tông, kích thước kích thước D×R×C= 1,5m×1,5m×1,5m. Đảm bảo đủ đáp ứng cho khả năng lưu chứa nước thải từ quá trình xả thải lò hơi. Bể chứa sẽ được đặt tại vị trí gần khu vực đặt lò hơi của Dự án.

Mạng lưới thu gom nước thải sản xuất tóm tắt theo sơ đồ sau:



Hình 4.6. Sơ đồ mạng lưới thu gom nước thải sản xuất

Do đó, Chọn công suất của hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy có lưu lượng 2.950 m³/ngày được đề xuất ở Hình 4.7:



Hình 4.7. Sơ đồ xử lý nước thải của nhà máy

Nước thải sản xuất từ quá trình giặt của nhà máy được thu gom dẫn về trạm xử lý. Dòng thải được đưa đến **bể điều hòa** để điều hòa lưu lượng và chất lượng. Nước thải sau bể điều hòa sẽ được dẫn qua bể lắng sơ bộ. **Bể lắng sơ bộ** nhằm phân phối đều trên toàn bộ tiết diện ngang của bể. Tại bể, nhờ thiết kế với vận tốc nước chảy vừa

phải và được bố trí các tấm lamen mà các bông cặn hình thành dễ dàng lắng xuống đáy bể và tách ra khỏi dòng nước. Các bông bùn lắng xuống đáy bể được định kỳ xử lý ở hệ thống xử lý bùn. Nước sau khi tách các bông bùn chảy tràn qua máng thu nước rồi được dẫn qua bể kỵ khí.

Cụm bể kỵ khí: Thông qua tác động sinh hóa của vi sinh vật trong bùn thải hoạt tính (vi khuẩn yếm khí), làm cho các vật chất ô nhiễm hữu cơ phức tạp khó thoái biến phân giải thành các chất hữu cơ đơn giản dễ thoái biến, đồng thời loại bỏ phần SS trong nước thải, giảm các chất ô nhiễm hữu cơ hòa tan và trôi nổi trong nước thải.

Sau khi qua bể kỵ khí nước thải được dẫn sang bể kỵ khí xáo trộn (Bể thiếu khí). Bể kỵ khí xáo trộn kết hợp Aerotank có thể xử lý tổng hợp: khử BOD, khử NH_4^+ và khử NO_3^- thành N_2 . Với việc kết hợp bể bùn hoạt tính xử lý và quá trình xử lý thiếu khí, hiếu khí sẽ tận dụng được lượng cacbon khi khử BOD, do đó không phải cấp thêm lượng cacbon khi cần khử NO_3^- , tiết kiệm được một phần hai lượng oxy khi nitrat hóa khử NH_4^+ do tận dụng được lượng oxy từ quá trình khử NO_3^- . Nước thải trong bể Aerotank được tuần hoàn liên tục lại bể kỵ khí xáo trộn để thực hiện quá trình khử NO_3^- có trong nước thải.

Bể sinh học hiếu khí: Bể xử lý sinh học hiếu khí bằng bùn hoạt tính lơ lửng là công trình đơn vị quyết định hiệu quả xử lý của trạm vì phần lớn những chất gây ô nhiễm trong nước thải tồn tại ở dạng hữu cơ. Các vi khuẩn hiện diện trong nước thải tồn tại ở dạng lơ lửng. Các vi sinh hiếu khí sẽ tiếp nhận ôxy và chuyển hoá chất hữu cơ thành thức ăn. Trong môi trường hiếu khí (nhờ O_2 sục vào), vi sinh hiếu khí tiêu thụ các chất hữu cơ để phát triển, tăng sinh khối và làm giảm tải lượng ô nhiễm trong nước thải xuống mức thấp nhất. Nước thải sau khi qua bể sinh học hiếu khí tự chảy qua **bể lắng**. Trong bể lắng xảy ra hiện tượng tách pha do bùn có tỷ trọng cao hơn sẽ lắng xuống đáy và được thu gom đưa về bể chứa bùn, bùn sẽ được nén lại thông qua máy ép bùn. Bùn sau khi được nén lại chứa trong bao và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và đem đi xử lý đúng quy định. Dòng nước thải phát sinh tại bể chứa bùn và máy ép bùn sẽ được thu gom và dẫn đến bể điều hòa để xử lý tiếp. Sau bể lắng, hàm lượng COD và BOD giảm xuống từ 85 – 90%, SS giảm 60-70%.

Nước thải được dẫn tiếp tục qua **bể trung hoà**: tại đây nước thải được công nhân cho xút/axit để điều chỉnh lại pH. Nước thải được hòa trộn với hóa chất keo tụ được châm từ bồn chứa hóa chất thông qua bơm định lượng. Nước thải được dẫn về **bể keo tụ** và **bể tạo bông** để loại bỏ chất cặn, hạt bụi bẩn, chất rắn lơ lửng có kích thước nhỏ. Nước thải tiếp tục dẫn qua **bể lắng hóa lý** để lắng chất lơ lửng. 85% lượng nước thải sau HTXLNT (tương đương 2.492 m³/ngày) và chỉ xả thải 15% (tương đương 440 m³/ngày) sẽ đầu nối với hố ga của KCN Minh Hưng dẫn về HTXL nước thải tập trung của KCN để tiếp tục xử lý đạt chuẩn trước khi thải ra ngoài môi trường.

Bảng 4.37. Kích thước của từng hạng mục công trình của trạm xử lý nước thải

Stt	Hạng mục	Vật liệu	SL	Kích thước
1	Bể chứa nước thải sản xuất	Bê tông, gạch	1	L x B x H = 22,8 x 22,8 x 3,6m
2	Bể lắng sơ bộ	Bê tông, gạch	1	L x B x H = 11,7 x 7,7 x 6,0 m
3	Bể sinh học kỵ khí	Bê tông, gạch	1	L x B x H = 15,7 x 7,7 x 6,0 m
4	Bể kỵ khí	Bê tông, gạch	1	L x B x H = 7,7 x 3,7 x 6,0 m
5	Bể sinh học hiếu khí	Bê tông, gạch	1	L x B x H = 15,7 x 7,7 x 6,0 m
6	Bể lắng 2	Bê tông, gạch	1	L x B x H = 15,7 x 7,7 x 6,0 m
7	Bể trung hòa	Bê tông, gạch	1	L x B x H = 2,2 x 1,7 x 6,0 m
8	Bể keo tụ	Bê tông, gạch	1	L x B x H = 2,2 x 1,7 x 6,0m
9	Bể tạo bông	Bê tông, gạch	1	L x B x H = 2,2 x 1,7 x 6,0 m
10	Bể lắng hoá lý	Bê tông, gạch	1	L x B x H = 13,2 x 7,7 x 6,0 m
11	Bể nén bùn	Bê tông, gạch	1	L x B x H = 15,7 x 3,7 x 6,0 m

 Hiệu suất xử lý:

Bảng 4.38. Hiệu suất xử lý của hệ thống xử lý nước thải tại dự án

Đầu vào		Công trình	Hiệu suất	
Chỉ tiêu	Thông số		Chỉ tiêu	%
SS (mg/l)	800 – 1.000	Bể chứa nước thải sản xuất	SS (mg/l)	-
BOD ₅ (mg/l)	350 – 600		BOD ₅ (mg/l)	5
COD (mg/l)	800 – 1.200		COD (mg/l)	5
Nitơ tổng (mg/l)	50 – 100		Nitơ tổng (mg/l)	-
Photpho tổng (mg/l)	1,0 – 1,3		Photpho tổng (mg/l)	-
SS (mg/l)	800 – 1.000	Bể lắng sơ bộ	SS (mg/l)	65
BOD ₅ (mg/l)	332,5 - 475		BOD ₅ (mg/l)	20
COD (mg/l)	760-1.140		COD (mg/l)	20
Nitơ tổng (mg/l)	50 – 100		Nitơ tổng (mg/l)	-
Photpho tổng (mg/l)	1,0 – 1,3		Photpho tổng (mg/l)	-

Đầu vào		Công trình	Hiệu suất	
Chỉ tiêu	Thông số		Chỉ tiêu	%
SS (mg/l)	280 - 350	Bể sinh học kỵ khí + Bể sinh học khí xáo trộn+ Bể sinh học hiếu khí	SS (mg/l)	-
BOD ₅ (mg/l)	266 - 380		BOD ₅ (mg/l)	85
COD (mg/l)	608 - 912		COD (mg/l)	85
Nitơ tổng (mg/l)	50 – 100		Nitơ tổng (mg/l)	75
Photpho tổng (mg/l)	1,0 – 1,3		Photpho tổng (mg/l)	-
SS (mg/l)	280 - 350	Bể lắng 2	SS (mg/l)	65
BOD ₅ (mg/l)	39,9 - 57		BOD ₅ (mg/l)	1
COD (mg/l)	91,2 – 136,8		COD (mg/l)	1
Nitơ tổng (mg/l)	12,5 - 25		Nitơ tổng (mg/l)	-
Photpho tổng (mg/l)	1,0 – 1,3		Photpho tổng (mg/l)	-
SS (mg/l)	98 – 122,5	Bể trung hoà	SS (mg/l)	-
BOD ₅ (mg/l)	35,91 – 51,3		BOD ₅ (mg/l)	5
COD (mg/l)	82,08 – 123,12		COD (mg/l)	5
Nitơ tổng (mg/l)	12,5 - 25		Nitơ tổng (mg/l)	-
Photpho tổng (mg/l)	1,0 – 1,3		Photpho tổng (mg/l)	-
SS (mg/l)	98 – 122,5	Bể keo tụ + Bể tạo bông	SS (mg/l)	-
BOD ₅ (mg/l)	34,11 – 48,74		BOD ₅ (mg/l)	-
COD (mg/l)	77,98 – 48,74		COD (mg/l)	65
Nitơ tổng (mg/l)	12,5 - 25		Nitơ tổng (mg/l)	-
Photpho tổng (mg/l)	1,0 – 1,3		Photpho tổng (mg/l)	-
SS (mg/l)	98 – 122,5	Bể lắng hoá lý	SS (mg/l)	65
BOD ₅ (mg/l)	34,11 – 48,74		BOD ₅ (mg/l)	10

Đầu vào		Công trình	Hiệu suất	
Chỉ tiêu	Thông số		Chỉ tiêu	%
COD (mg/l)	27,29 – 40,94		COD (mg/l)	10
Nitơ tổng (mg/l)	12,5 - 25		Nitơ tổng (mg/l)	-
Photpho tổng (mg/l)	1,0 – 1,3		Photpho tổng (mg/l)	-
SS (mg/l)	34,3 – 42,88	Lưu chứa bể chứa nước thải sau xử lý	SS (mg/l)	100
BOD ₅ (mg/l)	30,70 – 43,86		BOD ₅ (mg/l)	50
COD (mg/l)	24,56 – 36,84		COD (mg/l)	150
Nitơ tổng (mg/l)	12,5 - 25		Nitơ tổng (mg/l)	40
Photpho tổng (mg/l)	1,0 – 1,3		Photpho tổng (mg/l)	6

Qua kết quả hiệu xuất xử lý ta thấy nước thải sau khi xử lý tại HTXLNT tại dự án, công suất 2.950 m³/ngày.đêm có các chỉ tiêu đều đạt tiêu chuẩn nước tái sử dụng cho hoạt động sản xuất.

Điều này cho thấy, Công trình xử lý nước thải theo công nghệ đề xuất của Công ty đạt hiệu quả xử lý cao.

- Vị trí xả nước thải sản xuất: 01 điểm

Điểm đầu nối nước thải sản xuất sau HTXLNT với hố ga đầu nối của KCN có tọa độ X: 1.248.865; Y: 513.544.

- Phương thức xả nước thải: Phương thức xả thải là theo chế độ tự chảy, liên tục 24/24h.
- Nguồn tiếp nhận: Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là hệ thống thu gom và thoát nước thải của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc. HTXLNT tập trung của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc sẽ tiếp tục xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là suối Tiên.

▪ Yêu cầu về quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với nước thải sau xử lý: QCVN 40:2011/BTNMT, cột B

- Các thiết bị, hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục đã được lắp đặt:

Toàn bộ nước thải sản xuất được dẫn về HTXLNT tập trung công suất 2.950 m³/ngày xử lý đạt Quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột B. Nước thải sau HTXLNT được tái sử dụng 85% lượng nước thải sau HTXLNT (tương đương 2.492 m³/ngày) và chỉ xả thải 15% (tương đương 440 m³/ngày) sẽ đầu nối vào hệ thống thu gom và thoát nước thải của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc để đưa về HTXLNT tập trung của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc xử lý tiếp tục trước khi thải ra Suối Tiên.

Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08:2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

HTXLNT công suất 2.950 m³/ngày.đêm nhưng tái sử dụng 85% lượng nước thải sau HTXLNT (tương đương 2.492 m³/ngày) và chỉ xả thải 15% (tương đương 440 m³/ngày) nước thải đầu nối vào HTXLNT tập trung của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc nên không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục theo quy định của Nghị định số 08:2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về 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 Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

2.2.2.3. Nước mưa chảy tràn

Để giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn đến môi trường khu vực Dự án, Công ty sẽ tiến hành áp dụng các biện pháp sau:

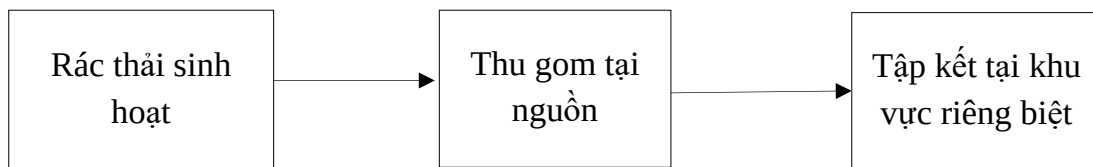
- Nguyên liệu được lưu chứa trong nhà máy có mái che, đảm bảo không để nước mưa xâm nhập vào nguyên liệu và chảy ra môi trường;
- Tách riêng biệt hệ thống thoát nước mưa với hệ thống thoát nước thải;
- Toàn bộ nước mưa chảy tràn qua bề mặt khu đất của dự án sẽ được thu gom bởi các tuyến cống thoát nước mưa nội bộ của Dự và đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN;
- Thường xuyên kiểm tra định kỳ 3 tháng/lần, tu bổ hệ thống thoát nước mưa, thu dọn rác tránh hiện tượng tắc nghẽn gây ngập úng;
- Hệ thống thoát nước mưa: được xây âm dưới nền, được thiết kế là hệ thống kín với các tuyến ống thoát nước mưa có đường kính từ Φ300 – Φ500 kết nối với các hố ga thu gom nước mưa có kích thước như sau: hố ga HG1 có kích thước là 1,1 m x 1,1 m, hố bê tông lót MAC 75 bê tông đá 4 x6m, dày 100mm, bê tông đáy, thành, nắp hố ga đá 1x2 và hố ga HG2 có kích thước là 1,3 m x 1,3 m, hố bê tông lót MAC 75 đá 40 x 60, bê tông đáy, thành, nắp hố ga đá 1x2. Đầu nối với KCN tại 01 điểm trên đường nội bộ KCN.
- Tổng chiều dài đường ống thoát nước mưa bố trí trong khu vực dự án khoảng 862 m, gồm 44 hố ga.
- Các mương, rãnh thoát nước kín xây dựng xung quanh phân xưởng, tập trung nước mưa từ các máng thu và dẫn đến cống thoát nước mưa của khu vực nhà xưởng;

Hệ thống thoát nước mưa sẽ được định kỳ nạo vét, bùn thải thu gom sẽ thuê đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý.

2.2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

2.2.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Quy trình thu gom chất thải rắn sinh hoạt tại dự án được mô phỏng theo sơ đồ sau:



Hình 4.8. Sơ đồ thu gom chất thải rắn sinh hoạt của nhà máy

Để giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được thu gom vào các thùng chứa thích hợp, Công ty sẽ bố trí các thùng chứa có dung tích 25L – 120L, vật liệu PVC, có nắp đậy, đặt các thùng chứa tại các khu vực phát sinh (khu vực nhà xưởng, văn phòng,...) để lưu chứa. Sau đó, chất thải rắn sinh hoạt trong các thùng chứa này được thu gom về gần khu vực chứa chất thải của Dự án. Lượng rác phát sinh của Dự án dự kiến khoảng 32,5 kg/ngày.
- Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật. Tần suất thu gom rác thải sinh hoạt về khu tập kết là 1 ngày/lần. Tần suất thu gom xử lý sẽ tùy thuộc vào khối lượng phát sinh tại dự án;
- Toàn bộ CTR sinh hoạt được quản lý và xử lý theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT quy định hướng dẫn chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

2.2.3.2. Chất thải rắn sản xuất không nguy hại:

Để giảm thiểu tác động do chất thải rắn sản xuất không nguy hại, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Thu gom toàn bộ lượng CTR sản xuất không nguy hại phát sinh đưa vào kho chứa CTR thông thường. Kho chứa CTR thông thường có diện tích 35m² hiện hữu đã được xây dựng với kết cấu tường gạch, nền xi măng, mái lợp tôn,... được phân ô cụ thể từng khu vực Chất thải rắn sản xuất phát sinh là 223,42 tấn/năm.
- Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật. Tần suất thu gom CTR sản xuất không nguy hại về kho chứa CTR thông thường là 1 ngày/lần. Tần suất đơn vị có chức năng đến thu gom đem xử lý là 1 lần/tháng.
- Toàn bộ CTR thông thường được quản lý và xử lý theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT quy định hướng dẫn chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

2.2.3.3. Chất thải nguy hại

Để giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Thu gom chất thải nguy hại vào thùng chứa bằng nhựa, dung tích mỗi thùng 120 lít có dán nhãn theo đúng quy định. Đối với các loại chất thải như bao bì bằng nhựa, bao bì bằng kim loại sẽ được phân loại và thu gom vào nơi lưu trữ đúng nơi quy định;

- Xây dựng kho chứa chất thải nguy hại riêng biệt, có diện tích 24m² hiện hữu đã được xây dựng đúng theo quy định có gờ, rãnh, rón thu gom chất thải nguy hại dạng lỏng trong trường hợp tràn đổ, có đầy đủ các phương tiện PCCC,... Chất thải nguy hại phát sinh ước tính khoảng 505 kg/tháng, kho đảm bảo khả năng lưu chứa lượng chất thải nguy hại phát sinh.
- Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật. Tần suất thu gom chất thải nguy hại về khu vực lưu chứa chất thải nguy hại là 1 ngày/lần. Tần suất đơn vị có chức năng đến thu gom đi xử lý rác thải sản xuất không nguy hại 6 tháng/lần. Tần suất thu gom xử lý có thể tăng lên tùy thuộc vào khối lượng phát sinh tại dự án.
- Chủ đầu tư cam kết sẽ tuân thủ đúng pháp luật hiện hành trong công tác thu gom, lưu trữ và xử lý các chất thải nguy hại, cụ thể là tuân thủ theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT quy định hướng dẫn chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

2.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

2.2.4.1. Giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Để hạn chế tác động về mức độ ồn và độ rung, chủ Dự án sẽ áp dụng các biện pháp quản lý và xử lý tiếng ồn và độ rung, cụ thể như sau:

- Bảo trì máy móc, thiết bị phục vụ cho sản xuất, bôi trơn dầu mỡ;
- Vận hành máy móc theo đúng quy trình kỹ thuật của nhà sản xuất;
- Lắp đặt các đệm chống rung để hạn chế độ rung;
- Lắp đặt bao che cho các máy móc có độ ồn lớn;
- Bố trí thời gian xuất nhập nguyên liệu cho hợp lý;
- Bố trí vị trí lắp đặt các máy móc thiết bị hợp lý tránh gây cộng hưởng tiếng ồn;
- Trồng cây xanh trong phạm vi Dự án, đảm bảo tỷ lệ cây xanh từ 20% trở lên thì đạt yêu cầu.
- Trang bị đồ bảo hộ cho công nhân như: nút bịt tai,...

2.2.4.2. Giảm thiểu tác động do mùi hôi và nhiệt thừa

Để giảm thiểu nhiệt thừa Công ty sẽ áp dụng các biện pháp để giảm thiểu tối đa các ảnh hưởng của yếu tố vi khí hậu đến sức khỏe công nhân, tạo môi trường làm việc tốt như:

- Khi thiết kế nhà máy sẽ quan tâm đến các giải pháp thông gió tự nhiên, triệt để lợi dụng hướng gió chủ đạo để bố trí hướng nhà hợp lý, tăng cường diện tích cửa mái, cửa chớp và cửa sổ.
- Bố trí quạt thổi mát cục bộ cho những nơi phát sinh nhiều nhiệt như khu vực tập trung nhiều máy móc và nơi công nhân làm việc tập trung.
- Bố trí các chụp hút trên trần mái và quạt để hút hơi ẩm, nhiệt thừa ra khỏi khu vực sản xuất.
- Các yếu tố vi khí hậu sẽ được quan tâm nhằm đảm bảo môi trường lao động hợp vệ sinh cho công nhân và hạn chế tác động do điều kiện làm việc trong môi trường

nóng ẩm. Tiêu chuẩn các yếu tố vi khí hậu đối với các đối tượng như sau:

Bảng 4.39. Tiêu chuẩn các yếu tố vi khí hậu đối với loại hình lao động

Loại lao động	Nhiệt độ (0C)	Độ ẩm (%)	Tốc độ gió (m/s)
Nhẹ	24 - 28	50 - 70	0,3 - 1,0
Vừa	22 - 29	50 - 75	0,5 - 1,0
Nặng	22 - 28	50 - 75	0,7 - 2,0

Bố trí trồng cây xanh, cây cảnh trồng xung quanh nhà xưởng, văn phòng, đường nội bộ vừa có tác dụng che nắng, giảm nhiệt độ không khí và tạo cảm giác mát mẻ cho công nhân, vừa có tác dụng điều hoà điều kiện vi khí hậu trong khu vực. Nhiệt độ không khí trong vườn cây thường thấp hơn ngoài chỗ trống 2-3⁰C, nhiệt độ trên mặt sân cỏ thấp hơn nhiệt độ trên mặt đường 3 – 6⁰C.

Trồng cây xanh: tổng diện tích cây xanh tuân thủ nghiêm chỉnh Quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCVN 01:2008/BXD về quy hoạch xây dựng (≥ 20%).

Một số biện pháp khác

- Tỷ lệ trồng cây xanh trong khuôn viên nhà máy
- Diện tích cây xanh trong khu đất Công ty hiện nay khá cao, chiếm > 20%. Việc trồng cây xanh xung quanh nhà máy rất có ích do có thể tạo ra một lượng oxy đáng kể, làm không khí mát hơn.
- Hệ thống chống sét
- Lắp đặt hệ thống chống sét tại các điểm cao nhất của các phân xưởng sản xuất, văn phòng làm việc. Công ty sẽ lắp đặt hệ thống chống sét theo các qui định hiện hành của Pháp luật Việt Nam.

2.2.4.3. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

Sử dụng tối đa lực lượng lao động tại địa phương;

- Lập các nội quy về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường trong tập thể công nhân, trong đó có chế độ thưởng phạt;
- Giáo dục cho công nhân có ý thức bảo vệ môi trường sống;
- Huấn luyện cho công nhân các quy định về bảo vệ môi trường;
- Phối hợp với các cấp chính quyền và an ninh địa phương trong việc bảo đảm an ninh trật tự thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư lưu trú tại địa bàn;
- Phối hợp với các đoàn thể trong các nhà máy, của Khu kinh tế cũng như của chính quyền địa phương, tổ chức liên đoàn lao động... tổ chức các chương trình hoạt động cộng đồng nhằm mục đích tạo sân chơi giao lưu cho các đối tượng công nhân, hỗ trợ các đối tượng này có đời sống tinh thần lành mạnh, hăng say lao động sản xuất và tránh xa các tệ nạn xã hội, qua đó góp phần giữ gìn trật tự an ninh khu vực.
- Tuyên truyền vận động người lao động tích cực tham gia phong trào toàn dân bảo vệ an ninh quốc phòng, xây dựng doanh nghiệp an toàn về an ninh trật tự. Không thực hiện mua, bán hàng rong xung quanh hàng rào và cổng doanh nghiệp nhằm đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm, an ninh trật tự và đảm bảo vệ sinh môi trường

xung quanh doanh nghiệp. Chỉ đạo bảo vệ phối hợp với đội bảo vệ của ban quản lý KCN, Công an xã nghiêm cấm các hành vi mua bán trái phép xung quanh hàng rào và cổng doanh nghiệp nhằm đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm, an ninh trật tự và bảo vệ môi trường chung cho toàn khu vực.

2.2.5. Công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố

2.2.5.1. An toàn lao động

Trong quá trình hoạt động, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau đây để phòng ngừa sự cố tai nạn lao động:

- Xây dựng chi tiết các bảng nội quy về an toàn lao động cho từng khâu và từng công đoạn sản xuất;
- Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân;
- Trang bị các trang thiết bị và dụng cụ y tế và thuốc men cần thiết để kịp thời ứng cứu sơ bộ trước khi chuyển nạn nhân đến bệnh viện;
- Lên kế hoạch ứng cứu sự cố trong đó xác định những vị trí có khả năng xảy ra sự cố, bố trí nhân sự và trang thiết bị thông tin để đảm bảo thông tin khi có xảy ra sự cố;
- Phối hợp với các cơ quan chuyên môn tổ chức các buổi huấn luyện về thao tác ứng cứu khẩn cấp, thực hành cấp cứu y tế, sử dụng thành thạo các phương tiện thông tin, địa chỉ liên lạc khi có sự cố;
- Người lao động (kể cả học nghề) trước khi vào làm việc phải được khám sức khỏe; chủ dự án phải căn cứ vào sức khỏe của người lao động để bố trí việc làm và nghề nghiệp cho phù hợp với sức khỏe của người lao động;
- Có kế hoạch khám sức khỏe định kỳ cho công nhân viên ít nhất 1 lần/năm, việc khám sức khỏe được các đơn vị chuyên môn thực hiện và tuân thủ theo quy định tại Thông tư 09/2000/TT-BYT ngày 28/04/2000 của Bộ Y tế về việc hướng dẫn chăm sóc sức khỏe người lao động trong các doanh nghiệp vừa và nhỏ.

2.2.5.2. Phòng chống sự cố cháy nổ, sét đánh

- Toàn bộ cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án phải được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ;
- Xây dựng đội PCCC đảm nhiệm cho toàn dự án;
- Để đảm bảo ứng cứu kịp thời sự cố cháy nổ, dự án sẽ được lắp đặt hệ thống báo cháy tự động bên cạnh hệ thống chữa cháy trực tiếp bằng các vòi phun nước theo quy định hiện hành;
- Bố trí dụng cụ chữa cháy như các bình CO₂, bình bột, tủ chữa cháy, đèn thoát hiểm, loa báo cháy,... trong từng công trình ở những vị trí thao tác thuận tiện;
- Khi có sự cố cháy nổ xảy ra, kịp thời di tản người ra khỏi khu vực và nhanh chóng tiến hành công tác chữa cháy, ứng cứu người bị nạn;
- Kết hợp cùng các đơn vị PCCC có chức năng, đặc biệt khi có sự cố cháy lớn vượt quá tầm kiểm soát;
- Biện pháp thoát hiểm khi có sự cố:

- + Khi có sự cố xảy ra, tìm các lối thoát nạn sẵn có theo đèn EXIT, - lối ra hoặc đèn chỉ dẫn mũi tên màu xanh để theo hành lang, đến cầu thang bộ hay cửa vào buồng thang bộ gần nhất. Tuyệt đối không đi thang máy. Khi có sự cố xảy ra thì toàn bộ nguồn điện bị cắt nên thang máy tuyệt đối không nên dùng.
- + Trường hợp khi có hỏa hoạn, khi nhận được tín hiệu báo cháy thì nhanh chóng báo cho mọi người biết, và yêu cầu mọi người thoát nạn cùng. Nhanh chóng sử dụng các thiết bị, dụng cụ chữa cháy ban đầu để dập tắt đám cháy mới phát sinh.
- + Phòng ngừa sự cố cho hệ thống cấp điện:
- + Trang bị các thiết bị điện có chất lượng tốt, đúng tiêu chuẩn và đúng công suất sử dụng;
- + Lắp đặt hệ thống điện theo đúng trình tự kỹ thuật. Thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của hệ thống điện, các phụ tải và các thiết bị điện;
- + Để tránh hiện tượng quá tải khi sử dụng điện, dẫn đến cháy nổ, hư hỏng các thiết bị điện, mỗi khu nhà sẽ đặt 1 aptomat riêng. Tại mỗi phòng sẽ lắp đặt aptomat con cho hệ thống điện chiếu sáng, quạt, ổ cắm và cho hệ thống điều hòa;
- + Xây dựng nội quy về an toàn sử dụng điện, phổ biến các kiến thức cơ bản về an toàn điện cho người dân và công nhân viên.
- + Biện pháp tổ chức ứng phó tại chỗ khi có sự cố cháy nổ:
- + Báo động toàn bộ khu vực, cử người gọi điện thoại cơ quan PCCC số 114.
- + Cúp điện bên trong khu vực dự án, gọi điện thoại báo chính quyền địa phương như công an, quân đội đến để phối hợp chữa cháy.
- + Thông tin về tình hình cháy, chữa cháy cho Trưởng ban PCCC, lãnh đạo cơ sở và chỉ huy chữa cháy biết để có hướng chỉ đạo.
- + Tổ chức chữa cháy bằng các phương tiện chữa cháy tại chỗ đã được trang bị để dập lửa và chống cháy lan ra xung quanh và cùng phối hợp với lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp.
- + Nếu có người bị nạn phải tổ chức sơ cấp cứu và đưa đi bệnh viện gần nhất.
- + Tổ chức sơ tán người ra khỏi khu vực cháy, tập trung về khu vực an toàn và tiến hành kiểm tra số lượng cán bộ, công nhân viên.
- + Di chuyển tài sản, hàng hóa trong khu vực cháy và khu vực lân cận có nguy cơ bị cháy lan ra nơi an toàn.
- + Tổ chức khắc phục, xử lý ô nhiễm, vệ sinh môi trường nhà xưởng.
- + Xây dựng kế hoạch và tổ chức thực hiện kế hoạch an toàn – vệ sinh lao động theo hướng dẫn của Thông tư số 01/2011/TTLT-BLĐTBXH-BYT ngày 10/01/2011.

2.2.5.3. An toàn giao thông

Việc gia tăng các phương tiện giao thông có thể giảm thiểu đáng kể nếu áp dụng các biện pháp sau:

- Chủ đầu tư sẽ bố trí người điều tiết giao thông ra vào khu vực dự án;

- Bố trí bảo vệ nhắc nhở việc đậu xe không đúng quy định trên lòng lề đường;
- Tuyên truyền ý thức tham gia giao thông của cán bộ công nhân viên dự án;
- Quét dọn thường xuyên các tuyến đường nội bộ trong dự án, tránh bụi bẩn phát tán.
- Tổ chức các xe vận chuyển hàng hoá của dự án hoạt động tránh giờ cao điểm, nhằm tránh gây ùn tắc giao thông cục bộ và giảm thiểu tai nạn giao thông có thể xảy ra.
- Bố trí bãi đậu xe trong khuôn viên dự án, không để xe của nhân viên và xe chở nguyên liệu sản xuất đỗ, đậu tràn lan ngoài đường.
- Giảm thiểu áp lực vì thiếu bãi đỗ xe: Việc xây dựng bãi đỗ xe đã được quan tâm trong quá trình thiết kế và xây dựng của dự án. Trong đó bãi đỗ xe thiết kế thực tế có tính toán đến sự gia tăng các phương tiện tham gia giao thông trong tương lai.

2.2.5.4. An toàn vệ sinh thực phẩm

Để đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm trong công ty, chủ dự án sẽ thực hiện những biện pháp sau:

- Chủ đầu tư ký kết với nhà thầu nấu ăn uy tín, có giấy phép và chứng nhận vệ sinh an toàn thực phẩm
- Đảm bảo điều kiện lưu trữ thức ăn an toàn, sạch sẽ, tránh lây nhiễm chéo.
- Tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân.

Để ứng phó khi xảy ra ngộ độc thực phẩm:

- Ghi rõ các địa chỉ liên hệ cần thiết như người liên hệ trong trường hợp khẩn cấp, thông tin trạm xá, cơ sở y tế gần nhất,... tại vị trí dễ thấy để liên hệ.

Tiến hành sơ cấp cứu cho người bị ngộ độc hoặc chuyển người bị ngộ độc đến trạm xá, cơ sở y tế gần nhất hoặc gọi cấp cứu để kịp thời cứu chữa cho người bị ngộ độc.

2.2.5.5. Sự cố ngộ độc hóa chất

Phòng ngừa

- Không được hút thuốc hay ăn uống khi sử dụng hóa chất.
- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động (Găng tay, khẩu trang, mắt kính...) cho công nhân viên khi chiết rót hóa chất.
- Cung cấp cho công nhân bản hướng dẫn sử dụng hay bảng dữ liệu an toàn hóa chất của nhà cung cấp và mức độ độc hại của hóa chất khi sử dụng (Các ký hiệu nguy hiểm thường được biểu diễn bằng màu cam và đen và được giải thích mỗi nguy hiểm của loại hóa chất đó).
- Có tủ thuốc để sơ cứu khi xảy ra sự cố, tủ thuốc phải có băng tiệt trùng, băng tam giác, gạc đệm vô trùng cho mắt, kim tây, băng vết thương tiệt trùng, thuốc rửa vết thương...
- Kho chứa hóa chất phải có biển báo.

Biện pháp ứng cứu khi ngộ độc hóa chất

- Nếu hít phải khí độc thì tốt nhất nên đưa nạn nhân ra nơi thoáng khí có đầy đủ oxy để nạn nhân nhanh chóng đào thải chất độc ra khỏi cơ thể. Nạn nhân thấy khó khăn thì cần hô hấp nhân tạo.

- Trường hợp nạn nhân đã nuốt phải hóa chất cần tìm cách để nạn nhân nôn ra hoặc nhanh chóng đưa đi cấp cứu để rửa ruột. Thời gian tốt nhất sơ cứu và cấp cứu cho nạn nhân là trong vòng 1 tiếng.

2.2.5.6. Sự cố hóa chất và khu chứa hóa chất

Biện pháp lưu trữ:

- Khu vực lưu trữ phải có biển báo.
- Có dữ liệu an toàn về hóa chất:
 - + Tên (tên thương mại và tên thường gọi nếu có).
 - + Thành phần hóa chất.
 - + Tên và địa chỉ người cung cấp hoặc nơi sản xuất.
 - + Cách sử dụng và lưu giữ hóa chất.
 - + Những biện pháp sơ cứu, biện pháp phòng chống cháy...
 - + Thông tin về tính chất vật lý, tính chất hóa học, độc tính...
- Khu vực lưu trữ hóa chất phải đảm bảo về nhiệt độ, độ ẩm, độ thoáng khí.
- Nhà kho phải có tính chịu lửa, ngăn cách cháy, thoát hiểm, vật liệu cách nhiệt, hệ thống báo cháy, hệ thống chữa cháy và phòng chống cháy.
- Vật liệu xây dựng kho là vật liệu không bắt lửa và khung nhà được gia cố chắc chắn bằng bê tông hay thép.
- Nhà kho có lối ra, vào phù hợp, có kích cỡ tương xứng để cho phép vận chuyển một cách an toàn.
- Được giữ khô và tránh sự gia tăng nhiệt độ. Được đánh dấu với ký hiệu cảnh báo thích hợp, có bảng hướng dẫn cụ thể tính chất của từng hóa chất, những điều cần tuân thủ khi sắp xếp, vận chuyển, san rót... hóa chất.

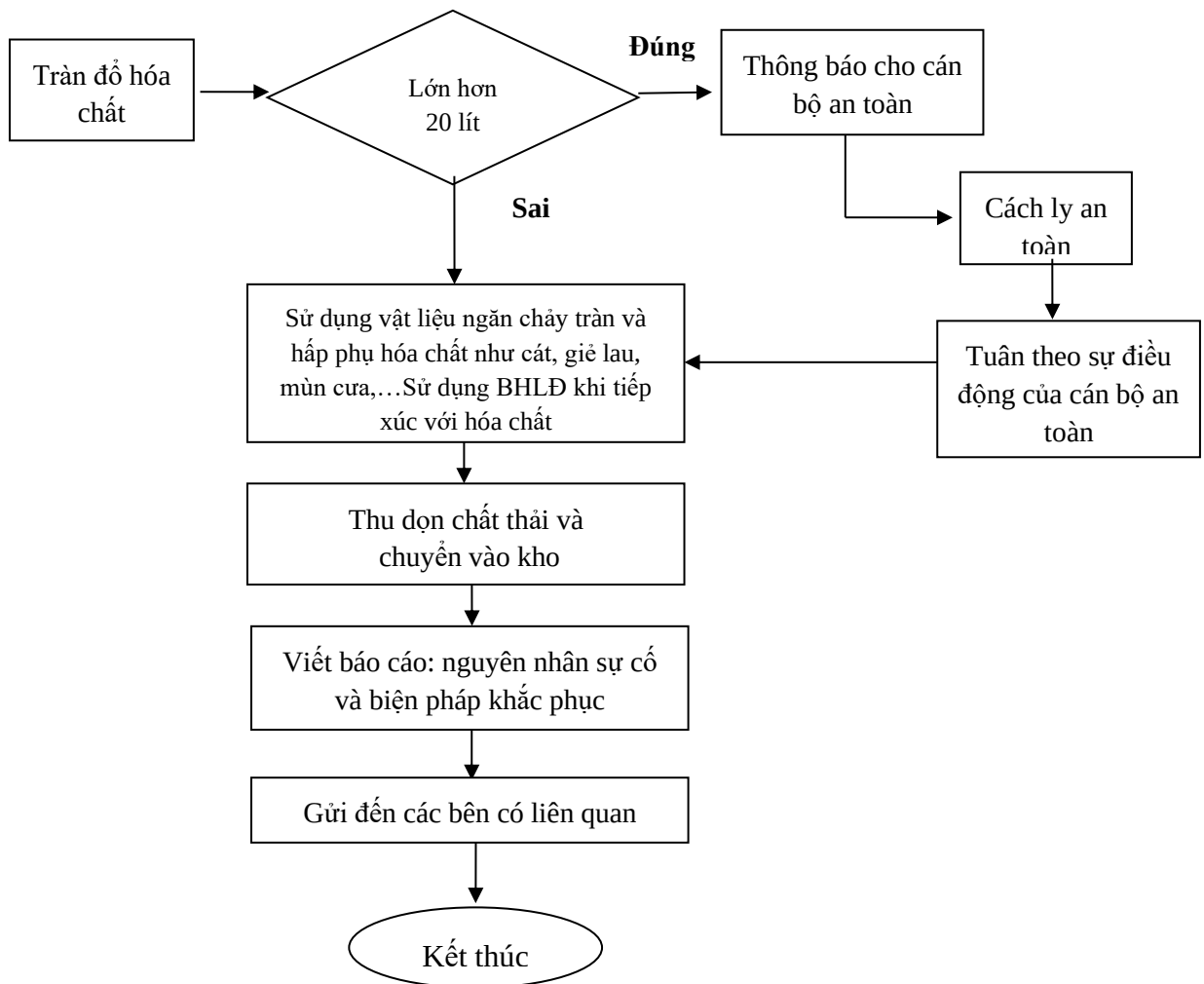
Kế hoạch thực hiện:

- Xây dựng các bảng chỉ dẫn an toàn hóa chất (bảng MSDS - Material Safety Data Sheet):
 - + Mục đích của bảng MSDS: báo cho người lao động về thuộc tính của các loại hóa chất, các khả năng gây thương tổn tiềm ẩn của hóa chất trong khu vực sản xuất theo luật thì người lao động có quyền được biết. Nó được đưa ra để cho những người cần phải tiếp xúc hay làm việc với hóa chất đó, không kể là dài hạn hay ngắn hạn các trình tự để làm việc với nó một cách an toàn hay các xử lý cần thiết khi bị ảnh hưởng của nó.
 - + Một bảng chỉ dẫn an toàn hóa chất (MSDS) phải bao gồm các mục sau:
 - + Tính đại diện hóa chất hay sự nguy hiểm hóa học.
 - + Lý và hóa tính: dễ cháy, dễ phát hỏa, màu sắc, mùi vị, tỷ trọng riêng, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, điểm bắt lửa, điểm nổ, điểm tự cháy, độ nhớt, tỷ lệ bay hơi, áp suất hơi, thành phần phần trăm cho phép trong không khí, khả năng hòa tan trong các dung môi như nước, dung môi hữu cơ ...

- + Các điều kiện tiêu chuẩn để lưu giữ, bảo quản hóa chất trong kho (nhiệt độ, độ ẩm, độ thoáng khí, các hóa chất không tương thích v.v) cũng như các điều kiện cần tuân thủ khi tiếp xúc với hóa chất.
- + Nguy hiểm lý tính: sản phẩm phản ứng như thế nào đối với hóa chất khác. Khả năng phát nổ, phát hỏa.
- + Nguy hiểm đến sức khỏe: những dấu hiệu và triệu chứng có thể gây bệnh tật.
- + Thông tin về sản phẩm có gây ung thư hay không.
- + Cách xử lý và sử dụng an toàn: làm gì khi hóa chất bị đổ ra ngoài.
- + Thiết bị bảo hộ lao động cần sử dụng khi làm việc với hóa chất.
- + Quy trình thao tác khi làm việc với hóa chất.
- + Kiểm tra và biện pháp bảo vệ.
- + Tình trạng khẩn cấp và thủ tục giúp đỡ đầu tiên làm thế nào để xử lý tai nạn khi sử dụng hóa chất.
- + Phương pháp xử lý phế thải có chứa hóa chất đó cũng như xử lý kho tàng theo định kỳ hay khi bị rò rỉ hóa chất ra ngoài môi trường.
- + Các quy định về đóng gói, tem mác và vận chuyển.
- + Khả năng và hệ số tích lũy sinh học (BCF). Hệ số cô đọng sinh học BCF là tỷ số đo bằng nồng độ chất độc trong cơ thể sinh vật (mg/kg) với nồng độ chất độc trong môi trường thành phần (mg/kg).
- + Tờ MSDS được chuẩn bị lúc nào. Cập nhật hay thay đổi.
- + Tên, địa chỉ, số điện của người chịu trách nhiệm soạn thảo MSDS.
- + Tên gọi thương phẩm, tên gọi hóa học và các tên gọi khác cũng như các số đăng ký CAS, RTECS v.v.
- Ngăn cấm công nhân mang vật dụng phát sinh nhiệt ra vào khu vực lưu trữ hóa chất.
- Không được hút thuốc hay ăn uống khi sử dụng hóa chất.
- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động (găng tay, khẩu trang, mắt kính...) cho công nhân viên khi chiết rót hóa chất.
- Cung cấp cho công nhân bản hướng dẫn sử dụng hay bảng dữ liệu an toàn hóa chất của nhà cung cấp và mức độ độc hại của hóa chất khi sử dụng (các ký hiệu nguy hiểm thường được biểu diễn bằng màu cam và đen và được giải thích mỗi nguy hiểm của loại hóa chất đó).
- Đảm bảo hóa chất giao nhận được lưu giữ vào kho đúng vị trí, đảm bảo an toàn và có thể dễ dàng nhìn thấy nhãn.
- Không sử dụng hóa chất đã quá hạn sử dụng.
- Có tủ thuốc đề sơ cứu khi xảy ra sự cố, tủ thuốc phải có băng tiệt trùng, băng tam giác, gạc đệm vô trùng cho mắt, kim tiêu, băng vết thương tiệt trùng, thuốc rửa vết thương...
- Tuân thủ theo Luật Hóa chất Việt Nam 2007; Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất và Thông tư 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công thương quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất và Nghị định

số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất.

Biện pháp ứng phó:



Hình 4.9. Quy trình ứng phó khi có tràn đổ hóa chất trong nhà máy

Các biện pháp an toàn trong vận chuyển nguyên liệu, hóa chất

- Vận chuyển hóa chất phải tuân thủ theo những quy định của pháp luật về trật tự an toàn giao thông đường bộ, đường sắt, đường thủy nội địa và các quy định của pháp luật có liên quan.
- Vận chuyển hóa chất theo đúng lịch trình được ghi trong hợp đồng hoặc giấy tờ khác có liên quan về vận chuyển giữa chủ phương tiện và chủ sở hữu hàng hóa.
- Nghiêm cấm việc vận chuyển hóa chất trên các phương tiện cùng với chuyên chở khách hàng, chuyên chở vật nuôi, chuyên chở lương thực, thực phẩm, các chất dễ gây cháy, nổ và các hàng hóa khác.
- Người vận chuyển phải hiểu rõ tính chất nguy hiểm của hóa chất như: độc hại, dễ cháy, dễ nổ, ăn mòn và phải biết xử lý sơ bộ khi sự cố xảy ra trong quá trình vận chuyển; Khi đi theo hàng, nhân viên vận chuyển phải mang theo đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân.
- Thùng chứa hóa chất để vận chuyển phải được làm bằng các vật liệu dai, bền, ít

thấm nước.

- Tất cả các thùng chứa thuốc phải được dán biểu tượng nguy hiểm.
- Trước khi xếp hóa chất nguy hiểm lên phương tiện vận chuyển, người xếp hàng và người phụ trách phương tiện vận chuyển phải cùng kiểm tra, nếu phương tiện vận chuyển đảm bảo an toàn mới được xếp hàng lên.

Các biện pháp ngăn ngừa chảy tràn đổ và rò rỉ hóa chất và an toàn lao động cho công nhân

- Nhà máy bố trí khu vực chứa hóa chất tại vị trí thoáng mát, tránh tiếp xúc trực tiếp với ánh sáng mặt trời, có mái che chắn.
- Các bồn chứa hóa chất luôn phải đóng chặt nắp;
- Bồn chứa hóa chất thường xuyên được bảo trì, bảo dưỡng nhằm sửa chữa, thay thế và khắc phục kịp thời việc rò rỉ nhiên liệu.
- Khu vực chứa hóa chất không được đặt bất cứ vật gì phía trên.
- Tại khu vực chứa có gắn biển “Cấm lửa”, các loại xe và động cơ hoạt động phải cách ly với khu vực chứa khoảng 10m.
- Trong trường hợp bị rò rỉ trên mặt bằng nhà xưởng:
 - + Dùng giẻ lau, bông thấm lau sạch và thu gom giẻ lau vào thùng chứa và đậy kín.
 - + Không cho chất lỏng thoát vào cống, ống thoát nước hoặc các vùng ẩm thấp.
 - + Tham khảo ý kiến của các chuyên gia về việc sử dụng các nguyên liệu nào để khắc phục những hậu quả xảy ra và đảm bảo phải tuân thủ theo những nguyên tắc của địa phương.
- Hạn chế công nhân làm việc tại khu vực phát sinh hơi hóa chất, trang bị đủ các phương tiện để đảm bảo an toàn lao động như: Nón bảo hộ, quần áo, giày, khẩu trang, bao tay, kính, mặt nạ che mặt...
- Khi gặp trường hợp bị dính, hay nuốt phải dung môi thực hiện các biện pháp sơ cứu sau:
 - + Nếu nuốt phải: Ngay lập tức gọi trung tâm cấp cứu hoặc gọi bác sỹ hoặc chở bệnh nhân đến bệnh viện.
 - + Nếu bị dính trên da hoặc tóc: Cởi bỏ ngay lập tức quần áo bị dính sản phẩm. Ngâm bộ phận bị dính bằng vòi nước hoặc vòi hoa sen ít nhất 15 phút và sau đó rửa lại bằng xà bông và nước nếu có thể. Nếu da trở nên đỏ, sưng, đau và hoặc phỏng rộp, chuyển bệnh nhân đến cơ sở y tế gần nhất để điều trị thêm
 - + Nếu hít phải: Chuyển nạn nhân ra nơi thoáng khí, giữ ngực nạn nhân ở tư thế thuận lợi cho hô hấp. Liên hệ với trung tâm giải độc hoặc bác sỹ nếu thấy mệt mỏi. Nếu không hồi phục nhanh chóng, chuyển nạn nhân đến cơ sở y tế gần nhất để có các điều trị tiếp theo.
 - + Nếu bị dính vào mắt: thận trọng rửa bằng nước trong vài phút. Tháo bỏ kính áp tròng nếu đang đeo và nếu thấy dễ dàng. Sau đó tiếp tục rửa mắt bằng nước sạch. Nếu bị kích ứng kéo dài, cần phải được chăm sóc y tế
 - + Nếu có hoả hoạn: Dùng loại bột chống cùn, nước phun có áp hoặc ở dạng phun sương để dập lửa.

2.2.5.7. Phòng chống sự cố hệ thống không chế ô nhiễm môi trường ngừng hoạt động

- Thường xuyên kiểm tra sự hoạt động của máy móc thiết bị và các hạng mục công trình không chế ô nhiễm.
- Kiểm tra, nhắc nhở, giáo dục ý thức làm việc của công nhân tại hệ thống không chế ô nhiễm để kịp thời phát hiện và ứng phó khi sự cố xảy ra.

+ Đối với hệ thống xử lý khí thải

- + Trường hợp hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi gặp sự cố cần sửa chữa, cải tạo. Công ty luôn có người vận hành theo dõi hệ thống xử lý khí thải hàng ngày để kịp thời báo cáo các sự cố có thể xảy ra. Hàng tháng Công ty luôn có kế hoạch bảo trì bảo dưỡng cho hệ thống đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định. Thời gian bảo trì, sửa chữa được thực hiện vào những ngày nghỉ của Công ty.
- + Trường hợp các hạng mục xử lý môi trường gặp sự cố: Ngưng hoạt động hoặc hoạt động không hiệu quả thì Công ty sẽ tạm ngưng sản xuất để tiến hành khắc phục cải tạo sự cố. Đến khi các hạng mục xử lý môi trường hoạt động ổn định thì Công ty mới sản xuất trở lại.

+ Sự cố rò rỉ hoặc vỡ đường ống thoát nước thải

- + Đường ống cấp, thoát nước có đường cách ly an toàn.
- + Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.
- + Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

+ Sự cố bể tự hoại

Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra như:

- + Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được. Do đó, phải thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu.
- + Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu. Trường hợp này phải tiến hành thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.
- + Bể tự hoại đầy phải tiến hành hút hầm cầu.

+ Sự cố HTXL nước thải

Các trường hợp sự cố có thể xảy ra tại HTXLNT và biện pháp phòng chống sự cố tương ứng:

- Thường xuyên kiểm tra nhanh nồng độ nước thải, nếu nước thải xử lý chưa đạt được điều chỉnh vận hành lập tức đảm bảo nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT trước khi bơm về bể dự trữ nước để tái sử dụng cho hoạt động sản xuất.
- Nước thải phát sinh chủ yếu tại Công ty là từ quá trình giặt lông vũ. Nếu thời gian khắc phục HTXLNT kéo dài, thì Công ty sẽ ngừng hoạt động sản xuất tại nhà

- xưởng cho đến khi HTXNT được khắc phục và hoạt động bình thường.
- Phòng chống lưu lượng nước thải tăng lên do mưa lớn: khu vực xử lý nước thải phải có đường thoát nước mưa riêng, không để nước mưa xả vào HTXLNT.
 - Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc xử lý, tình trạng hoạt động của các bể xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời.
 - Các máy móc, thiết bị (như: bơm, máy thổi khí,...) đều có dự phòng để phòng trường hợp hư hỏng cần sửa chữa.
 - Những người vận hành HTXLNT được đào tạo các kiến thức về:
 - + Hướng dẫn lý thuyết vận hành HTXLNT.
 - + Hướng dẫn bảo trì bảo dưỡng thiết bị: cách xử lý các sự cố đơn giản và bảo trì, bảo dưỡng thiết bị.
 - + Hướng dẫn an toàn vận hành hệ thống xử lý: trong giai đoạn này, những người tham dự khóa huấn luyện sẽ được đào tạo các kiến thức về an toàn khi vận hành HTXLNT. Đây là một trong những bài học quan trọng không thể thiếu đối với người trực tiếp vận hành HTXLNT.
 - + Hướng dẫn thực hành vận hành hệ thống: thực hành các thao tác vận hành HTXLNT và thực hành xử lý các tình huống sự cố.
 - + Yêu cầu đối với cán bộ vận hành trong trường hợp sự cố thường gặp:
 - + Lập tức báo cáo cấp trên khi có các sự cố xảy ra và tiến hành giải quyết các sự cố. Nếu sự cố không tự khắc phục được tại chỗ thì tìm cách báo cáo cho cấp trên để nhận sự chỉ đạo trực tiếp.
 - + Nếu đã thực hiện theo chỉ đạo của cấp trên mà chưa thể khắc phục sự cố thì được phép xử lý theo hướng ưu tiên: 1- Bảo đảm an toàn về con người; 2- An toàn tài sản; 3- An toàn công việc.
 - + Viết báo cáo sự cố và lưu hồ sơ.

Sự cố đối với lò hơi

Để giảm thiểu những sự cố trong quá trình vận hành lò hơi, cần thực hiện những biện pháp sau:

Trong quá trình ngừng lò:

Thông thường phân 3 loại tình huống:

- Khi gặp phải ghi lò mắc kẹt hoặc tám ghi lò gãy đứt, để nhanh chóng loại bỏ sự cố, phải tiến hành dừng lò tạm thời (cũng gọi là nén lửa thời gian ngắn).
- Để vệ sinh, kiểm tra hoặc sửa chữa, phải dừng lò hoàn toàn.
- Gặp phải tình huống đặc biệt, để đảm bảo an toàn tin cậy, cần phải dừng máy khẩn cấp.
- Ba loại dừng máy kể trên, do không cùng tình huống, thuyết minh phân biệt các bước cụ thể như sau:
 - + Dừng máy sự cố tức thời, tắt quạt gió trước, mở nhỏ quạt hút gió, dừng chuyển động sắp lò, loại bỏ than phía dưới cửa cống than, tránh đốt hư cửa cống than, nhanh chóng xử lý sự cố liên quan, nếu khi trong 1-2 tiếng vẫn không thể giải

trừ sự cố, phải theo tình huống dừng lò tạm thời, tiếp tục loại bỏ sự cố, lúc này bơm nước xoay chuyển phải tiếp tục vận hành.

- + Tạm thời dừng lò là tiến hành có kế hoạch, khi dừng lò, ngoài chú ý an toàn và bảo vệ thiết bị tốt, còn cần phải tiết kiệm than và nước, lúc này không được lập tức dừng bơm, chỉ có khi nhiệt độ nước xoay chuyển giảm đến 50°C trở xuống mới có thể dừng lò.
- Các bước cụ thể như sau: trước khi dừng lò, căn cứ tình hình cung cấp nhiệt, có thể dừng cung cấp nhiên liệu trước 20-30 phút, tốc độ ghi lò đổi thành chậm nhất, mở cửa môi lửa, khi than của lò cách cửa cống than 200-300 mm, dừng chuyển động lò; hạ cửa cống than xuống, tránh lượng lớn gió lạnh thổi vào, đóng nhỏ máy hút gió thích đáng, để than cháy hết, sau cùng dừng quạt gió.

Dừng lò hoàn toàn:

- Dừng lò hoàn toàn nên có kế hoạch, thông thường vận hành 1-3 tháng phải dừng lò 1 lần, khi dừng lò phải chú ý an toàn và bảo vệ thiết bị, sau khi dựa theo các bước dừng lò tạm thời để dừng lò, đợi khi nhiệt độ nước trong lò hơi giảm đến 50°C trở xuống, mới có thể dừng bơm nước xoay chuyển.
- Dừng lò khẩn cấp: lò hơi đang vận hành, nhất thời gặp phải tình huống sau thì chọn lấy dừng lò khẩn cấp, đồng thời thông báo các bộ phận liên quan.
- Toàn bộ thiết bị cung cấp nước mất tác dụng.
- Tất cả các đồng hồ áp lực, biểu mực nước, van an toàn, trong đó có một loại mất tác dụng toàn bộ.
- Khi mực nước lò hơi giảm thấp đến giới hạn mực nước thấp nhất của quy định quy trình vận hành lò hơi trở xuống.
- Không ngừng mở lớn, cung cấp nước cho lò hơi và chọn lấy các biện pháp khác, nhưng mực nước vẫn tiếp tục hạ thấp.
- Mực nước lò hơi đã tăng đến giới hạn mực nước cao nhất của quy định quy trình vận hành lò hơi trở lên.
- Linh kiện chủ yếu của lò hơi phát sinh sự cố.
- Vách lò hư hỏng nghiêm trọng, đe dọa nghiêm trọng đến lò hơi vận hành.
- Dừng lò khẩn cấp phải chú trọng phòng tránh sự cố lan rộng, các bước cụ thể như sau:
 - + Dừng quạt gió trước, sau đó dừng hút gió.
 - + Hạ cửa cống than đến điểm thấp nhất, nhanh chóng xúc than tồn trong phễu than ra, đồng thời mở cửa môi lửa, loại bỏ than chất tích phía trước lò.
 - + Để lò chuyển động với tốc độ nhanh nhất, thông qua cửa xuất tro loại bỏ toàn bộ cặn và than trong khoang lò (nhiên liệu chưa cháy hết có thể dừng lại) sau cùng dừng chuyển động lò.

Sự cố an toàn sinh học - dịch bệnh truyền nhiễm từ lông vũ

Áp dụng chương trình an toàn sinh học là việc áp dụng tổng hợp và đồng bộ các biện pháp kỹ thuật quản lý nhằm ngăn ngừa sự tiếp xúc giữa vật nuôi và mầm bệnh nhằm đảm bảo cho đàn vật nuôi được hoàn toàn khỏe mạnh và không bị

dịch bệnh. Để đảm bảo chất lượng lông vũ.

- Khi có dịch bệnh xảy ra:
 - + Thông báo cho cán bộ y tế, cán bộ thú y
 - + Không bán các sản phẩm lông vũ nhiễm bệnh ra ngoài thị trường
 - + Cách ly ổ dịch, tiêu hủy toàn bộ lông vũ bị nhiễm bệnh theo hướng dẫn của cơ quan thú y địa phương.
- Vệ sinh tiêu độc ổ dịch theo trình tự sau:
 - + Phun sát trùng, tiêu độc toàn bộ khu vực nhà máy liên tục 2-3 lần trong tuần đầu.
 - + Quét dọn, thu gom tiêu hủy lông vũ.

Chú ý: Tất cả những người tiếp xúc với gia cầm bệnh, phải sử dụng bảo hộ lao động, tránh lây nhiễm bệnh.

Sự cố từ kho chứa CTNH

Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

- + Nhà kho lưu giữ chất thải có mái che, tránh nước mưa rơi xuống cuốn theo chất thải vào đường thoát nước.
- + Nhà kho lưu giữ chất thải được phân chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau. Các khu vực này được thiết kế với khoảng cách phù hợp theo quy định lưu giữ CTNH, hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải và xảy ra sự cố cháy nổ trong nhà kho. Mỗi khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo và thiết bị PCCC, dụng cụ bảo hộ lao động, các vật liệu ứng phó khắc phục nếu có sự cố xảy ra.
- + CTNH được dán bảng hiệu có hình minh họa để việc tập kết chất thải được dễ dàng. Khu vực chứa CTNH được xây bờ bao, bên trên có đặt các bể chứa để thu gom chất thải khi bị rò rỉ, bên dưới có chứa cát và được xây bao lại. Khi có sự cố tràn đổ CTNH, cát sẽ được thu gom và bàn giao cho đơn vị thu gom CTNH.
- + Đối với việc vận chuyển CTNH: chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng chuyên thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH theo đúng quy định. Do đó, đơn vị được thu gom, vận chuyển và xử lý có các biện pháp để đề phòng và kiểm soát sự cố trong quá trình vận chuyển CTNH.

3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Dự án được thực hiện tại Lô J1-1, J1-2, J2, KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, phường Minh Hưng, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước. Bên cạnh đó các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp máy móc thiết bị nhà xưởng và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động được thực hiện.

Kế hoạch tổ chức và thời gian thực hiện cho các biện pháp bảo vệ môi trường được trình bày cụ thể trong bảng sau:

Bảng 4.40. Kế hoạch tổ chức và thời gian thực hiện

 Giai đoạn xây dựng

Các hoạt động	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu tác động có hại											
		Công trình quản lý và xử lý chất thải			Công trình xử lý các yếu tố ngoài chất thải		Phòng chống sự cố môi trường		Chương trình tuyên truyền, giáo dục về môi trường		Các biện pháp khác		
Xây dựng các hạng mục công trình	– Khí thải, bụi, tiếng ồn – Nước thải sinh hoạt – Nước mưa chảy tràn – Rác thải sinh hoạt – Rác thải xây dựng – Sự cố môi trường	Thùng đựng rác thải sinh hoạt, chất thải nguy hại.	Ký hợp đồng thu gom chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại.	Sử dụng bể tự hoại đã xây dựng. HTXL nước thải tập trung, các công trình khí thải	Hệ thống thoát nước, đào rãnh thoát nước mưa.	Trồng cây xanh	Hệ thống PCCC (láng bảo vệ, dụng cụ PCCC...)	Các biện pháp hạn chế tai nạn lao động	Tuyên truyền, giáo dục ý thức bảo vệ môi trường và đa dạng sinh học	Tuyên truyền về việc phòng chống tệ nạn xã hội, an ninh trật tự.	Ban hành các nội quy tại vùng dự án.	Sử dụng các thiết bị, phương tiện hiện đại, giảm thiểu ô nhiễm.	
Tổng kinh phí thực hiện (triệu đồng)		2	10	3.500	400	50	54		10		2	10	
Thời gian thực hiện & hoàn thành (ngày)		3	120	60	120	30	120		7		5	-	
Cơ quan thực hiện			Thực hiện song song cùng quá trình xây dựng công trình (05/2023 đến tháng 12/2023)										
Cơ quan giám sát			Chủ dự án: Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam										
			Ban quản lý khu kinh tế tỉnh Bình Phước										

 Giai đoạn hoạt động

Các hoạt động	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu tác động có hại									
		Công trình quản lý và xử lý chất thải		Công tình xử lý các yếu tố ngoài chất thải		Phòng chống sự cố môi trường		Chương trình tuyên truyền, giáo dục về môi trường		Các biện pháp khác	
Các hoạt động sản xuất	– Khí thải, bụi, tiếng ồn, độ rung – Nước thải sinh hoạt – Nước thải sản xuất – Nước mưa chảy tràn – Rác thải sinh hoạt, rác thải sản xuất – Mùi hôi – Sự cố môi trường	-Trang bị các thùng chứa CTR -Thu gom và ký hợp đồng thu gom CTR, CTNH	Hệ thống xử lý nước thải, khí thải	Nâng cấp đường xá	Công trình mương thoát nước;	Hệ thống PCCC	Các biện pháp hạn chế tai nạn lao động	Tuyên truyền, giáo dục ý thức bảo vệ môi trường	Tập huấn cho các cán bộ, công nhân về PCCC, phòng chống các tệ nạn xã hội và an ninh trật tự	Quy định các nội quy tại nhà máy	Sử dụng các thiết bị, phương tiện hiện đại, giảm thiểu ô nhiễm, an toàn.
Tổng kinh phí thực hiện (triệu đồng)		20	R	50	R	R	20	20	25	20	
Thời gian thực hiện và hoàn thành		Hàng năm		Hàng năm			Hàng năm	Hàng năm	Hàng năm	Hàng năm	
		Được thực hiện khi vừa kết thúc quá trình xây dựng									
Cơ quan thực hiện		Chủ dự án: Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam									
Cơ quan giám sát		Ban quản lý khu kinh tế tỉnh Bình Phước									

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

4.1. Mức độ tin cậy của đánh giá

Mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng được đưa ra trong bảng sau:

Bảng 4.41. Mức độ tin cậy của các phương pháp đánh giá

STT	Phương pháp	Độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp đánh giá nhanh	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do tổ chức Y tế Thế giới thiết lập nên chưa thật sự phù hợp với điều kiện Việt Nam
2	Phương pháp so sánh	Cao	Kết quả phân tích có độ tin cậy cao
3	Phương pháp thống kê	Trung bình	Phương pháp chỉ đánh giá định tính hoặc bán định lượng, dựa trên chủ quan của người đánh giá
4	Phương pháp tính toán theo công thức lan truyền ô nhiễm	Cao	Dựa theo công thức Gauss để dự báo tải lượng, nồng độ bụi phát sinh.
5	Phương pháp tổng hợp, phân tích thông tin, tài liệu, số liệu	Cao	Tổng hợp tất cả số liệu thu thập được
6	Phương pháp khảo sát, lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm.	Cao	Được thực hiện bằng các máy móc, thiết bị, sử dụng hóa chất theo các TCVN, QCVN hiện hành.

Các phương pháp tính toán nguồn gây ô nhiễm cũng như đánh giá các tác động tới môi trường từ các nguồn gây ô nhiễm được sử dụng trong báo cáo là các phương pháp đã và đang được các tổ chức trong nước cũng như nước ngoài sử dụng. Như phương pháp dự báo nồng độ bụi khi thi công, phương pháp dự báo lượng khí phát thải do các phương tiện thi công được tính toán dựa theo hướng dẫn của Cục Môi trường Mỹ, hướng dẫn của WHO để đánh giá nên việc đánh giá này có mức độ tin cậy cao. Các phương pháp khảo sát trực tiếp phỏng vấn và thu thập các số liệu tại khu vực Dự án có độ tin cậy cao. Các kết quả phân tích mẫu nước, mẫu khí do các cơ quan chuyên môn có chức năng phân tích mẫu, đã được các cơ quan chức năng kiểm định nên có mức độ tin cậy và độ chính xác cao. Các số liệu thu thập được tại khu vực về điều kiện khí hậu, khí tượng thủy văn, đặc điểm kinh tế xã hội,... đều có độ tin cậy.

4.2. Mức độ chi tiết của các đánh giá

Các đánh giá về các tác động môi trường do việc triển khai thực hiện của dự án được thực hiện một cách tương đối chi tiết, báo cáo đã nêu được các tác động đến môi trường trong từng giai đoạn hoạt động của dự án, đã nêu được các nguồn ô nhiễm chính trong từng giai đoạn hoạt động của dự án:

- Đánh giá chi tiết từng giai đoạn của dự án (Giai đoạn xây dựng, giai đoạn vận

hành);

- Đánh giá từng loại hình nguồn ô nhiễm khác nhau: Nguồn ô nhiễm môi trường không khí, ô nhiễm môi trường nước, ô nhiễm môi trường đất và các rủi ro, sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án đều được đánh giá đầy đủ và chi tiết;

Đánh giá chi tiết từng loại hình chất thải ô nhiễm của dự án chi tiết theo như Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ 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. Nội dung cấp phép xả thải nước thải

Nước thải phát sinh tại dự án được thu gom, đầu nối vào hệ thống thu gom, thoát nước thải của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, không xả thải trực tiếp ra môi trường nên dự án không thuộc đối tượng cấp phép xả nước thải (theo quy định tại Điều 39 Luật bảo vệ môi trường).

Chủ dự án đã ký Hợp đồng xử lý nước thải với KCN Minh Hưng – Hàn Quốc theo hợp đồng hạn mức số: 1304/HĐHM/2022 với Chi nhánh Công ty TNHH C&N Vina MHK về việc đồng ý tiếp nhận toàn bộ lưu lượng nước thải phát sinh của Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam là 500 m³/ngày.đêm.

1.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải

1.2.1. Mạng lưới thu gom nước thải:

Hệ thống thu gom, thoát nước thải được tách riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước mưa. Toàn bộ nước thải phát sinh được thu gom theo hệ thống thoát nước thải nội bộ.

Nguồn phát sinh:

- Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt của công nhân với lưu lượng là 4 m³/ngày.
- Nguồn số 2: Nước thải sản xuất từ quá trình giặt lông vũ với lưu lượng là 440 m³/ngày.
- Nguồn số 3: Nước thải từ quá trình xử lý khí thải lò hơi với lưu lượng là 2 m³/tháng

Nước thải sinh hoạt: toàn bộ đường ống thu gom và hệ thống thoát nước thải hiện tại được thiết kế là hệ thống kín với các tuyến ống thoát PVC Φ114, nước thải từ khu nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 5 ngăn cùng với nước thải từ hoạt động vệ sinh rửa tay chân của công nhân được theo đường ống dẫn về hố ga cuối trước khi đầu nối với KCN. Tại hố ga cuối cùng, trước khi đầu nối với KCN toàn bộ nước thải được bổ sung chất khử trùng Clorine để khử trùng, nước sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B trước khi đầu nối với KCN.

Nước thải sản xuất: Thu gom toàn bộ lượng nước thải giặt phát sinh và dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy để xử lý đạt tiêu chuẩn theo quy định (QCVN 40:2011/BTNMT cột B). Sau đó, nước thải được bơm dẫn về bể chứa nước thải sau HTXL, 85% lượng nước thải sau xử lý được tuần hoàn, tái sử dụng phục vụ cho các lần giặt 1,2,3,4,5, phần còn lại theo đường ống dẫn đầu nối với hố ga thu gom của KCN Minh Hưng- Hàn Quốc.

Đối với nước thải từ xử lý khí thải lò hơi: Nước cấp cho bể chứa xử lý khí thải lò hơi cùng với chất ô nhiễm trong khí thải, lượng nước này định kỳ xả 1 lần/tháng để

đảm bảo khả năng xử lý khí thải, lưu lượng thải khoảng 2 m³/lần xả. Định kỳ được thu gom toàn bộ lượng nước thải này và hợp đồng với đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng quy định pháp luật.

1.2.2. Công trình, xử lý nước thải

➤ Xử lý nước thải sinh hoạt:

- Hạng mục: Bể tự hoại 5 ngăn.
- Số lượng: 2
- Tổng thể tích mỗi bể: 20 m³, cụ thể:

Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại Nhà máy là 4 m³/ngày. Nước thải sau khi xử lý sơ bộ hầm tự hoại 5 ngăn sẽ được dẫn thu gom về 01 hố ga riêng trước khi đầu nối để bổ sung hóa chất khử trùng bằng Clorine để khử trùng, nước thải trước đầu nối của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B. Nước thải được dẫn về HTXLNT tập trung của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc sẽ tiếp tục xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là suối Tiên tại hố ga đầu nối của KCN trên đường D8.

Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại 5 ngăn → Khử trùng → Nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B.

➤ Nước thải sản xuất:

- Nguồn số 2: Nước thải sản xuất từ quá trình giặt lông vũ với lưu lượng là 440 m³/ngày.
- Nguồn số 3: Nước thải từ quá trình xử lý khí thải lò hơi với lưu lượng là 2 m³/tháng

Nước thải sản xuất sau HTXLNT với lưu lượng là 440 m³/ngày. Được xử lý qua HTXL nước thải công suất 2.950 m³/ngày của công ty đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B và được thải ra hố ga đầu nối với HTXL nước thải tập trung của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc. Nước thải được dẫn về HTXLNT tập trung của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc sẽ tiếp tục xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là suối Tiên.

Nước thải từ quá trình xử lý khí thải lò hơi → Hợp đồng với đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng quy định pháp luật

Quy trình xử lý nước thải sản xuất:

- Nguồn số 2: Bể chứa nước thải sản xuất → Bể lắng sơ bộ → Bể sinh học hiếu khí → Bể kỵ khí xáo trộn → Bể sinh học hiếu khí → Bể lắng 2 → Bể trung hòa → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể chứa nước sau xử lý → 2.492 m³/ngày (85%) tuần hoàn tái sử dụng cho công đoạn giặt 1,2,3,4,5 và 440 m³/ngày (15%) đầu nối vào hệ thống thu gom, thoát nước thải của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc.

Điểm đầu nối nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất sau HTXLNT là hố ga đầu nối của KCN trên đường D8 có tọa độ X: 1.248.865; Y: 513.544. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là hệ thống thu gom và thoát nước thải của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc. HTXLNT tập trung của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc sẽ tiếp tục xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là suối Tiên.

- Nguồn số 3: Nước thải từ quá trình xử lý khí thải lò hơi → Hợp đồng với đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng quy định pháp luật.

1.3. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

Bảng 5.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải tại dự án

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	QCVN 40:2011/BTMT, Cột B	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	pH	-	5,5-9	3 tháng/lần	Không áp dụng
2	TSS	mg/L	100		
3	COD	mg/L	150		
4	BOD	mg/L	50		
5	Amoni (N-NH ₄ ⁺)	mg/L	10		
6	Tổng Nitơ	mg/L	40		
7	Tổng phospho	mg/L	6		
8	Dầu ĐV, TV	mg/L	-		
9	Tổng Coliform	MPN/100mL	5		

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

2.1. Nguồn phát sinh khí thải

- Nguồn số 01: Bụi từ quá trình sản xuất lông vũ
- Nguồn số 02: Khí thải từ lò hơi đốt than đá và củi công suất 2 tấn/h,.

2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa

- Dòng số 1: Lưu lượng thu gom bụi thải tối đa là 4.500 – 5.000 m³/h
- Dòng số 2: Lưu lượng xả khí thải tối đa từ lò hơi đốt than đá và củi công suất lò 2 tấn hơi/h là 7.300 m³/h

2.3. Dòng khí thải

Dòng khí thải đề nghị cấp phép: 01 dòng khí thải thoát ra môi trường tại đường ống thoát khí thải sau xử lý của HTXL lò hơi. Quy trình xử lý khí thải lò hơi: Khí thải

→ Lò làm nóng không khí → Quạt hút 1 → Cyclon → Tháp dập bụi ướt → Quạt hút 2
→ Ống thoát (đường kính 0,3m, chiều cao 15m).

Riêng bụi thải thoát từ hệ thống túi bụi bằng vải, bụi được xử lý bằng các màng lọc bằng vải và thoát ra ngoài môi trường không khí khu vực xưởng sản xuất không qua ống thoát. Bụi được thu gom, vận chuyển cho vào buồng chứa đợi xử lý theo quy định, không thải ra môi trường. Quy trình xử lý bụi thải: Bụi thải → Quạt hút → Hệ thống túi vải → Môi trường không khí khu vực xưởng sản xuất.

2.4. Thành phần ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

Bảng 5.2. Thành phần ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm từ HTXL khí thải lò hơi tại dự án

STT	Chất ô nhiễm	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Bụi	200	3 tháng/lần	Không áp dụng
2	SO ₂	500		
3	NO _x	850		
4	CO	1.000		

2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải

- Vị trí xả khí thải:

+ 01 ống thải sau HTXL khí thải lò hơi có tọa độ X: 1.248.896; Y: 513.524

– Phương thức xả khí thải: thải bằng quạt đẩy qua ống khói có đường kính Ø 0,3m, cao 15m và tự phát tán ra ngoài môi trường.

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

 **Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:**

- Nguồn số 01: Khu vực máy giặt có Tọa độ X: 1.248.923; Y: 513.588
- Nguồn số 02: Khu vực máy sấy có Tọa độ X: 1.248.924; Y: 513.557
- Nguồn số 03: Khu vực máy phân loại có Tọa độ X: 1.248.919; Y: 513.471
- Nguồn số 04: Khu vực máy ly tâm có Tọa độ X: 1.248.913; Y: 513.544
- Nguồn số 05: Khu vực máy làm mát có Tọa độ X: 1.248.916; Y: 513.551
- Nguồn số 06: Khu vực máy đóng gói hút chân không có Tọa độ X: 1.248.919; Y: 513.555
- Nguồn số 07: Khu vực máy chất đóng có Tọa độ X: 1.248.915; Y: 513.530
- Nguồn số 08: Khu vực lò hơi có Tọa độ X: 1.248.898; Y: 513.549
- Nguồn số 09: Khu vực HTXL nước thải có Tọa độ X: 1.248.896; Y: 514.014
(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 107° múi chiếu 3°)

Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường, QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

Bảng 5.3. Giới hạn về tiếng ồn

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	-	Khu vực thông thường

Bảng 5.4. Giới hạn về 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 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường

4. Nội dung đề nghị cấp phép về quản lý chất thải

4.1. Khối lượng, chủng loại CTNH phát sinh thường xuyên:

Bảng 5.5. Khối lượng, chủng loại CTNH phát sinh thường xuyên tại dự án

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn thải các loại	Rắn	60	16 01 06
2	Giẻ lau dính dầu nhớt	Rắn	480	18 02 01
3	Bao bì cứng thải bằng nhựa nhiễm thành phần nguy hại thải	Rắn	360	18 01 03
4	Dầu nhớt thải	Lỏng	180	17 02 04
5	Bùn thải có các TPNH từ quá trình xử lý nước thải phát sinh	Rắn	4.800	10 02 03
6	Pin	Rắn	60	19 06 02
7	Ắc quy chì thải	Rắn	120	19 06 01
Tổng		-	6.060	-

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

Bảng 5.6. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án

STT	Chất thải sản xuất	Đơn vị	Khối lượng	Mã chất thải	Ký hiệu chất thải
01	Bao bì nhựa thải	Tấn/năm	0,42	18 01 06	TT-R
02	Thùng carton, bao bì giấy văn phòng	Tấn/năm	3	18 01 05	TT-R
03	Lông vũ thải bỏ từ quá trình sản xuất	Tấn/năm	195	10 01 05	TT
04	Bụi lông vũ	Tấn/năm	5,0	10 01 05	TT
05	Tro xỉ từ hoạt động đốt nhiên liệu cấp nhiệt cho lò hơi	Tấn/năm	20	04 02 06	TT
Tổng cộng		Tấn/năm	223,42		

4.3. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

Bảng 5.7. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án

STT	Chất thải sản xuất	Đơn vị	Khối lượng
01	Rác thải sinh hoạt	Kg/năm	9.750
Tổng cộng		Kg/năm	9.750

5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất: Không có

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

Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải và chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án, cụ thể như sau:

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm là 1 tháng kể từ ngày hoàn thành việc xây dựng các công trình BVMT.

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

❖ Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu:

Giai đoạn vận hành thử nghiệm của Công ty được thực hiện trong vòng 01 tháng (30 ngày) tính từ ngày gửi Thông báo vận hành thử nghiệm, chi tiết như sau:

Sau đây là kế hoạch vận hành thử nghiệm đối với công trình BVMT của dự án:

Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của Dự án, công suất của từng hạng mục hoặc của cả Dự án tại thời điểm kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm. Cụ thể như sau:

Bảng 6.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

TT	Vị trí lấy mẫu	Thông số phân tích	Số mẫu	Quy cách lấy mẫu	Quy chuẩn so sánh	Thời gian lấy mẫu
1	Hệ thống xử lý khí thải lò hơi công suất 2 tấn/giờ	Lưu lượng, bụi, SO ₂ , NO _x , CO, VOC	1 mẫu tổ hợp × 1 ngày/lần × 3 ngày liên tục	Lấy 01 mẫu tổ hợp => Phân tích kết quả và đánh giá hiệu quả xử lý	QCVN 19:2019/ BTNMT, cột B	Lần 1: 01/06/2023 Lần 2: 02/06/2023 Lần 3: 03/06/2023
2	Mẫu đầu vào hệ thống xử lý nước thải công suất 2.950 m ³ /ngày đêm.	Lưu lượng, pH, TSS, COD, BOD ₅ ,	1 mẫu tổ hợp × 1 ngày/lần × 3 ngày liên tục	Lấy 01 tổ hợp đầu vào công trình xử lý	QCVN 40:2011/ BTNMT, cột B	Lần 1: 01/06/2023 Lần 2: 02/06/2023 Lần 3: 03/06/2023
	Mẫu đầu ra hệ thống xử lý nước thải công suất 2.950	Dầu mỡ, Tổng N, Tổng P, Coliform.		Lấy 01 mẫu tổ hợp => Phân tích kết quả và đánh giá hiệu		

TT	Vị trí lấy mẫu	Thông số phân tích	Số mẫu	Quy cách lấy mẫu	Quy chuẩn so sánh	Thời gian lấy mẫu
	m ³ /ngày đêm.			quả xử lý		

Phương thức lấy mẫu khí thải:

- Phương thức lấy mẫu theo kiểu mẫu tổ hợp: được lấy theo kết quả trung bình của 03 kết quả đo đặc của thiết bị đo nhanh hiện trường theo quy định của pháp luật ở 03 thời điểm khác nhau trong ngày (sáng, trưa – chiều, chiều – tối) hoặc ở 03 thời điểm khác nhau (đầu, giữa, cuối) của ca sản xuất.

Phương thức lấy mẫu nước thải:

- Phương thức lấy mẫu theo kiểu mẫu tổ hợp: được lấy theo thời gian gồm 03 mẫu đơn lấy ở 03 thời điểm khác nhau trong ngày (sáng, trưa – chiều, chiều – tối) hoặc ở 03 thời điểm khác nhau (đầu, giữa, cuối) của ca sản xuất, được trộn đều với nhau.

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

Công ty Cổ phần dịch vụ tư vấn môi trường Hải Âu

- Địa chỉ liên hệ: Số 3, đường Tân Thới Nhất 20, khu phố 4, phường Tân Thới Nhất, quận 12, Tp.HCM.
- Điện thoại: (028) 3816 4421 Fax: (028) 3816 4437

Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS117 theo Quyết định số 468/QĐ-BTNMT ngày 11/03/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.

2.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị

2.1.1. Giám sát không khí

- Thông số giám sát: Vi khí hậu, bụi tổng cộng, tiếng ồn, nhiệt độ, SO₂, NO₂, CO, THC.
- Vị trí giám sát:
 - + 01 điểm tại cổng ra vào dự án;
 - + 01 điểm cuối khu đất dự án.
- Tần số thu mẫu và phân tích: 6 tháng/lần.
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 24:2016/BYT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, QCVN 26:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về vi khí hậu – giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc, QCVN 03:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc và QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn

kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc.

- Kinh phí giám sát không khí: 15.000.000 VNĐ/năm

2.1.2. Giám sát nước thải

- Vị trí giám sát: 01 điểm sau bể tự hoại 05 ngăn.
- Thông số giám sát: pH, TSS, COD, BOD₅, Dầu mỡ, Tổng N, Tổng P, Coliform.
- Tần số giám sát: 6 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT, cột B.
- Kinh phí giám sát nước thải: 3.000.000 VNĐ.
- Công ty sẽ giám sát kết hợp với làm báo cáo giám sát trong suốt thời gian thi công.

2.1.3. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại khu vực tập kết CTR sinh hoạt
- Thông số giám sát: khối lượng, thành phần, chứng từ giao nhận.
- Tần suất giám sát: thường xuyên và liên tục trong suốt thời gian thi công xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị.
- Kinh phí giám sát: 3.000.000 VNĐ.

2.1.4. Giám sát chất thải rắn từ quá trình thi công

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại khu vực tập kết CTR xây dựng.
- Thông số giám sát: khối lượng, thành phần, chứng từ giao nhận.
- Tần suất giám sát: thường xuyên và liên tục trong suốt thời gian thi công xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị.
- Kinh phí giám sát: 5.000.000 VNĐ

2.1.5. Giám sát chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại khu vực tập kết CTNH.
- Thông số giám sát: khối lượng, thành phần, chứng từ giao nhận.
- Tần suất giám sát: thường xuyên và liên tục trong suốt thời gian thi công xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị.
- Kinh phí giám sát: 10.000.000 VNĐ.

2.2. Trong giai đoạn vận hành

2.2.1. Giám sát khí thải

- Vị trí giám sát : 01 điểm đầu ra của ống khói lò hơi;
- Thông số giám sát: lưu lượng, bụi, CO, SO₂, NO₂
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 19:2019/BTNMT, cột B.
- Kinh phí giám sát không khí: 15.000.000 VNĐ/năm.

2.2.2. Giám sát nước thải

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại hố ga đầu nối với KCN.
- Thông số giám sát: pH, TSS, COD, BOD₅, Dầu mỡ, Tổng N, Tổng P, Coliform.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc. (QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B).
- Kinh phí giám sát: 6.000.000 VNĐ/năm.

2.2.3. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt

- Vị trí giám sát: Vị trí tập kết CTR sinh hoạt.
- Thông số giám sát: Khối lượng, thành phần, chứng từ giao nhận.
- Tần suất giám sát: 1 lần/ngày, giám sát thường xuyên và liên tục,
- Kinh phí giám sát: 1.000.000 VNĐ/năm.
- Văn bản áp dụng: Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT quy định hướng dẫn chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

2.2.4. Giám sát chất thải rắn sản xuất không nguy hại

- Vị trí giám sát: Kho chứa CTR thông thường .
- Thông số giám sát: Thành phần, khối lượng, chứng từ giao nhận.
- Tần suất giám sát: 01 tháng/lần.
- Kinh phí giám sát: 20.000.000 VNĐ/năm.
- Văn bản áp dụng: Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT quy định hướng dẫn chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

2.2.5. Giám sát chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: Kho chứa CTNH .
- Thông số giám sát: Thành phần và khối lượng.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần,
- Kinh phí giám sát: 30.000.000 VNĐ/năm.
- Văn bản áp dụng: Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT quy định hướng dẫn chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Chế độ báo cáo: Gửi báo cáo công tác bảo vệ môi trường tổng hợp hằng năm nộp về cơ quan quản lý trước ngày 05/01 của năm tiếp theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022.

CHƯƠNG VII.

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam cam kết các nội dung trong Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường là hoàn toàn chính xác, nếu có gì sai phạm Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam xin chịu trách nhiệm trước pháp luật Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam.

Trong quá trình hoạt động sản xuất, Công ty cam kết đảm bảo xử lý các chất thải đạt tiêu chuẩn sau:

Cam kết chịu trách nhiệm về mức xác thực về thông tin và nội dung trong Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.

Cam kết về đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai Dự án vào hoạt động,

Đối với nước thải: Cam kết xử lý đạt QCVN 40:2011/ BTNMT, cột B để đầu nối vào hệ thống xử lý tập trung của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc tiếp tục xử lý.

Chất lượng môi trường không khí xung quanh đảm bảo đạt theo tiêu chuẩn môi trường Việt Nam:

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

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (QCVN 05:2013/BTNMT).

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các chất độc hại trong không khí (QCVN 06:2009/BTNMT).

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

QCVN 22:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chiếu sáng – Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc

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

QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc

QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc

Đảm bảo thu gom, xử lý khí thải đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B đối với khí thải lò hơi công suất 2 tấn/giờ.

Chất lượng không khí khu vực sản xuất sẽ đạt tiêu chuẩn của các chất ô nhiễm trong không khí tại nơi sản xuất theo Tiêu chuẩn vệ sinh Ban hành kèm theo quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT của Bộ Y tế.

Đối với chất thải rắn và chất thải nguy hại phát sinh từ Dự án được quản lý theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT quy định hướng dẫn chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Tuân thủ thực hiện chương trình giám sát theo định kỳ.

Tuân thủ tuyệt đối mọi nguyên tắc an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy.

Chủ Dự án cam kết chịu trách nhiệm trước Pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các tiêu chuẩn Việt Nam và nếu để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường.

Trong quá trình hoạt động của mình, chủ Dự án luôn đảm bảo không để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường ảnh hưởng đến môi trường và con người tại khu vực. Chủ Dự án cũng cam kết thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

Chủ Dự án cam kết sẽ đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai Dự án.

Chủ Dự án cam kết sẽ phục hồi môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường sau khi Dự án kết thúc vận hành.

PHỤ LỤC

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 3206246768

Chứng nhận lần đầu: Ngày 25 tháng 01 năm 2022.

Chứng nhận hiệu đính lần thứ hai: Ngày 27 tháng 6 năm 2022.

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

Căn cứ Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu số 107/2016/QH13 ngày 06 tháng 04 năm 2016;

Căn cứ Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 9 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu;

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

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư 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;

Căn cứ Quyết định số 2070/QĐ-TTg ngày 11 tháng 12 năm 2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước;

Căn cứ Quyết định số 09/2019/QĐ-UBND ngày 18 tháng 01 năm 2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước về việc ban hành Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 3206246768 do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp hiệu đính lần thứ nhất ngày 01 tháng 03 năm 2022.

Căn cứ văn bản đề nghị hiệu đính Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và hồ sơ kèm theo do nhà đầu tư nộp ngày 23 tháng 6 năm 2022.

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH BÌNH PHƯỚC

Chứng nhận:

Dự án đầu tư NHÀ MÁY SẢN XUẤT VÀ GIA CÔNG LÔNG VŨ; mã số dự án 3206246768, do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp lần đầu ngày 25 tháng 01 năm 2022 và cấp hiệu đính lần thứ nhất ngày 01 tháng 3 năm 2022; được đăng ký hiệu đính lần thứ hai.

Nhà đầu tư:

1/ Ông (bà) LIU LEE, LIH-MING; Ngày sinh: 10/08/1957; quốc tịch: Đài Loan; Hộ chiếu số 360115336 do Bộ Ngoại giao Đài Loan (Trung Quốc) cấp ngày 30/03/2021; địa chỉ thường trú và chỗ ở hiện tại: 7-1 Số 6, đường Zhongmei, quận Tây, TP Taichung, Đài Loan (Trung Quốc); Điện thoại: 008613524006064; Email: wen@jww.world.

2/ CÔNG TY HỮU HẠN ĐẦU TƯ CÔNG NGHIỆP VIỆT HOA LỤC AN;
(1/4/3206246768)

Quyết định thành lập số 91341500MA2UNCLMXM do Cục quản lý giám sát thị trường Quận YeJi Thành phố Lục An, Trung Quốc cấp ngày 17/04/2020; địa chỉ trụ sở chính: Số 1, Đường Kinh Bát, Khu phát triển kinh tế khu Diệp Tập, Thành phố Lục an, Tỉnh An Huy, Trung Quốc; điện thoại: 13906501691.

Đại diện bởi: Ông LYU, XINHUA; Ngày sinh: 01/04/1972; Quốc tịch: Trung Quốc; Hộ chiếu số E97830407 do Cục Quản lý Xuất nhập cảnh, Bộ Công an Trung Quốc cấp ngày 09/03/2017; Địa chỉ thường trú và chỗ ở hiện tại: Số 1, Đường Kinh Bát, Khu phát triển kinh tế khu Diệp Tập, thành phố Lục An, tỉnh An Huy, Trung Quốc; điện thoại: 13906501691; Email: huaxinfeather@163.com.

3/ CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN SIGMA-LONG AN; Quyết định thành lập số 1101795146 do Phòng Đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Long An cấp ngày 23/06/2015; Địa chỉ trụ sở chính: Lô C , Đường số 3 , Khu công nghiệp Anh Hồng, xã Đức Lập Hạ, huyện Đức Hoà, tỉnh Long An, Việt Nam; điện thoại: 02723759889.

Đại diện bởi: Ông YANG, ZUDE; Ngày sinh: 06/12/1960; Quốc tịch: Trung Quốc; Hộ chiếu số EA6519788 do Cục Quản lý Xuất nhập cảnh, Bộ Công an Trung Quốc cấp ngày 06/07/2017; Địa chỉ thường trú và chỗ ở hiện tại: Lô C , Đường số 3, Khu công nghiệp Anh Hồng, xã Đức Lập Hạ, huyện Đức Hoà , tỉnh Long An, Việt Nam; điện thoại: 085231859825; email: yangzude@quanke.com.

Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư: Công ty TNHH Long Vũ Ping Full Việt Nam, Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3801268981 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp lần đầu ngày 08/02/2022 và cấp thay đổi lần thứ nhất ngày 03/3/2022; mã số thuế: 3801268981.

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

Điều 1: Nội dung dự án đầu tư

1. Tên dự án đầu tư: NHÀ MÁY SẢN XUẤT VÀ GIA CÔNG LÔNG VŨ.
2. Mục tiêu dự án:

STT	Mục tiêu hoạt động	Mã ngành theo VSIC (Mã ngành cấp 4)
1	Chế biến, bảo quản thịt và các sản phẩm từ thịt Chi tiết: Sản xuất và gia công lông vũ	1010

3. Quy mô dự án:

STT	Mục tiêu hoạt động	Đơn vị tính	Sản lượng
1	Sản xuất và gia công lông vũ	tấn/năm	2.000

4. Địa điểm thực hiện dự án: Lô J1-1, J1-2, J2, Khu Công Nghiệp Minh Hưng – Hàn Quốc, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước, Việt Nam.

5. Diện tích mặt đất dự kiến: 28.168,8 m².

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 137.340.000.000 VNĐ (một trăm ba mươi bảy tỷ, ba trăm bốn mươi triệu đồng) tương đương 6.000.000 USD (sáu triệu đô la Mỹ),
(2/4/3206246768)

trong đó:

- Vốn góp thực hiện dự án là: 137.340.000.000 VND (một trăm ba mươi bảy tỷ, ba trăm bốn mươi triệu đồng) tương đương 6.000.000 USD (sáu triệu đô la Mỹ). Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn như sau:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
		Tỷ VNĐ	Triệu USD			
1	CÔNG TY HỮU HẠN ĐẦU TƯ CÔNG NGHIỆP VIỆT HOA LỤC AN	116,739	5,1	85	Tiền mặt	Góp đủ đến tháng 12 năm 2022
2	CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN SIGMA-LONG AN	13,734	0,6	10	Tiền mặt	Góp đủ đến tháng 12 năm 2022
3	LIU LEE, LIH-MING	6,867	0,3	5	Tiền mặt	Góp đủ đến tháng 12 năm 2022

7. Thời hạn hoạt động của dự án: Đến ngày 15/01/2057;

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

a. Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

- Tiến độ góp vốn:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tiến độ góp vốn
		Tỷ VNĐ	Tương đương triệu USD	
1	CÔNG TY HỮU HẠN ĐẦU TƯ CÔNG NGHIỆP VIỆT HOA LỤC AN	116,739	5,1	Góp đủ đến tháng 12 năm 2022
2	CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN SIGMA-LONG AN	13,734	0,6	
3	LIU LEE, LIH-MING	6,867	0,3	

- Tiến độ huy động vốn: Không

b. Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành hoặc khai thác vận hành:

- Từ tháng 12/2021 đến tháng 04/2022: Hoàn thiện các thủ tục pháp lý có liên quan

- Từ tháng 05/2022 đến tháng 12/2022: Tiến hành xây dựng nhà xưởng, lắp đặt máy móc thiết bị và vận hành thử.

- Từ tháng 01/2023: Bắt đầu hoạt động chính thức.

Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp và các hình thức hỗ trợ đầu tư:

Được hưởng ưu đãi thuế thu nhập doanh nghiệp theo quy định tại Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp số 14/2008/QH12 ngày 03/6/2008; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp số 32/2013/QH13 ngày 19/6/2013; Nghị định số 218/2013/NĐ-CP ngày 26/12/2013 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp và các quy định hiện hành.

2. Ưu đãi về thuế nhập khẩu:

Được hưởng ưu đãi thuế nhập khẩu theo quy định tại Luật Thuế xuất nhập khẩu số 107/2016/QH13 ngày 06 tháng 4 năm 2016; Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 9 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu và các quy định hiện hành.

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

1. Nhà đầu tư phải làm thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư theo quy định của pháp luật.

2. Các quy định khác đối với nhà đầu tư khi thực hiện dự án: Nhà đầu tư thực hiện đúng các quy định về đầu tư, môi trường, xây dựng, lao động... theo quy định của pháp luật Việt Nam.

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 3206246768 do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp hiệu đính lần thứ nhất ngày 01 tháng 3 năm 2022.

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 Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư. *al*

Nơi nhận:

- Như Điều 5;
- Lưu VT.



TRƯỞNG BAN

Nguyễn Minh Chiến

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN

QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT

QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

Công ty TNHH Long vũ Ping Full Việt Nam

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3801268981 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp đổi lần thứ 1 ngày 03/3/2022.
- Địa chỉ trụ sở chính: Lô J1-1, J1-2, J2, Khu công nghiệp Minh Hưng - Hàn Quốc, phường Minh Hưng, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

DH 975656

Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan
có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



7 0 2 5 4 4 1 2 2 0 4 6 1 2 1

II. Thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thửa đất:

- a) Thửa đất số: 58 , tờ bản đồ số: ĐDCL 79-2022 ,
- b) Địa chỉ thửa đất: phường Minh Hưng, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước,
- c) Diện tích: 28.191,5 m²,
(Bằng chữ: Hai mươi tám nghìn một trăm chín mươi một phẩy năm mét vuông),
- d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng,
- đ) Mục đích sử dụng đất: Đất khu công nghiệp,
- e) Thời hạn sử dụng: Đến ngày 15/01/2057,
- g) Nguồn gốc sử dụng: Thuê đất trả tiền một lần của doanh nghiệp đầu tư hạ tầng khu công nghiệp.

2. Nhà ở: -/-

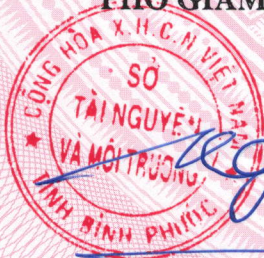
3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú: -/-

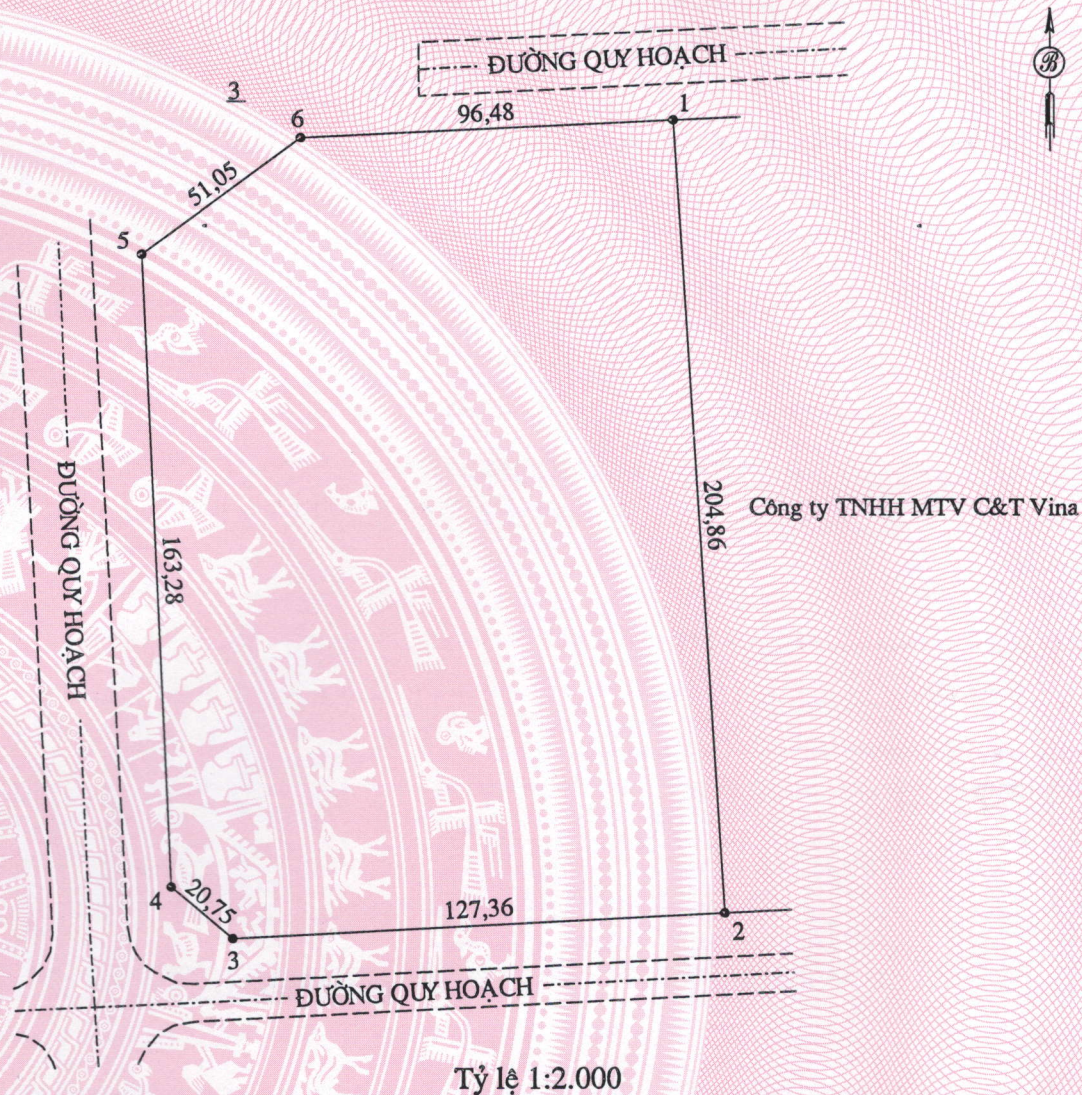
Bình Phước, ngày 19 tháng 10 năm 2022
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH BÌNH PHƯỚC
KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Diệp Trường Vũ

Số vào sổ cấp GCN: CT 42992

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – tự do – hạnh phúc

HỢP ĐỒNG HẠN MỨC
Số : 1304/HĐHM/2022

Hôm nay, ngày 13 tháng 04 năm 2022, tại văn phòng CÔNG TY TNHH LÔNG VŨ PING FULL VIỆT NAM. Chúng tôi gồm:

BÊN A:

- Tên Công ty: **CHI NHÁNH CÔNG TY TNHH C&N VINA MHK**
- Địa chỉ: L1B2 Nhà văn phòng khu công nghiệp Minh Hưng – Hàn Quốc, Ấp 3A, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.
- Người đại diện: Ông. **SHIN BYONG HUN** - Chức danh: Giám Đốc
- Điện thoại : 0271.364.4516
- Mã số thuế: 3800283930-001
- Tài khoản VNĐ: 10201 0002 363 365 Ngân hàng Công thương Việt Nam- PGD Chơn Thành.

BÊN B :

- Tên Công ty : **CÔNG TY TNHH LÔNG VŨ PING FULL VIỆT NAM**
- Địa chỉ : Lô J1-1 ; J1-2 ; J2, KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.
- Điện thoại: 0786613846
- Đại diện : Ông (bà) **LIU LEE, LIH-MING** - Chức danh: Tổng Giám Đốc
- Mã số thuế: 3801268981.

Căn cứ vào nhu cầu xả thải thực tế của Bên B, hai bên cùng thống nhất đi đến các nội dung như sau:

Điều 1:

- a. Bên A đồng ý tiếp nhận toàn bộ lưu lượng nước thải phát sinh theo báo cáo đánh giá tác động môi trường của Bên B là 500 m³/ ngày.đêm. Bên B đảm bảo nước thải sau xử lý đạt Cột B quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp QCVN 40:2011/BTNMT trước khi xả thải về trạm xử lý nước thải tập trung Khu công nghiệp Minh Hưng – Hàn Quốc.
- b. Phí hạn mức xả thải cho việc xả thải 500 m³/ngày.đêm được tính như sau:
 - Số tiền trước thuế : 550.00 USD x 500 m³ = 275,000.00 USD.
 - Thuế GTGT 08%: 22,000.00USD
 - Tổng số tiền thanh toán sau thuế : **297,000.00 USD** (Bằng chữ: Hai trăm chín mươi bảy nghìn Đô la Mỹ).
- c. Bên B thanh toán cho Bên A phí hạn mức xả thải cho việc mua hạn mức xả thải với lưu lượng 500 m³/ ngày tương đương với số tiền là **297,000.00 USD** (đã bao gồm VAT 10%) bằng hình thức chuyển khoản trước ngày ... tháng ... năm 2022.
- d. Bên A xuất hóa đơn tài chính và Bên B thanh toán phí hạn mức bằng Việt Nam đồng tương ứng với giá trị USD được quy đổi theo tỷ giá ngân hàng Vietcombank chuyển khoản tại thời điểm thanh toán.

Điều 2:

- Hai bên cam kết thực hiện đúng các nội dung đã được thỏa thuận.

- Thanh toán cho Bên A đúng thời hạn nêu trên và được Bên A xuất hóa đơn giá trị gia tăng là tạm ứng phí xử lý nước thải.
- Hợp đồng này lập thành 02 bản, có giá trị pháp lý như nhau, mỗi bên giữ 01 bản và có hiệu lực kể từ ngày ký.

Bên A



Phan Dương Kien

Bên B



LIU LEE, LIH-MING



PHIẾU AN TOÀN HÓA CHẤT

NATRI HYPOCHLORIT			
Số CAS: 7681-52-9 Số UN: 1791 Số chỉ thị nguy hiểm của các tổ chức xếp loại HMIS (U.S.A) - Nguy hiểm đến sức khỏe: 2 - Nguy hiểm về cháy : 0 - Độ hoạt động : 1			
PHẦN I: Thông tin sản phẩm và doanh nghiệp			
- Tên thường gọi của chất: Javel			
- Tên thương mại: Sodium hypochlorite			
- Nhà cung cấp hoặc nhập khẩu, địa chỉ: CÔNG TY CỔ PHẦN HỮU HẠN VEDAN VIỆT NAM Quốc lộ 51, Ấp 1A, Xã Phước Thái, Huyện Long Thành, Tỉnh Đồng Nai, Việt Nam.		Địa Chỉ Liên Hệ Trong Trường Hợp Khẩn Cấp: CÔNG TY TNHH TM VÀ MT NƯỚC XANH H.T.D Số 11B/13 Lê Hồng Phong, KP Đông Thành, P Tân Đông Hiệp, Dĩ An, Bình Dương ĐT: 0274 3775824	
- Mục đích sử dụng: Tẩy rửa bông vải sợi, diệt khuẩn...			
PHẦN II: Thông tin về thành phần nguy hiểm			
Tên thành phần nguy hiểm	Số CAS	Công thức hóa học	Hàm lượng (% khối lượng)
Natri hypoclorit	7681-52-9	NaOCl	10% (±2) %
Nước	7681-52-9	H ₂ O	90% (±2) %
PHẦN III: Nhận dạng nguy hiểm			
1. Mức xếp loại nguy hiểm: Dạng nguy hiểm, chất ăn mòn, ảnh hưởng đến sức khỏe mức độ 2, độ hoạt động mức độ 1. *Biểu tượng GHS: 			
2. Cảnh báo nguy hiểm - Là chất độc hại gây tổn thương da, mắt và hệ hô hấp... - Lưu ý khi tiếp xúc, bảo quản, sử dụng: Tránh tiếp xúc trực tiếp với da và mắt, thiết bị chứa bằng nhựa hoặc thủy tinh, không rò rỉ, thận trọng khi vận chuyển sử dụng.			
3. Các đường tiếp xúc và triệu chứng - Đường mắt: Gây bỏng niêm mạc, tây đỏ, trường hợp nghiêm trọng có thể gây đục thủy tinh thể và mù lòa. - Đường thở : Gây khó chịu, khó thở, kích thích niêm mạc, cổ họng và đường hô hấp, tiếp xúc lâu dài gây suy giảm chức năng phổi và tổn thương vĩnh viễn. - Đường da: Ngứa da, rát đỏ, nhọt, có thể gây bỏng và phá hủy mô. - Đường tiêu hóa: Đau bụng, nôn mửa, tiêu chảy.			
4. Đối với môi trường: Độc đối với đời sống thủy sinh.			
PHẦN IV: Biện pháp sơ cứu khi gặp tai nạn			
1. Trường hợp tai nạn tiếp xúc theo đường mắt (bị văng, dây vào mắt): Dùng nước sạch nhẹ nhàng rửa nhiều lần sau đó dùng dung dịch acid acetic 0.1% rửa thật nhiều rồi			

chuyển đến cơ sở y tế gần nhất để khám, điều trị tiếp. 2. Trường hợp tai nạn tiếp xúc trên da (bị dây vào da): Cởi bỏ quần áo dính hóa chất. Rửa da với nhiều nước trong ít nhất 15 phút, sau đó dùng dung dịch acid acetic 2.5% rửa đến khi pH = 7 nếu da còn bị kích ứng và sưng đỏ thì băng bó vết thương chuyển đến cơ sở y tế kiểm tra điều trị. 3. Trường hợp tai nạn tiếp xúc theo đường hô hấp (hít phải hóa chất dạng hơi, khí) - Đưa nạn nhân ra nơi thoáng khí. Hô hấp nhân tạo nếu nạn nhân ngừng thở. Nhanh chóng đưa nạn nhân đến bệnh viện gần nhất. 5. Trường hợp tai nạn theo đường tiêu hóa (ăn, uống, nuốt nhầm hóa chất): Rửa sạch miệng. Không gây nôn mửa trừ khi có hướng dẫn của nhân viên y tế. Cho nạn nhân uống thật nhiều nước. Không nên cố gắng trung hòa vì có thể dẫn đến thủng dạ dày. Nhanh chóng đưa nạn nhân đến bệnh viện gần nhất. 4. Lưu ý đối với bác sĩ điều trị (nếu có) : chưa có thông tin
PHẦN V: Biện pháp chữa cháy 1. Xếp loại về tính cháy: là dạng sản phẩm không cháy nổ 2. Sản phẩm tạo ra khi bị cháy: khí HOCl, Cl₂ 3. Các tác nhân gây cháy, nổ: Không phù hợp. 4. Các chất dập cháy thích hợp và hướng dẫn biện pháp chữa cháy, các biện pháp chữa cháy kết hợp khác: Các phương tiện chữa cháy. 5. Phương tiện, trang phục bảo hộ cần thiết khi chữa cháy: Mũ trùm đầu, quần áo chống thấm nước, ủng, gang tay cao su. 6. Các lưu ý đặc biệt về cháy, nổ (nếu có) - Các phương tiện dập tắt lửa thích hợp: bố trí ở những nơi lân cận chứa hóa chất. - Những rủi ro đặc biệt: là chất khó cháy. Khi cháy có thể tạo ra các hơi/khí độc hại. - Các thiết bị bảo hộ đặc biệt cho phòng chống cháy: Không được ở lại khu vực nguy hiểm mà không được trang bị quần áo bảo hộ hóa chất phù hợp, và bộ dụng cụ bình thở oxy.
PHẦN VI: Biện pháp xử lý khi gặp sự cố tràn đổ, rò rỉ 1. Khi tràn đổ, rò rỉ ở mức nhỏ - Kiểm soát nguồn rò rỉ. Cô lập và thông gió khu vực bị rò rỉ. - Đội viên xử lý phải trang bị bảo hộ đầy đủ, dùng các loại vật liệu có khả năng thấm hút tốt để thấm thu gom lại phân hủy rồi dùng nước xối rửa sạch nơi tràn chảy hóa chất. 2. Khi tràn đổ, rò rỉ lớn ở diện rộng - Đội viên xử lý phải trang bị bảo hộ đầy đủ. Ngăn chặn nguồn phát sinh tràn đổ, rò rỉ. Thông gió khu vực tràn đổ. Đào, vây cô lập khu vực, không cho người không có phận sự ra vào. - Dùng cát đất tạo bờ chắn xung quanh không để hóa chất chảy lan rộng, dùng dụng cụ múc thu gom chứa vào thiết bị chứa khác chuyển về nơi sản xuất xử lý, tránh để hóa chất tràn vào hệ thống hố ga và cống thoát nước, Dùng vật liệu trơ như cát... thấm hút và thu gom phần hóa chất còn lại sau đó phun nước làm sạch nơi bị tràn chảy. - Vật liệu sau khi thấm hút phải để đúng nơi quy định, chờ xử lý. - Liên hệ với nhà cung ứng khi có sự cố rò rỉ lớn xảy ra.
PHẦN VII: Sử dụng và bảo quản 1. Biện pháp, điều kiện cần áp dụng khi sử dụng, thao tác với hóa chất nguy hiểm - Tránh sự tiếp xúc trực tiếp với da và mắt. Có hệ thống thông gió tốt. Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động khi làm việc với hóa chất. 2. Biện pháp, điều kiện cần áp dụng khi bảo quản - Bảo quản: Có thể bảo quản dưới áp suất thấp. tránh ánh sáng trực tiếp. Phải có thời hạn bảo quản. - Tồn trữ: Đậy kín nút. Tránh tiếp xúc với ánh sáng mặt trời. - Có thể bị phân hủy tạo thành các sản phẩm khí, đặc biệt là khi bảo quản trong một thời gian dài. Đóng các bình chứa sao cho áp suất bên trong có thể thoát ra ngoài. (sử dụng van an toàn) - Không để các chất hữu cơ (rom, vỏ bào, mùn cưa, giấy), chất oxi hoá, chất dễ cháy, nổ trong

cùng một kho với hoá chất. Không lưu trữ ở t° trên 40°C, lưu trữ tốt nhất trong bóng tối, ở t° dưới 29°C nhưng trên t° đóng băng.

- Yêu cầu đối với bình chứa: Bình chứa không làm bằng kim loại.

PHẦN VIII: Kiểm soát tiếp xúc và phương tiện bảo hộ cá nhân

1. Các biện pháp hạn chế tiếp xúc cần thiết

- Trang bị bảo vệ cá nhân, phương tiện làm việc phải làm sạch trước và sau khi sử dụng.
- Phải dùng quạt thông gió để giữ nồng độ trong không khí thấp hơn giới hạn cho phép.

2. Các phương tiện bảo hộ cá nhân khi làm việc

- Các thiết bị bảo hộ cá nhân: Quần áo bảo hộ nên chọn phù hợp với nơi làm việc, phụ thuộc vào nồng độ và hàm lượng các chất độc thao tác. Độ bền với hóa chất của quần áo bảo hộ phải được xác định với người cung cấp.

- Bảo vệ hô hấp: khẩu trang hoạt tính, mặt nạ phòng độc.

- Bảo vệ mắt: kính bảo hộ.

- Bảo vệ tay: găng tay cao su.

- Các thiết bị bảo hộ khác: Quần áo bảo hộ thích hợp.

- Vệ sinh công nghiệp: Thay quần áo bị nhiễm hoá chất ngay lập tức. Sử dụng kem bảo vệ da, rửa tay và mặt sau khi làm việc với các hoá chất.

3. Phương tiện bảo hộ trong trường hợp xử lý sự cố:

Mặt nạ phòng độc, quần áo chống thấm, găng tay cao su, ủng, hoặc bộ quần áo trùm người có đường khí...

4. Các biện pháp vệ sinh :

Tắm rửa vệ sinh thân thể sau khi tiếp xúc với hóa chất, tẩy rửa quần áo nhiễm bẩn.

PHẦN IX: Đặc tính hóa lý

Trạng thái vật lý: dạng dung dịch lỏng trong suốt	Điểm sôi (°C): 101°C
Màu sắc: màu vàng	Điểm nóng chảy (°C): không phù hợp
Mùi đặc trưng: mùi hắc, dễ gây buồn nôn	Điểm bùng cháy (°C): không phù hợp
Áp suất hóa hơi (mm Hg) ở nhiệt độ, áp suất tiêu chuẩn: chưa có thông tin	Nhiệt độ tự cháy (°C): không phù hợp
Tỷ trọng hơi (Không khí = 1) ở nhiệt độ, áp suất tiêu chuẩn: chưa có thông tin	Giới hạn nồng độ cháy, nổ trên (% hỗn hợp với không khí): không phù hợp
Độ hòa tan trong nước: tan hoàn toàn trong nước	Giới hạn nồng độ cháy, nổ dưới (% hỗn hợp với không khí): không phù hợp
Độ pH: 11-12 (20°C)	Tỷ lệ hoá hơi: chưa có thông tin
Khối lượng riêng: 1.16-1.18 g/cm ³ (20 °C, 10%)	

PHẦN X: Tính ổn định và khả năng phản ứng

1. Tính ổn định

Không cao, là một chất oxy hóa mạnh. Kém bền, dễ bị phân hủy bởi acid và giải phóng ra khí Clo. Bị phân hủy mạnh bởi tác dụng của các kim loại nặng như Fe, Ni, Co, Cu, Mn hay oxyt của chúng, dễ bị phân hủy dưới tác dụng của ánh sáng và nhiệt độ, nhất là môi trường có pH<6

2. Khả năng phản ứng

- Phản ứng phân hủy và sản phẩm của phản ứng phân hủy: tạo muối và nước.
- Các phản ứng nguy hiểm (ăn mòn, cháy, nổ, phản ứng với môi trường xung quanh): ăn mòn da, phản ứng với acid, kim loại và các muối kim loại.
- Các chất có phản ứng sinh nhiệt, khí độc hại, các chất không bảo quản chung: Các acid, bột kim loại.
- Phản ứng trùng hợp: không xảy ra

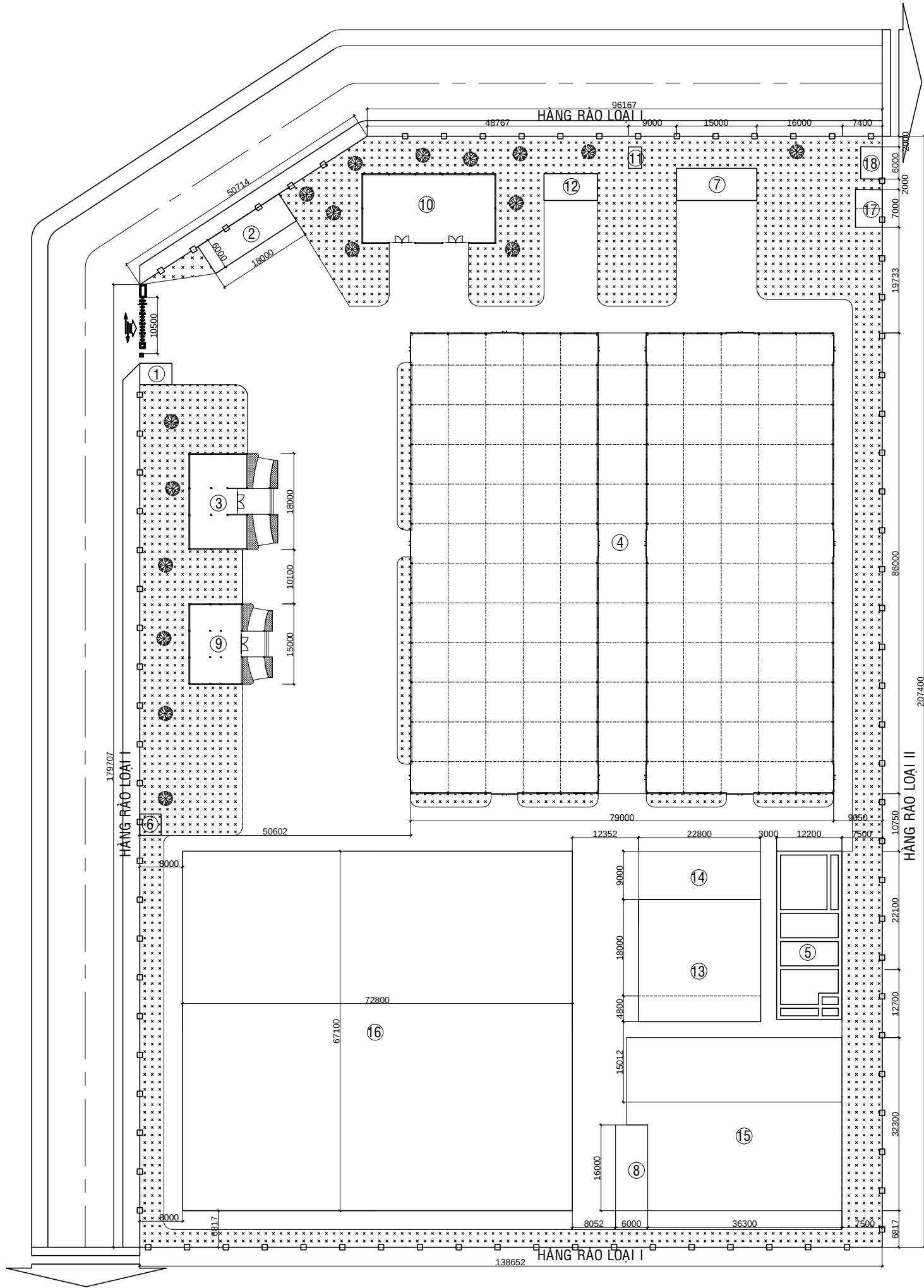
PHẦN XI: Thông tin về độc tính

1. Các ảnh hưởng mãn tính với người

- Sau khi hít vào: Gây kích thích màng nhầy, gây ho.
- Sau khi tiếp xúc với da: Gây kích ứng da, tổn thương mô.
- Sau khi tiếp xúc vào mắt: gây bỏng, nguy hiểm có thể dẫn đến mù.

- Sau khi nuốt vào: Gây bỏng miệng, cổ họng, thực quản và thành dạ dày, ruột trên một diện rộng. Có thể làm thủng thực quản, dạ dày. - Một số dữ liệu khác: Sản phẩm nên được sử dụng cẩn thận khi làm việc với hóa chất. 2. Các ảnh hưởng độc khác: chưa có thông tin						
PHẦN XI: Thông tin về sinh thái môi trường						
Tác động trong môi trường - Sự thoái biến sinh học: Phương pháp xác định sự thoái biến sinh học không được ứng dụng đối với các hợp chất vô cơ. - Ảnh hưởng sinh học: Tạo thành các hỗn hợp ăn mòn với nước thậm chí nếu được pha loãng. - Ảnh hưởng ở mức độ cao đối với các sinh vật sống ở nước: Ảnh hưởng độc hại phụ thuộc vào chỉ số pH. - Dữ liệu độc tố khác: chưa có thông tin						
PHẦN XIII: Biện pháp và quy định về tiêu hủy hóa chất						
1. Thông tin quy định tiêu hủy - Sản phẩm: Không có một nguyên tắc thống nhất nào cho việc thải bỏ các hóa chất hoặc cặn bã. Các cặn hóa chất thường được tính như là chất thải đặc biệt. Việc loại bỏ gần đây được điều chỉnh lại theo nguyên tắc và luật lệ giữa các thành viên EC. Tìm kiếm cơ quan có thẩm quyền phụ trách hoặc các công ty xử lý chất thải, các cơ quan này sẽ cho bạn lời khuyên nên hủy bỏ chất thải đặc biệt như thế nào. - Hoá chất hết hạn hoặc mất phẩm chất phải được xử lý, nếu huỷ bỏ phải tuân thủ quy định nhà nước hiện hành. - Bao bì: Sự hủy bỏ được thực hiện theo luật định. Xử lý bao bì bị nhiễm bẩn cũng giống như việc xử lý bản thân hóa chất đó. Nếu các điều luật không có qui định khác biệt, bao bì không nhiễm bẩn có thể xử lý giống như chất thải sinh hoạt hoặc tái sử dụng. 2. Xếp loại nguy hiểm của chất thải: chưa có thông tin 3. Biện pháp tiêu hủy: tuân theo quy định của nhà nước hiện hành 4. Sản phẩm của quá trình tiêu hủy, biện pháp xử lý: chưa có thông tin						
PHẦN XIV: Quy định về vận chuyển						
Tên quy định	Số UN	Tên vận chuyển đường biển	Loại, nhóm hàng nguy hiểm	Quy cách đóng gói	Nhãn vận chuyển	Thông tin bổ sung
Quy định về vận chuyển hàng nguy hiểm quốc tế của EU, USA...	1791	Sodium Hypochlo	8	III	Chất ăn mòn da	
- Javel có thể vận chuyển bằng xitec hoặc thùng kín bằng thép, bằng P.V.C hoặc thùng polyetylen cứng và phải có khung gỗ hay sắt để bảo vệ. Trên mặt các thùng chứa phải ghi: Chất ăn mòn da. - Không vận chuyển hoá chất nguy hiểm với người, gia súc và các hàng hoá khác. - Trên đường vận chuyển chủ phương tiện không đỗ dừng phương tiện ở nơi công cộng, đông người.						
PHẦN XV: Thông tin về luật pháp						
- Ghi nhãn theo hướng dẫn của EC. - Ghi nhãn theo Quy định của pháp luật Việt Nam về hoá chất và theo hướng dẫn của Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) liên quan. - Biểu tượng: Chất ăn mòn C - Diễn đạt về rủi ro: 31-34 Sẽ giải phóng khí độc khi tiếp xúc với acid. Là nguyên nhân gây bỏng. - Diễn đạt về an toàn: 26-28-36/37/39-45-50 Trong trường hợp tiếp xúc với mắt, da nhanh chóng rửa bằng nước và gọi bác sĩ. Mặc bảo hộ lao động phù hợp, đeo găng tay, bảo vệ mắt và mặt. Trong trường hợp xảy ra tai nạn hoặc bạn cảm thấy không khỏe lập tức gọi bác sĩ (Cần dán nhãn ở nơi dễ						

thấy). Không được pha trộn với các acid.
PHẦN XVI: Thông tin khác
Ngày tháng biên soạn phiếu: 22/07/2020
Ngày tháng sửa đổi, bổ sung gần nhất: 22/07/2020
Tên tổ chức, cá nhân soạn thảo: Công ty TNHH Thương Mại và Môi Trường Nước Xanh H.T.D
Lưu ý người đọc: Những thông tin trong phiếu an toàn hoá chất này được biên soạn dựa trên các kiến thức hợp lệ và mới nhất về hoá chất nguy hiểm và phải được sử dụng để thực hiện các biện pháp ngăn ngừa rủi ro, tai nạn. Hoá chất nguy hiểm trong phiếu này có thể có những tính chất nguy hiểm khác tùy theo hoàn cảnh sử dụng và tiếp xúc.



MẶT BẰNG TỔNG THỂ
TL: 1/100

BẢNG CÂN BẰNG DIỆN TÍCH

		DIỆN TÍCH (m ²)	MẬT ĐỘ (%)
①	TỔNG DIỆN TÍCH CÔNG TRÌNH	28168.152	100
②	TỔNG DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	15154.18	53.8
③	ĐƯỜNG GIAO THÔNG	7320.7	25.99
④	CÂY XANH	5693.22	20.21

STT	HẠNG MỤC		DIỆN TÍCH
①	NHÀ BẢO VỆ (6mX4m)	HIỆN HỮU	24 m ²
②	NHÀ XE (18mX6m)	HIỆN HỮU	108 m ²
③	NHÀ VÁN PHÒNG (18mX11m)	HIỆN HỮU	198 m ²
④	NHÀ XUỐNG 1 (86mX79m)	HIỆN HỮU	6794 m ²
⑤	KHU XỬ LÝ NƯỚC THẢI (31.4mX12.2m)	HIỆN HỮU	383.08 m ²
⑥	TRAM ĐIỆN (4mX4m)	XÂY MỚI	16 m ²
⑦	BỂ CHỨA (15mX6m)	HIỆN HỮU	90 m ²
⑧	NHÀ EP BÙN (16mX6m)	XÂY MỚI	96 m ²
⑨	NHÀ NGHỈ (15mX10m)	HIỆN HỮU	150 m ²
⑩	CÁN TIN (25mX13m)	HIỆN HỮU	325 m ²
⑪	THÁP NƯỚC (4mX2.5m)	HIỆN HỮU	10 m ²
⑫	NHÀ VỆ SINH (10mX5m)	HIỆN HỮU	50 m ²
⑬	BỂ CHỨA NƯỚC THẢI + NHÀ ĐỂ MÁY BƠM (22.8mX22.8m)	XÂY MỚI	519.84 m ²
⑭	PHÒNG LÒ HƠI (22.8mX9m)	XÂY MỚI	205.2 m ²
⑮	BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI (40.3mX32.3m)	XÂY MỚI	1237.69 m ²
⑯	NHÀ KHO (72.8mX67.1m)	XÂY MỚI	4884.88 m ²
⑰	KHO CHỨA CHẤT SẴN XUẤT (7mX5m)	HIỆN HỮU	35 m ²
⑱	KHO CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI (6mX4m)	HIỆN HỮU	24 m ²

HỒ SƠ THIẾT KẾ

HIỆU CHỈNH

NGÀY

THAY ĐỔI

CHỦ ĐẦU TƯ:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

GIÁM ĐỐC:

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ:

THIẾT KẾ:

KIỂM TRA:

NHÀ THẦU CHÍNH:

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG
HẢI NHUẬN



Địa chỉ: Lô Đất số 1-09, Ô số 11, Khu 1, Dự Án Oasia City, KDC Ấp 4, Phường Thới Hòa, TX Bến Cát, T.Bình Dương.

DỰ ÁN:

CÔNG TY TNHH LÔNG VŨ
PING PULL VIỆT NAM

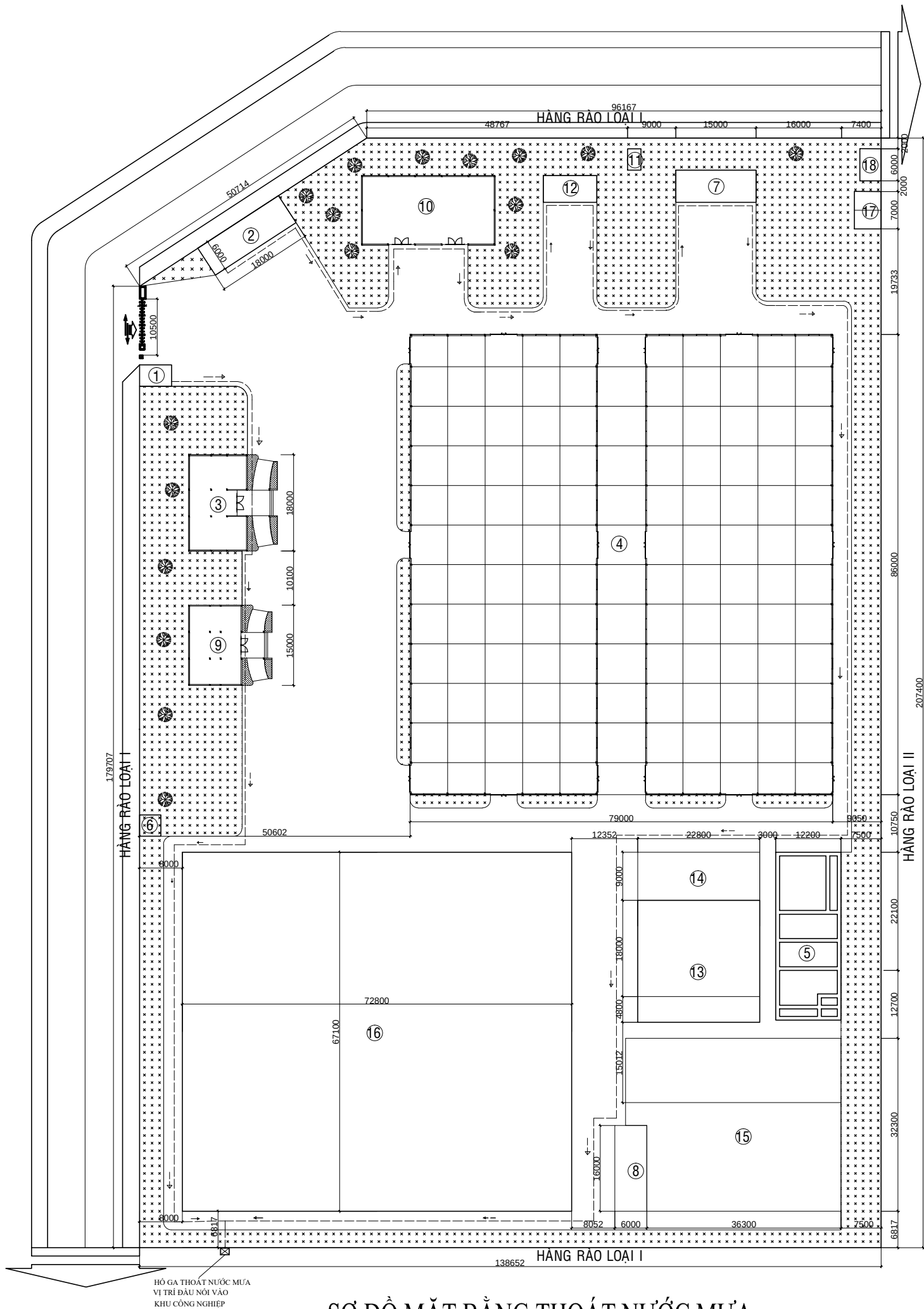
HẠNG MỤC:

TÊN BẢN VẼ:

MẶT BẰNG TỔNG THỂ

BẢN VẼ SỐ:

TỶ LỆ:



SƠ ĐỒ MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC MƯA

TL: 1/100

BẢNG CÂN BẰNG DIỆN TÍCH

		DIỆN TÍCH (m ²)	MẬT ĐỘ (%)
①	TỔNG DIỆN TÍCH CÔNG TRÌNH	28168.152	100
②	TỔNG DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	15154.18	53.8
③	ĐƯỜNG GIAO THÔNG	7320.7	25.99
④	CÂY XANH	5683.22	20.21

STT	HẠNG MỤC		DIỆN TÍCH
①	NHÀ BẢO VỆ (6mX4m)	HIỆN HỮU	24 m ²
②	NHÀ XE (18mX6m)	HIỆN HỮU	108 m ²
③	NHÀ VĂN PHÒNG (18mX11m)	HIỆN HỮU	198 m ²
④	NHÀ XUỐNG 1 (86mX79m)	HIỆN HỮU	6794 m ²
⑤	KHU XỬ LÝ NƯỚC THẢI (31.4mX12.2m)	HIỆN HỮU	383.08 m ²
⑥	TRAM ĐIỆN (4mX4m)	XÂY MỚI	16 m ²
⑦	BỂ CHỨA (15mX6m)	HIỆN HỮU	90 m ²
⑧	NHÀ ÉP BÚN (16mX6m)	XÂY MỚI	96 m ²
⑨	NHÀ NGHỈ (15mX10m)	HIỆN HỮU	150 m ²
⑩	CĂN TIN (25mX13m)	HIỆN HỮU	325 m ²
⑪	THÁP NƯỚC (4mX2.5m)	HIỆN HỮU	10 m ²
⑫	NHÀ VỆ SINH (10mX5m)	HIỆN HỮU	50 m ²
⑬	BỂ CHỨA NƯỚC THẢI + NHÀ ĐẾ MÁY BƠM (22.8mX22.8m)	XÂY MỚI	519.84 m ²
⑭	PHÒNG LỒ HƠI (22.8mX9m)	XÂY MỚI	205.2 m ²
⑮	BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI (40.3mX32.3m)	XÂY MỚI	1237.69 m ²
⑯	NHÀ KHO (72.8mX67.1m)	XÂY MỚI	4884.88 m ²
⑰	KHO CHỨA CHẤT THẢI SẢN XUẤT (7mX5m)	HIỆN HỮU	35 m ²
⑱	KHO CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI (6mX4m)	HIỆN HỮU	24 m ²

CHÚ THÍCH

----- thoát nước mưa

HỒ SƠ THIẾT KẾ

HIỆU CHỈNH

NGÀY

THAY ĐỔI

CHỦ ĐẦU TƯ:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

GIÁM ĐỐC:

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ:

THIẾT KẾ:

KIỂM TRA:

NHÀ THẦU CHÍNH:

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG
HẢI NHUẬN



Địa Chỉ: Lô Dải số 1-49, Ô số 11, Khu 1, Dự Án Oasis City,KDC Ấp 4, Phường Thới Hòa,TX Bến Cát
T.Bình Dương

DỰ ÁN:

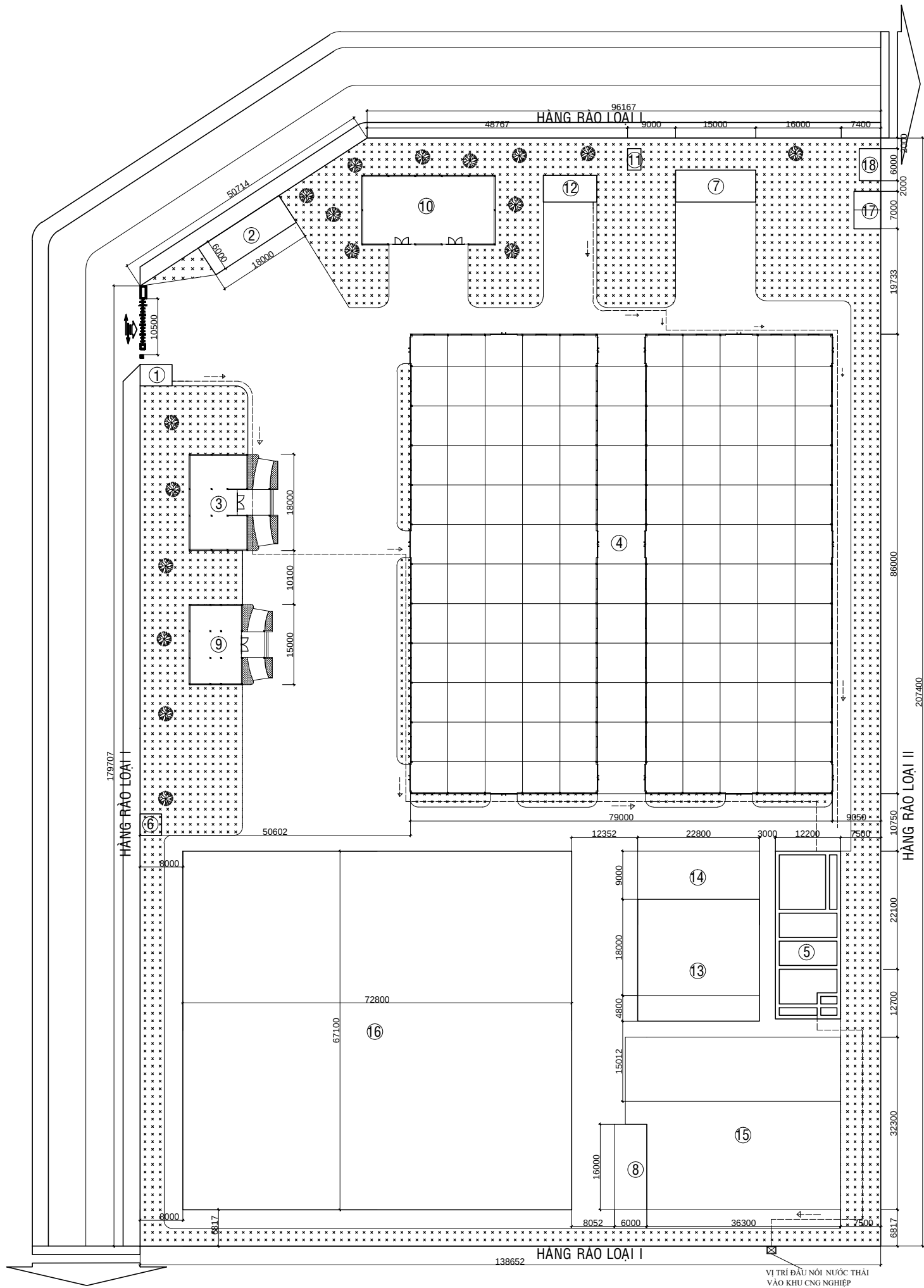
CÔNG TY TNHH LÔNG VŨ
PING PULL VIỆT NAM

HẠNG MỤC:

TÊN BẢN VẼ:

BẢN VẼ SỐ:

TỶ LỆ:



SƠ ĐỒ MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI

TL: 1/100

BẢNG CÂN BẰNG DIỆN TÍCH

		DIỆN TÍCH (m ²)	MẬT ĐỘ (%)
①	TỔNG DIỆN TÍCH CÔNG TRÌNH	28168.152	100
②	TỔNG DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	15154.18	53.8
③	ĐƯỜNG GIAO THÔNG	7320.7	25.99
④	CÂY XANH	5693.22	20.21

STT	HẠNG MỤC		DIỆN TÍCH
①	NHÀ BẢO VỆ (6mX4m)	HIỆN HỮU	24 m ²
②	NHÀ XE (18mX6m)	HIỆN HỮU	108 m ²
③	NHÀ VĂN PHÒNG (18mX11m)	HIỆN HỮU	198 m ²
④	NHÀ XUỐNG 1 (86mX73m)	HIỆN HỮU	6794 m ²
⑤	KHU XỬ LÝ NƯỚC THẢI (31.4mX12.2m)	HIỆN HỮU	383.08 m ²
⑥	TRAM ĐIỆN (4mX4m)	XÂY MỚI	16 m ²
⑦	BỂ CHỨA (15mX6m)	HIỆN HỮU	90 m ²
⑧	NHÀ ÉP BÚN (16mX6m)	XÂY MỚI	96 m ²
⑨	NHÀ NGHỈ (15mX10m)	HIỆN HỮU	150 m ²
⑩	CĂN TIN (25mX13m)	HIỆN HỮU	325 m ²
⑪	THÁP NƯỚC (4mX2.5m)	HIỆN HỮU	10 m ²
⑫	NHÀ VỆ SINH (10mX5m)	HIỆN HỮU	50 m ²
⑬	BỂ CHỨA NƯỚC THẢI + NHÀ ĐẾ MÁY BƠM (22.8mX22.8m)	XÂY MỚI	519.84 m ²
⑭	PHÒNG LÒ HƠI (22.8mX9m)	XÂY MỚI	205.2 m ²
⑮	BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI (40.3mX32.3m)	XÂY MỚI	1237.69 m ²
⑯	NHÀ KHO (72.8mX67.1m)	XÂY MỚI	4884.88 m ²
⑰	KHO CHỨA CHẤT THẢI SẴN XUẤT (7mX5m)	HIỆN HỮU	35 m ²
⑱	KHO CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI (6mX4m)	HIỆN HỮU	24 m ²

CHÚ THÍCH

thoát nước thải

HỒ SƠ THIẾT KẾ

HIỆU CHỈNH

NGÀY

THAY ĐỔI

CHỦ ĐẦU TƯ:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

GIÁM ĐỐC:

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ:

THIẾT KẾ:

KIỂM TRA:

NHÀ THẦU CHÍNH:

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG
HẢI NHUẬN



Địa Chỉ: Lô D1 số 1-09, Ô số 11, Khu 1, Dự Án Oasis City,KDC Ấp 4, Phường Thới Hòa,TX Bến Cát
T Bình Dương.

DỰ ÁN:

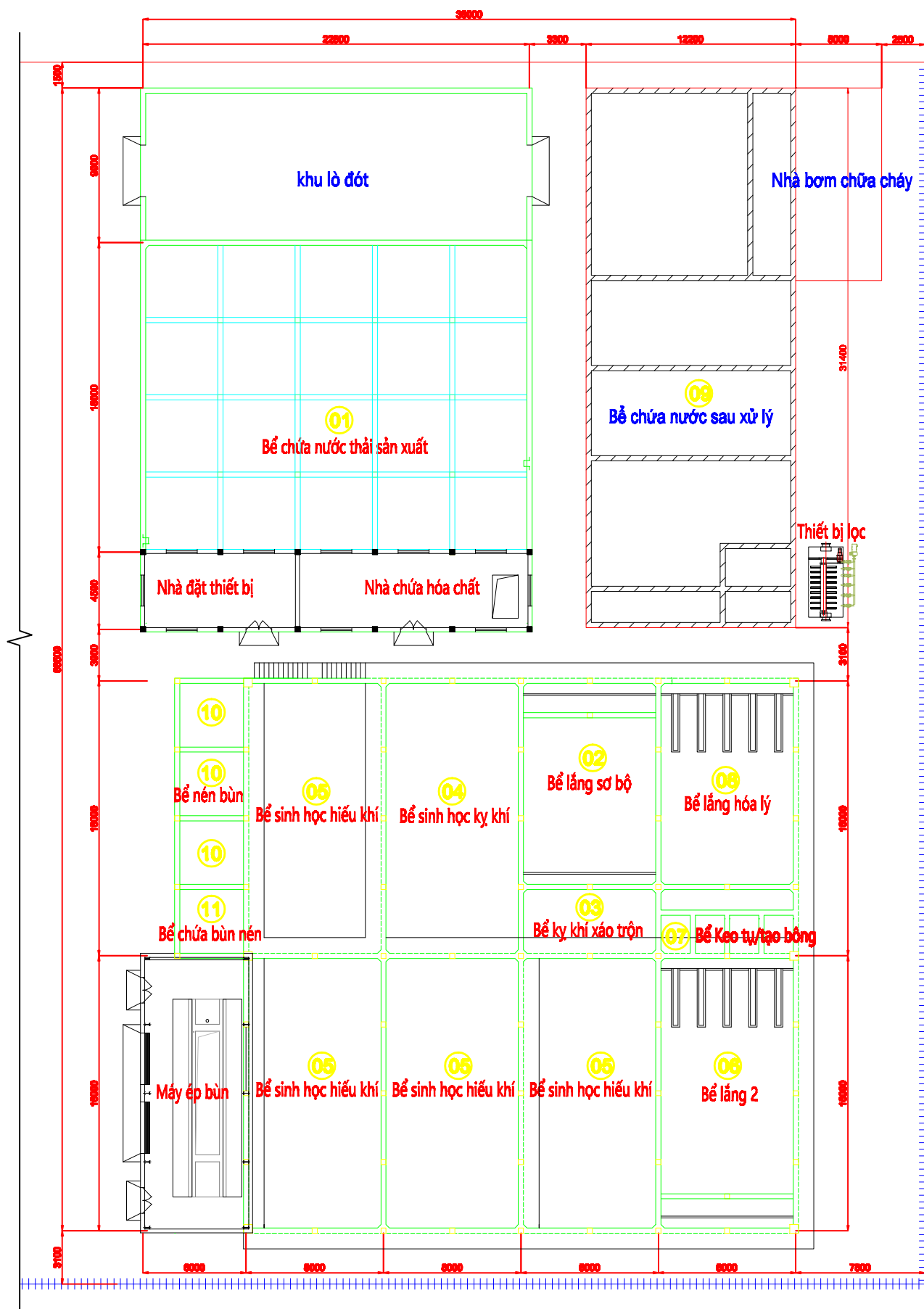
CÔNG TY TNHH LÔNG VŨ
PING PULL VIỆT NAM

HẠNG MỤC:

TÊN BẢN VẼ:

BẢN VẼ SỐ:

TỶ LỆ:



KÍCH THƯỚC CÁC HẠNG MỤC BỀ XỬ LÝ

TT	Mục	Kích thước (m)	S.L	Đơn vị
1	Bể chứa nước thải sản xuất	22.2X17.7X3.6	01	BỂ
2	Bể lắng sơ bộ	11.70X7.70X6.0	01	BỂ
3	Bể kỵ khí xáo trộn	3.70X7.70X6.0	01	BỂ
4	Bể sinh học kỵ khí	15.70X7.70X6.0	01	BỂ
5	Bể sinh học hiếu khí	15.70X7.70X6.0	04	BỂ
6	Bể lắng 2	15.70X7.70X6.0	01	BỂ
7	Bể Keo tụ tạo bông	7.70X2.20X6.0	01	BỂ
8	Bể lắng hóa lý	15.70X7.70X6.0	01	BỂ
9	Bể chứa nước sau xử lý	30.80X11.60X5.5	01	BỂ
10	Bể nén bùn	11.70X3.70X6.0	01	BỂ
11	Bể chứa bùn nén	3.70X3.70X6.0	01	BỂ

Copyright 2022

±?|?°?È?È?°?Ö?²?|?»?±'

The ownership of the copyright in this drawing is retained by Hangzhou Botian Environmental Protection Technology Co., Ltd.. Written consent must be obtained before any use.

版次	修改内容	日期

★九州有天下?

禾特支有限公司

Hangzhou Botian Environmental
Protection Technology Co., Ltd.

证书等级	证书等级
------	------

签字栏 年 月 日

审定人

審核人

校核人	
-----	--

制 图 人
CHANGIC

设计人
DESIGNED

项目负责人	陈文斌
-------	-----

设计负责人

盖章区

注：未經營業本部核准

设计阶段	PHASE	安装设计
------	-------	------

设计专业 SECTION 工 艺

版次 REV.	1	比例 SCALE	1:150
------------	---	-------------	-------

建设单位 CLIENT

隆安西更瑪一成员责任有限公司

项目名称	SUB-PROJECT
1. 项目一	1.1 子项目一
2. 项目二	2.1 子项目二
3. 项目三	3.1 子项目三
4. 项目四	4.1 子项目四
5. 项目五	5.1 子项目五
6. 项目六	6.1 子项目六
7. 项目七	7.1 子项目七
8. 项目八	8.1 子项目八
9. 项目九	9.1 子项目九
10. 项目十	10.1 子项目十
11. 项目十一	11.1 子项目十一
12. 项目十二	12.1 子项目十二
13. 项目十三	13.1 子项目十三
14. 项目十四	14.1 子项目十四
15. 项目十五	15.1 子项目十五
16. 项目十六	16.1 子项目十六
17. 项目十七	17.1 子项目十七
18. 项目十八	18.1 子项目十八
19. 项目十九	19.1 子项目十九
20. 项目二十	20.1 子项目二十
21. 项目二十一	21.1 子项目二十一
22. 项目二十二	22.1 子项目二十二
23. 项目二十三	23.1 子项目二十三
24. 项目二十四	24.1 子项目二十四
25. 项目二十五	25.1 子项目二十五
26. 项目二十六	26.1 子项目二十六
27. 项目二十七	27.1 子项目二十七
28. 项目二十八	28.1 子项目二十八
29. 项目二十九	29.1 子项目二十九
30. 项目三十	30.1 子项目三十
31. 项目三十一	31.1 子项目三十一
32. 项目三十二	32.1 子项目三十二
33. 项目三十三	33.1 子项目三十三
34. 项目三十四	34.1 子项目三十四
35. 项目三十五	35.1 子项目三十五
36. 项目三十六	36.1 子项目三十六
37. 项目三十七	37.1 子项目三十七
38. 项目三十八	38.1 子项目三十八
39. 项目三十九	39.1 子项目三十九
40. 项目四十	40.1 子项目四十
41. 项目四十一	41.1 子项目四十一
42. 项目四十二	42.1 子项目四十二
43. 项目四十三	43.1 子项目四十三
44. 项目四十四	44.1 子项目四十四
45. 项目四十五	45.1 子项目四十五
46. 项目四十六	46.1 子项目四十六
47. 项目四十七	47.1 子项目四十七
48. 项目四十八	48.1 子项目四十八
49. 项目四十九	49.1 子项目四十九
50. 项目五十	50.1 子项目五十
51. 项目五十一	51.1 子项目五十一
52. 项目五十二	52.1 子项目五十二
53. 项目五十三	53.1 子项目五十三
54. 项目五十四	54.1 子项目五十四
55. 项目五十五	55.1 子项目五十五
56. 项目五十六	56.1 子项目五十六
57. 项目五十七	57.1 子项目五十七
58. 项目五十八	58.1 子项目五十八
59. 项目五十九	59.1 子项目五十九
60. 项目六十	60.1 子项目六十
61. 项目六十一	61.1 子项目六十一
62. 项目六十二	62.1 子项目六十二
63. 项目六十三	63.1 子项目六十三
64. 项目六十四	64.1 子项目六十四
65. 项目六十五	65.1 子项目六十五
66. 项目六十六	66.1 子项目六十六
67. 项目六十七	67.1 子项目六十七
68. 项目六十八	68.1 子项目六十八
69. 项目六十九	69.1 子项目六十九
70. 项目七十	70.1 子项目七十
71. 项目七十一	71.1 子项目七十一
72. 项目七十二	72.1 子项目七十二
73. 项目七十三	73.1 子项目七十三
74. 项目七十四	74.1 子项目七十四
75. 项目七十五	75.1 子项目七十五
76. 项目七十六	76.1 子项目七十六
77. 项目七十七	77.1 子项目七十七
78. 项目七十八	78.1 子项目七十八
79. 项目七十九	79.1 子项目七十九
80. 项目八十	80.1 子项目八十
81. 项目八十一	81.1 子项目八十一
82. 项目八十二	82.1 子项目八十二
83. 项目八十三	83.1 子项目八十三
84. 项目八十四	84.1 子项目八十四
85. 项目八十五	85.1 子项目八十五
86. 项目八十六	86.1 子项目八十六
87. 项目八十七	87.1 子项目八十七
88. 项目八十八	88.1 子项目八十八
89. 项目八十九	89.1 子项目八十九
90. 项目九十	90.1 子项目九十
91. 项目九十一	91.1 子项目九十一
92. 项目九十二	92.1 子项目九十二
93. 项目九十三	93.1 子项目九十三
94. 项目九十四	94.1 子项目九十四
95. 项目九十五	95.1 子项目九十五
96. 项目九十六	96.1 子项目九十六
97. 项目九十七	97.1 子项目九十七
98. 项目九十八	98.1 子项目九十八
99. 项目九十九	99.1 子项目九十九
100. 项目一百	100.1 子项目一百

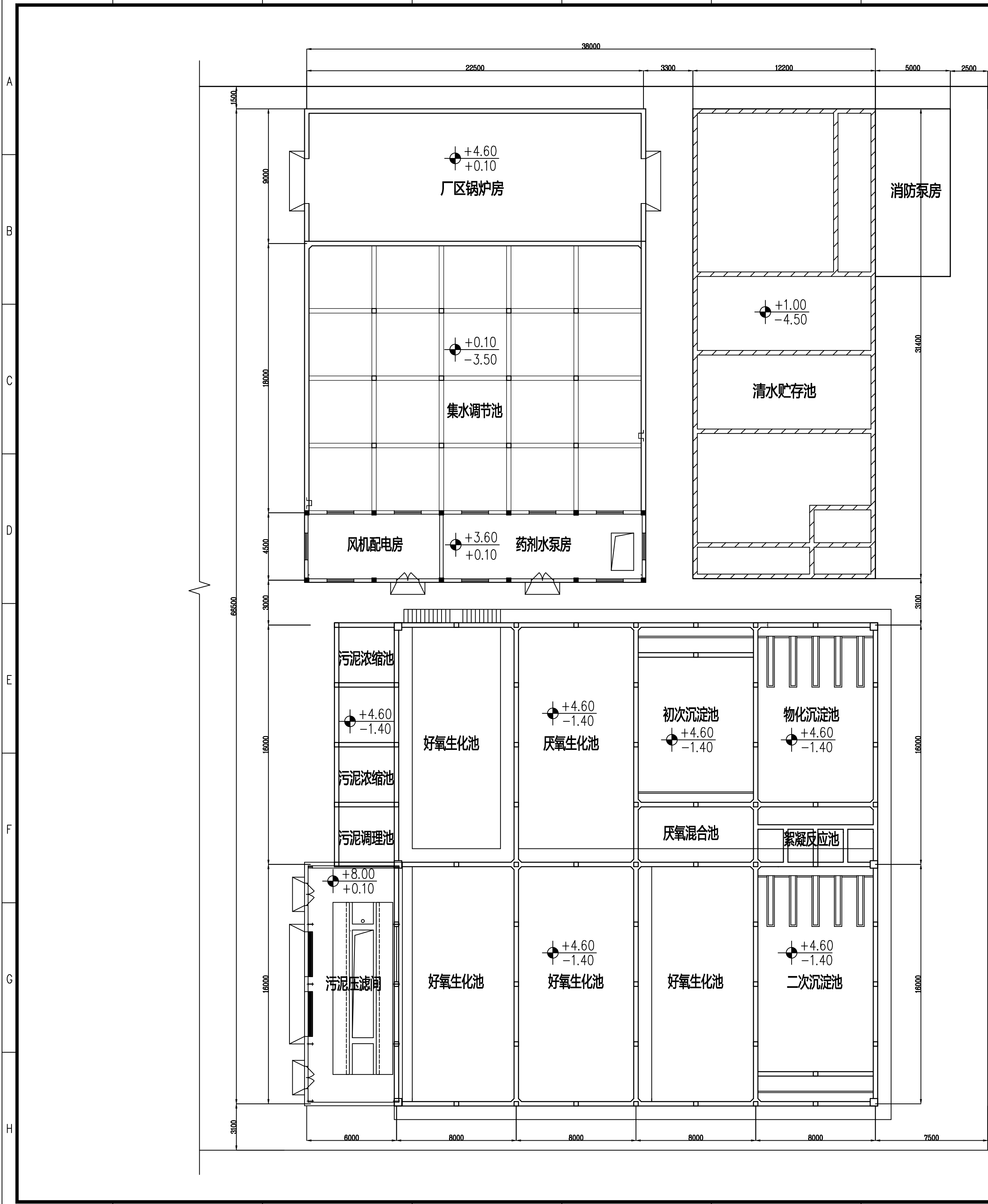
4000T/D氨碱废水处理及回用工程

项目编号 PRO. NO. BT-22-001

圖名	TITLE
----	-------

污水处理系统总平面布置图

图号 DWG. NO.



建构筑物一览表

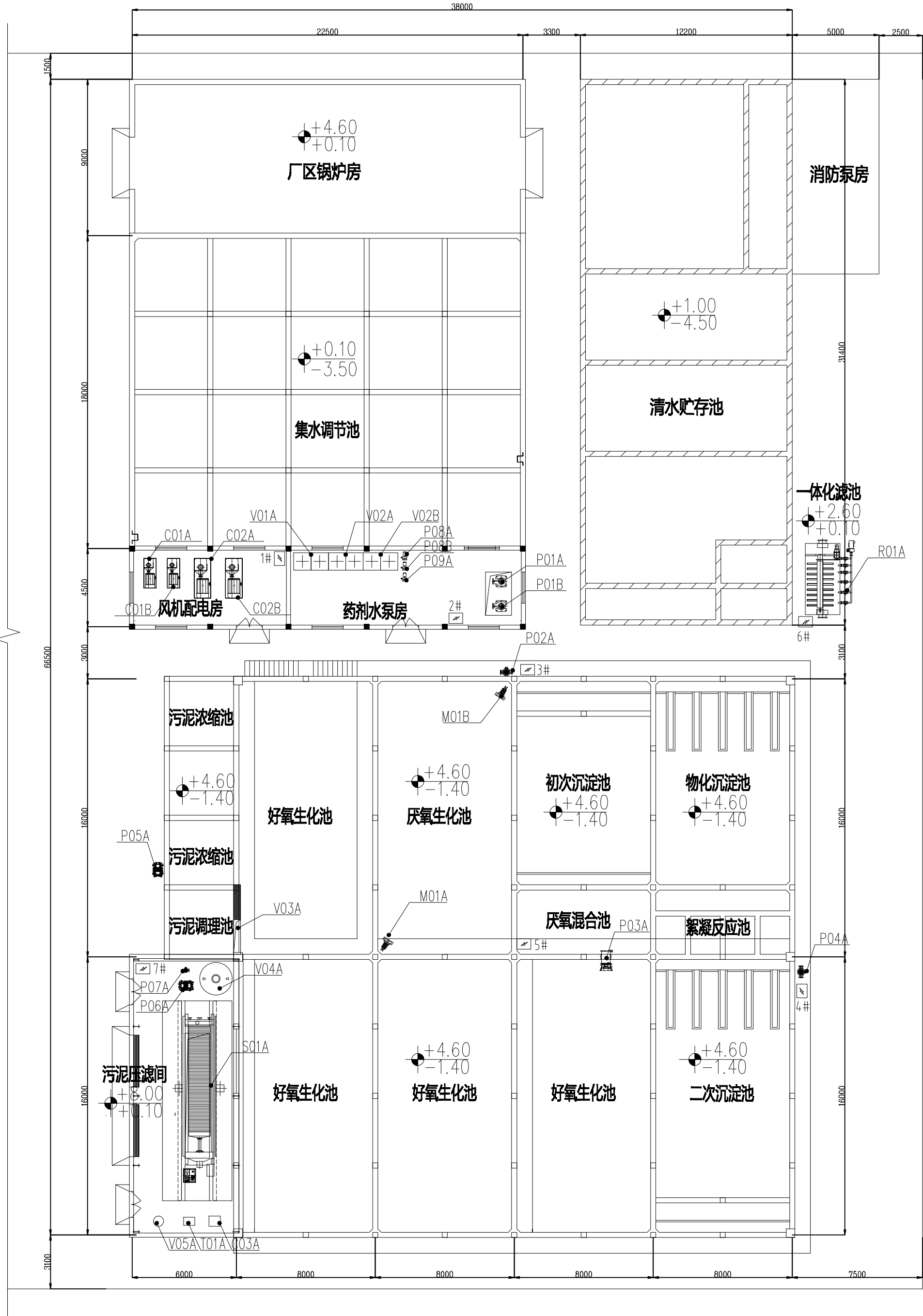
序号	名称	规格	结构	备注
1	集水调节池	22.5X22.5X3.6	地下钢砼	有效容积1200m³
2	初次沉淀池	12.0X8.00X6.0	半地上钢砼	
3	厌氧混合池	4.00X8.00X6.0	半地上钢砼	有效容积180m³
4	厌氧生化池	16.0X8.00X6.0	半地上钢砼	有效容积700m³
5	好氧生化池	32.0X16.0X6.0	半地下钢砼	有效容积2800m³
6	二次沉淀池	16.0X8.00X6.0	半地下钢砼	
7	絮凝反应池	4.00X8.00X6.0	半地下钢砼	
8	物化沉淀池	12.0X8.00X6.0	半地下钢砼	
9	转盘过滤池	4.00X2.50X3.0	Q235钢制	
10	污泥浓缩池	12.0X4.00X6.0	半地下钢砼	有效容积750m³
11	污泥调理池	4.00X4.00X6.0	半地下钢砼	有效容积250m³
12	清水贮存池	31.4X12.2X5.5	半地下钢砼	利用原有
13	化药水泵房	13.5X4.50X3.5	地上砖混	建于调节池上方
14	风机配电房	9.00X4.50X3.5	地上砖混	建于调节池上方
15	污泥压滤间	16.0X6.00X7.9	轻钢结构	

设计说明:

- 1、本图尺寸均以毫米为单位，建构筑物规格以米单位。
- 2、设计处理能力：总处理能力为4000吨/天，最大处理量为180吨/小时。
- 3、设计排放标准：《羽绒工业水污染物排放标准》（GB21901-2008），经处理后
羽绒废水回用于生产，透明度≥1200mm
- 4、设计处理工艺：生产废水→捞毛机→集水调节池→初次沉淀池→厌氧生化池→好氧生化池→→
→→二次沉淀池→物化沉淀池→转盘过滤池→清水贮存池→车间回用或外排

杭州博天环保科技有限公司 Hangzhou Botian Environmental Engineering Technology Co., Ltd. 地址：杭州·萧山·新街科创园 电话/传真：0571-82767665						建设单位 Construct Co.	隆安西更玛一成员责任有限公司		
						项目名称 Item Name	4000吨/天羽绒废水处理及回用工程		
工 序	签字/签章	日 期	工 序	签字/签章	日 期	图纸名称 Drawing Name	污水处理设施 平面布置图		
审 定			审 核						
设 计			校 对			图 幅	A2	图 号	ZT-01
制 图			标 准			比 例	1:200	日 期	2021年12月10日

设备管理
电气仪表
暖通结构
工艺材料
会签



Q水?理器?一表

序号	编号	设备名称	型号	位置
1	P01A/B	污水提升泵	QW150-180-15	药剂水泵房
2	P02A	污泥外排泵	GW100-100-7.5	初次沉淀池池边
3	P03A	内循环泵	QJB-W-2.5	好氧池池内
4	P04A	污泥外排泵	GW100-100-7.5	二次沉淀池池边
5	P05A	气动隔膜泵	DN80	污泥浓缩池池边
6	P06A	气动隔膜泵	DN80	污泥压滤间
7	P07A	高压水泵	CDM5-22	污泥压滤间
8	P08A/B	药剂计量泵	GM0240	药剂水泵房
9	P09A	药剂计量泵	GM0400	药剂水泵房
10	C01A/B	罗茨风机	BHR-125	风机配电房
11	C02A/B	罗茨风机	BHR-200	风机配电房
12	C03A	空压机	GS-7PM	污泥压滤间
13	T01A	空气冷干机		污泥压滤间
14	M01A/B	潜水搅拌机	QJB2.5/8-400	厌氧生化池内
15	V01A	PAC化药装置	HY-2000	药剂水泵房
16	V02A/B	PAM化药装置	HY-2000	药剂水泵房
17	V03A	污泥调理槽		污泥调理池池顶
18	V04A	压榨水箱	5000L	污泥压滤间
19	V05A	储气罐	1立方	污泥压滤间
20	R01A	纤维转盘	φ20005	清水贮存池池边

污水处理控制柜一览表

序号	编号	设备名称	安装方式	位置
1	1#	总柜(含风机控制)	落地柜	风机配电房
2	2#	提升泵及药剂控制柜	落地柜	药剂水泵房
3	3#	初沉/物化排泥柜	壁挂柜	初次沉淀池池壁
4	4#	二次沉淀池排泥柜	壁挂柜	物化沉淀池池壁
5	5#	厌氧搅拌控制柜	壁挂柜	厌氧混合池池顶
6	6#	纤维转盘控制柜	/	/
7	7#	污泥压滤控制柜	落地式	污泥压滤间墙壁

注：纤维转盘控制柜为纤维转盘一体化设备自带控制柜。

污水处理系统设备定位图

Copyright 2022

本图版权归杭州博天环保科技有限公司所有，未经书面许可不得擅自使用、更改和复制等其它用途。
The copyright in this drawing is retained by Hangzhou Botian Environmental Protection Technology Co.,Ltd..Written consent must be obtained before any use.

版次	修改内容	日期
----	------	----

杭州博天环保科技有限公司
Hangzhou Botian Environmental Protection Technology Co.,Ltd.

证书等级

签字栏 年 月 日

审定人 APPROVED		
审核人 AGREED		
校核人 CHECKED		
制图人 DRAWING		
设计人 DESIGNED		
项目负责人 PROJECT MANAGER		
设计负责人 DESIGN DIRECTOR		

盖章区

注：未经盖章本图纸无效

设计阶段	PHASE	安装设计
------	-------	------

设计专业	SECTION	工艺
------	---------	----

版次	1	比例	1:150
REV.		SCALE	

建设单位	CLIENT
------	--------

隆安西更玛一成员责任有限公司

项目名称	SUB-PROJECT
------	-------------

4000T/D羽绒废水处理及回用工程

项目编号	PRO. NO.	BT-22-001
------	----------	-----------

图名	TITLE
----	-------

污水处理系统处理设备定位图

图号	DWG. NO.
----	----------

CS-02-002

A2 (597×420)



污水处理工艺流程图

Mô tả thiết kế

Hiệu chỉnh

Ngày

Thay đổi

Chú Bàu Tủ:

Bản vẽ thiết kế:

Giám đốc:

Chức vụ thiết kế:

Thiết kế:

Kiểm tra:

Nhà thầu chính:

CÔNG TY TNHH LÔNG VŨ BÌNH
FULL VIỆT NAM

Bản vẽ này là tài sản của công ty. Mọi quyền sử dụng, sao chép, hoặc phân phối không được phép.

Dự án:

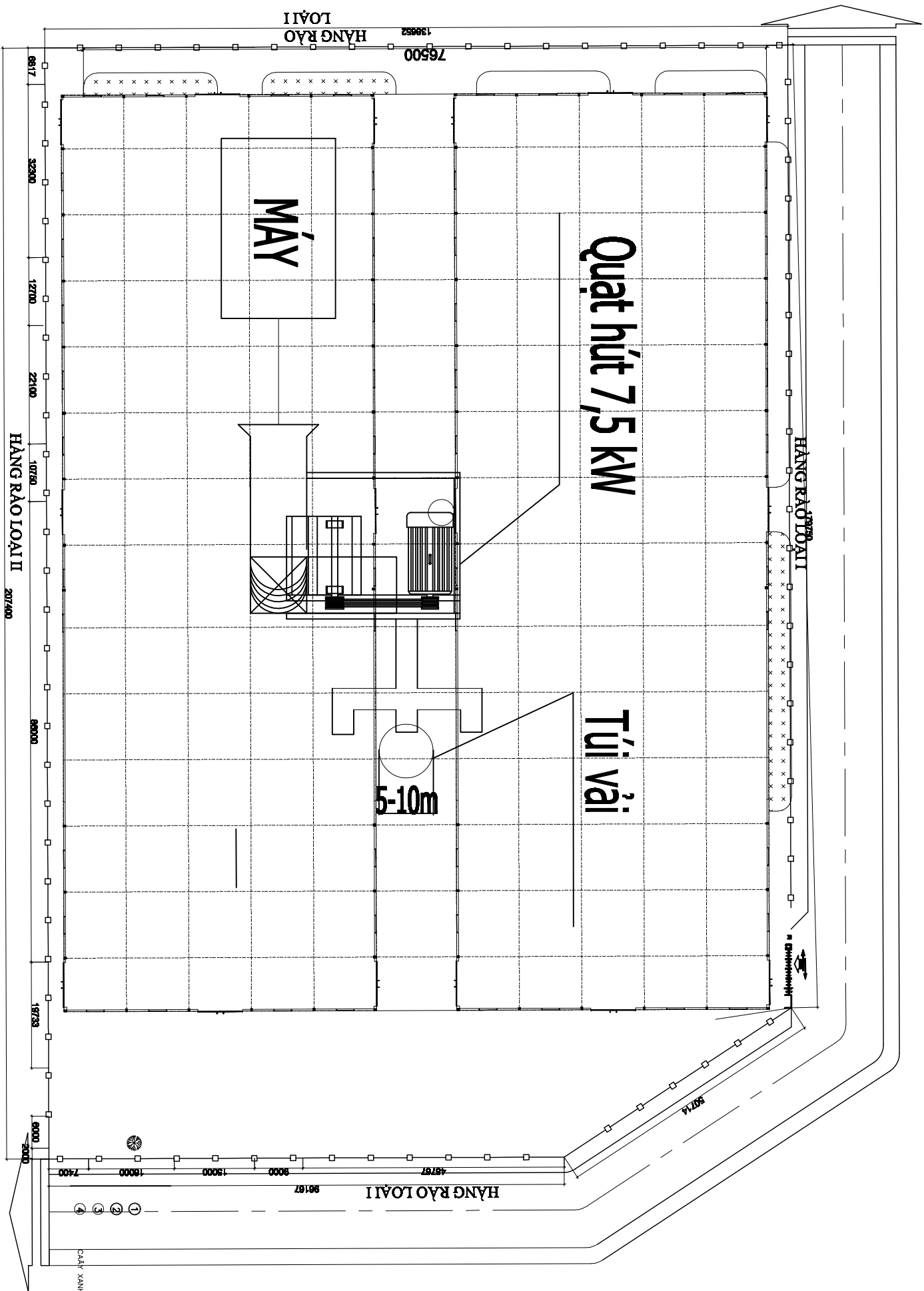
Hàng mục:

Tên bản vẽ:

HỆ THỐNG XỬ LÝ
BỤI TÚI VẢI

Bản vẽ số:

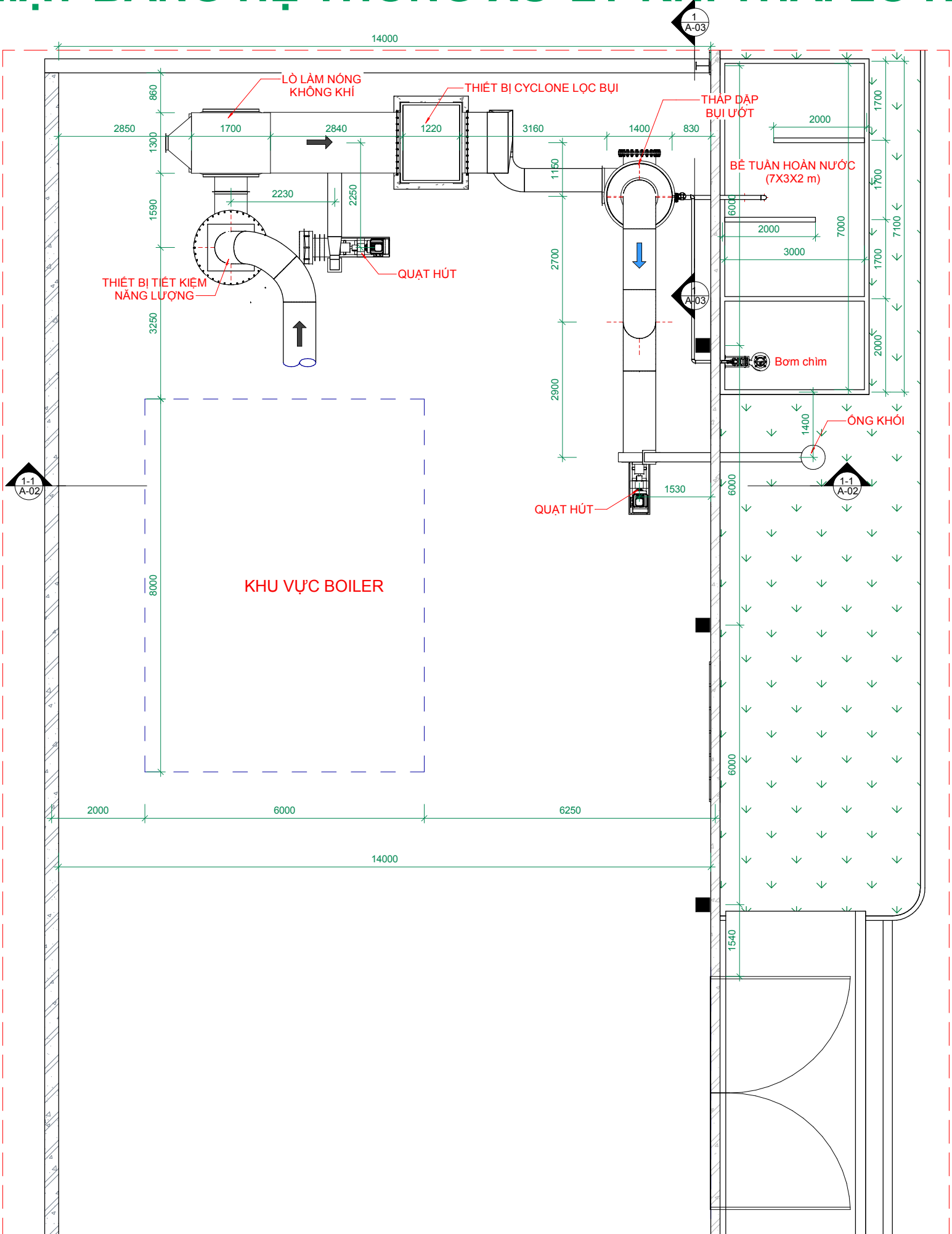
Tỷ lệ:



MẶT BẰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ BỤI TÚI VẢI

Tỷ lệ: 1/100

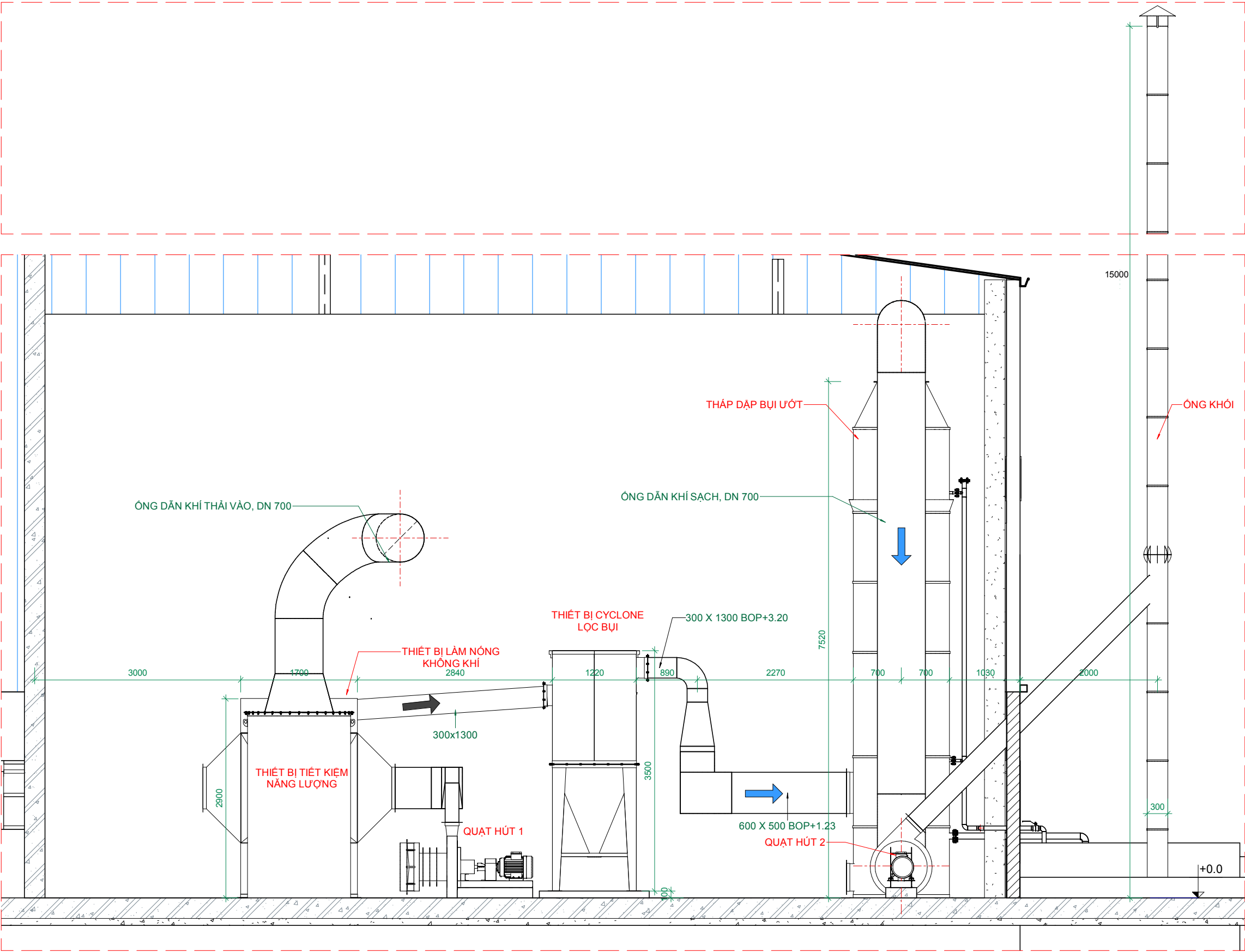
MẶT BẰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI LÒ HƠI



1 MẶT BẰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ
Tỷ lệ 1 : 100

HỒ SƠ KỸ THUẬT		
HỢP ĐỒNG KINH TẾ SỐ:		
KÝ KẾT NGÀY, 05 THÁNG 07 NĂM 2022		
NGÀY		SỬA ĐỔI
A	.../.../2022	
CHỦ ĐẦU TƯ		
CÔNG TY TNHH LÔNG VŨ PING FULL VIỆT NAM		
ĐC: Lô J1-1, J1-2, J2, Khu Công Nghiệp p Minh Hưng - Hàn Quốc, Xã Minh Hưng, Huyện Chấn Thành, Tỉnh Bình Phước, Việt Nam		
NHÀ THẦU		
CÔNG TY TNHH CỬ NẴNG		
ĐC: Lầu 2, 141/5, KP.2, P.Tân Biên, TP.Biên Hòa, Đồng Nai Tel : 02513.683698 Email : juneng16888@gmail.com		
GIÁM ĐỐC		
THÔNG CÔNG SÁNG		
TÊN CÔNG TRÌNH		
HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ		
KS: NGÔ VĂN THẾ		
THIẾT KẾ & VẼ		
KS: TRINH VĂN HẠNH		
QUẢN LÝ KỸ THUẬT		
KS: TRƯƠNG THẾ PHÚ		
TÊN BẢN VẼ: MẶT BẰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI LÒ HƠI		
TỶ LỆ:	BẢN VẼ SỐ:	
1 : 100	A-01	
HƯỚNG DẪN:	.../.../2022	
HOÀN THÀNH	.../.../2022	

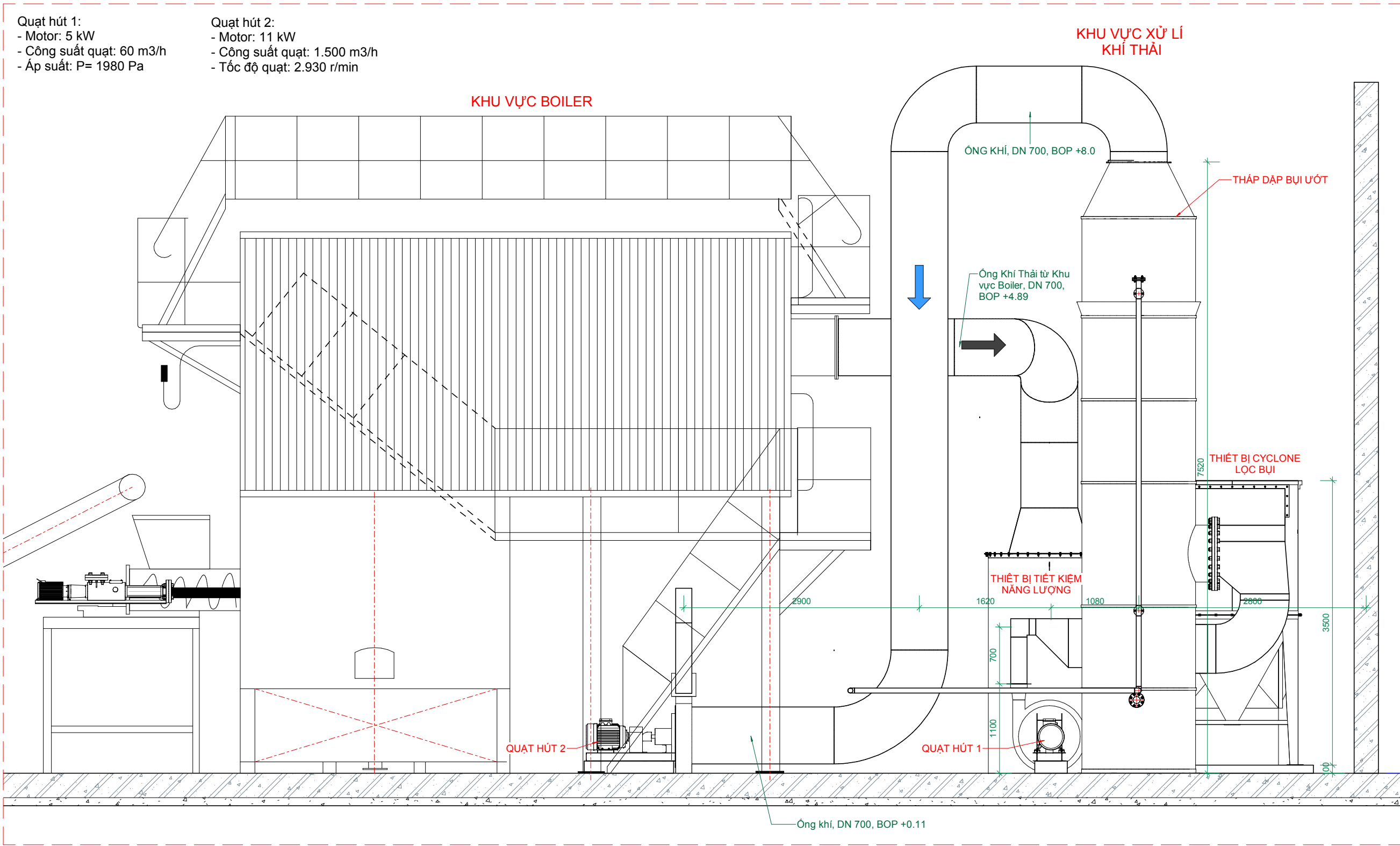
MẶT CẮT 1-1



1-1 MẶT CẮT 1-1
Tỷ lệ 1 : 60

HỒ SƠ KỸ THUẬT		
HỢP ĐỒNG KINH TẾ SỐ:		
KÝ KẾT NGÀY, 05 THÁNG 07 NĂM 2022		
NGÀY		SỬA ĐỔI
A	.../.../2022	
CHỦ ĐẦU TƯ		
CÔNG TY TNHH LÔNG VŨ PING FULL VIỆT NAM		
ĐC: Lô J1-1, J1-2, J2, Khu Công Nghiệp p Minh Hưng – Hàn Quốc, Xã Minh H ư ớ ng, H uy ệ n Ch ố n Thành, T ỉ nh B ỉ nh Ph ứ ố c, V ị ệ t N ă m		
NHÀ THẦU		
CÔNG TY TNHH CỬ N Ặ NG		
		
ĐC: Lầu 2, 141/5, KP.2, P.Tân Biên, TP.Biên Hòa, Đồng Nai Tel : 02513.683698 Email : juneng16888@gmail.com		
GIÁM ĐỐC		
THÔNG CÔNG SÁNG		
TÊN CÔNG TRÌNH		
HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ		
KS: NGÔ VĂN TH Ế		
THIẾT KẾ & V Ẽ		
KS: TRINH VĂN H Ạ NH		
QUẢN LÝ KỸ THUẬT		
KS: TRƯ Ờ NG TH Ế PH Ứ		
TÊN BẢN V Ẽ: MẶT CẮT 1-1		
TỶ L Ệ:	BẢN V Ẽ S ố:	
1 : 60	A-02	
H ƯỚNG D ẪN:		
.../.../2022		
HOÀN THÀNH	.../.../2022	

MẶT CẮT 2-2



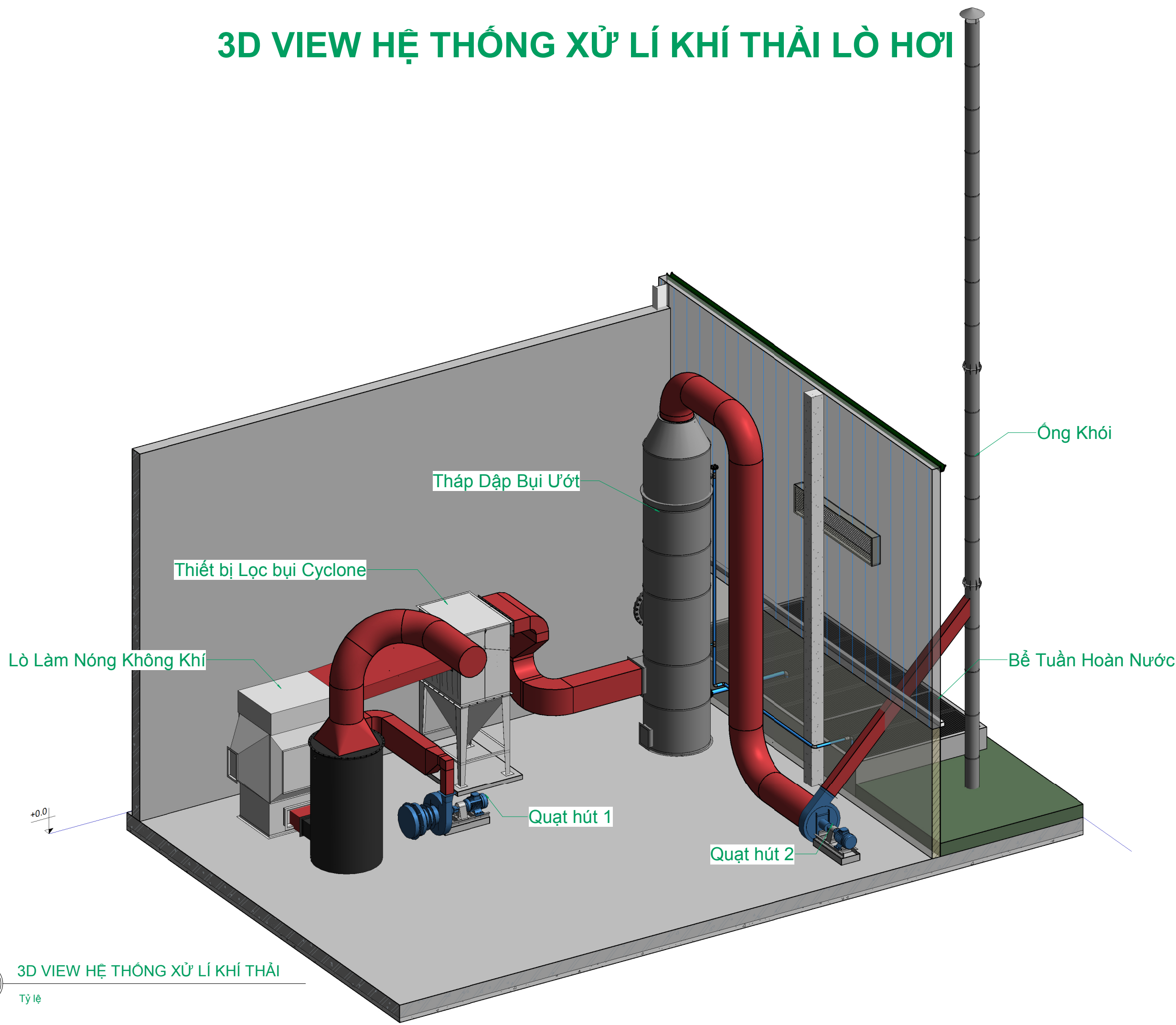
- Quạt hút 1:

 - Motor: 5 kW
 - Công suất quạt: 60 m3/h
 - Áp suất: P= 1980 Pa
- Quạt hút 2:

 - Motor: 11 kW
 - Công suất quạt: 1.500 m3/h
 - Tốc độ quạt: 2.930 r/min

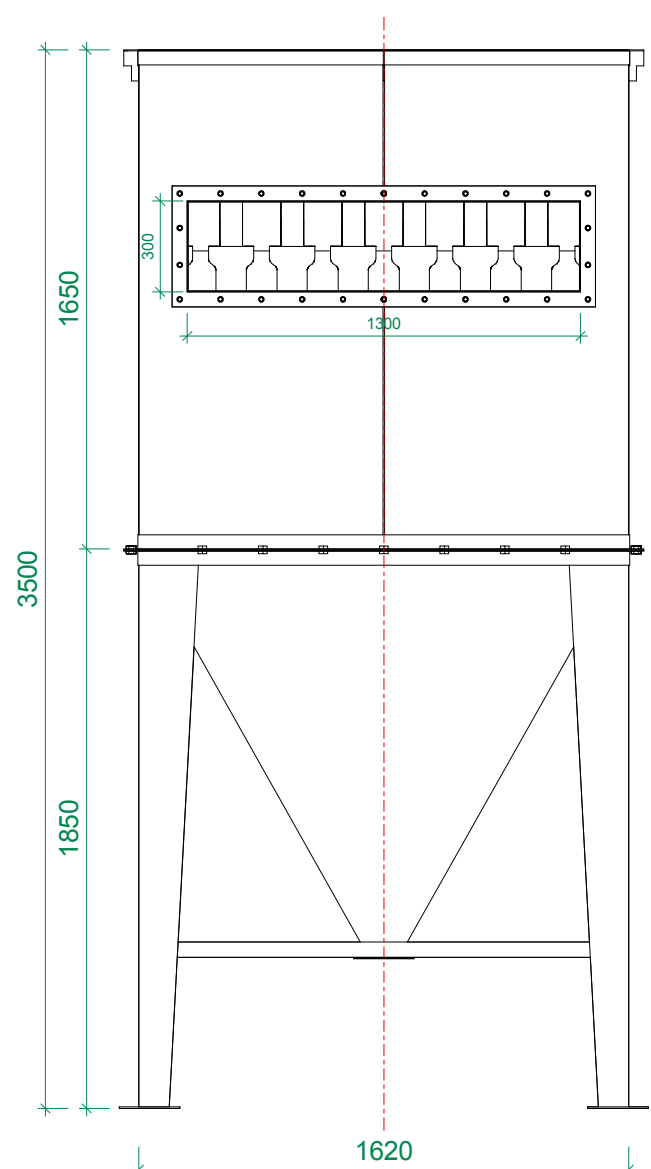
HỒ SƠ KỸ THUẬT		
HỢP ĐỒNG KINH TẾ SỐ:		
KÝ KẾT NGÀY, 05 THÁNG 07 NĂM 2022		
NGÀY		SỬA ĐỔI
A	.../.../2022	
CHỦ ĐẦU TƯ		
CÔNG TY TNHH LÔNG VŨ PING FULL VIỆT NAM		
ĐC: Lô J1-1, J1-2, J2, Khu Công Nghiệp p Minh Hưng – Hàn Quốc, Xã Minh Hưng, Huyện Chơn Thành, Tỉnh Bình Phước, Việt Nam		
NHÀ THẦU		
CÔNG TY TNHH CỬ NẴNG		
ĐC: Lầu 2, 141/5, KP.2, P.Tân Biên, TP.Biên Hòa, Đồng Nai Tel : 02513.683698 Email : juneng16888@gmail.com		
GIÁM ĐỐC		
THÔNG CÔNG SÁNG		
TÊN CÔNG TRÌNH		
HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ		
KS: NGÔ VĂN THẾ		
THIẾT KẾ & VẼ		
KS: TRINH VĂN HẠNH		
QUẢN LÝ KỸ THUẬT		
KS: TRƯƠNG THẾ PHÚ		
TÊN BẢN VẼ: MẶT CẮT 2-2		
TỶ LỆ:	BẢN VẼ SỐ:	
As indicated	A-03	
HƯỚNG DẪN:		
.../.../2022		
HOÀN THÀNH	.../.../2022	

3D VIEW HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI LÒ HƠI



HỒ SƠ KỸ THUẬT		
HỢP ĐỒNG KINH TẾ SỐ:		
KÝ KẾT NGÀY, 05 THÁNG 07 NĂM 2022		
NGÀY		SỬA ĐỔI
A	.../.../2022	
CHỦ ĐẦU TƯ		
CÔNG TY TNHH LÔNG VŨ PING FULL VIỆT NAM		
ĐC: Lô J1-1, J1-2, J2, Khu Công Nghiệp p Minh H ứ ng – H àn Qu ố c, X ã h Ph ứ ố c, Vi ệ t Nam		
NHÀ THẦU		
CÔNG TY TNHH CỬ N Ằ NG		
		
ĐC: Lầu 2, 141/5, KP.2, P.Tân Biên, TP.Biên Hòa, Đồng Nai		
Tel : 02513.683698 Email : juneng16888@gmail.com		
GIÁM ĐỐC		
THÔNG CÔNG SÁNG		
TÊN CÔNG TRÌNH		
HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ		
KS: NG Ỗ V Ẫ N TH Ế		
THIẾT KẾ & V Ẽ		
KS: TRINH V Ẫ N H Ạ NH		
QUẢN LÝ KỸ THUẬT		
KS: TR Ư Ờ NG TH Ế PH Ủ		
TÊN BẢN V Ẽ: 3D HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI LÒ HƠI		
TỶ L Ệ:	BẢN V Ẽ S ố:	
	A-04	
H ƯỚNG D Ẫ N:		
.../.../2022		
HOÀN THÀNH	.../.../2022	

CHI TIẾT THIẾT BỊ CYCLONE ĐA LỖI

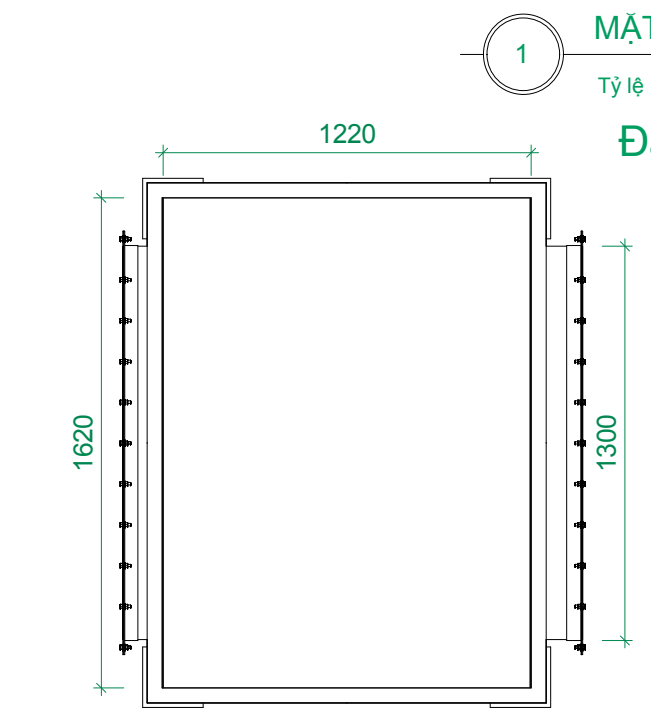


Đầu vào khí thải

Đầu ra khí thải

Đầu vào khí thải

Đầu ra khí thải



MẶT ĐỨNG THIẾT BỊ

Tỷ lệ 1 : 25

Đầu ra khí thải

Đầu vào khí thải

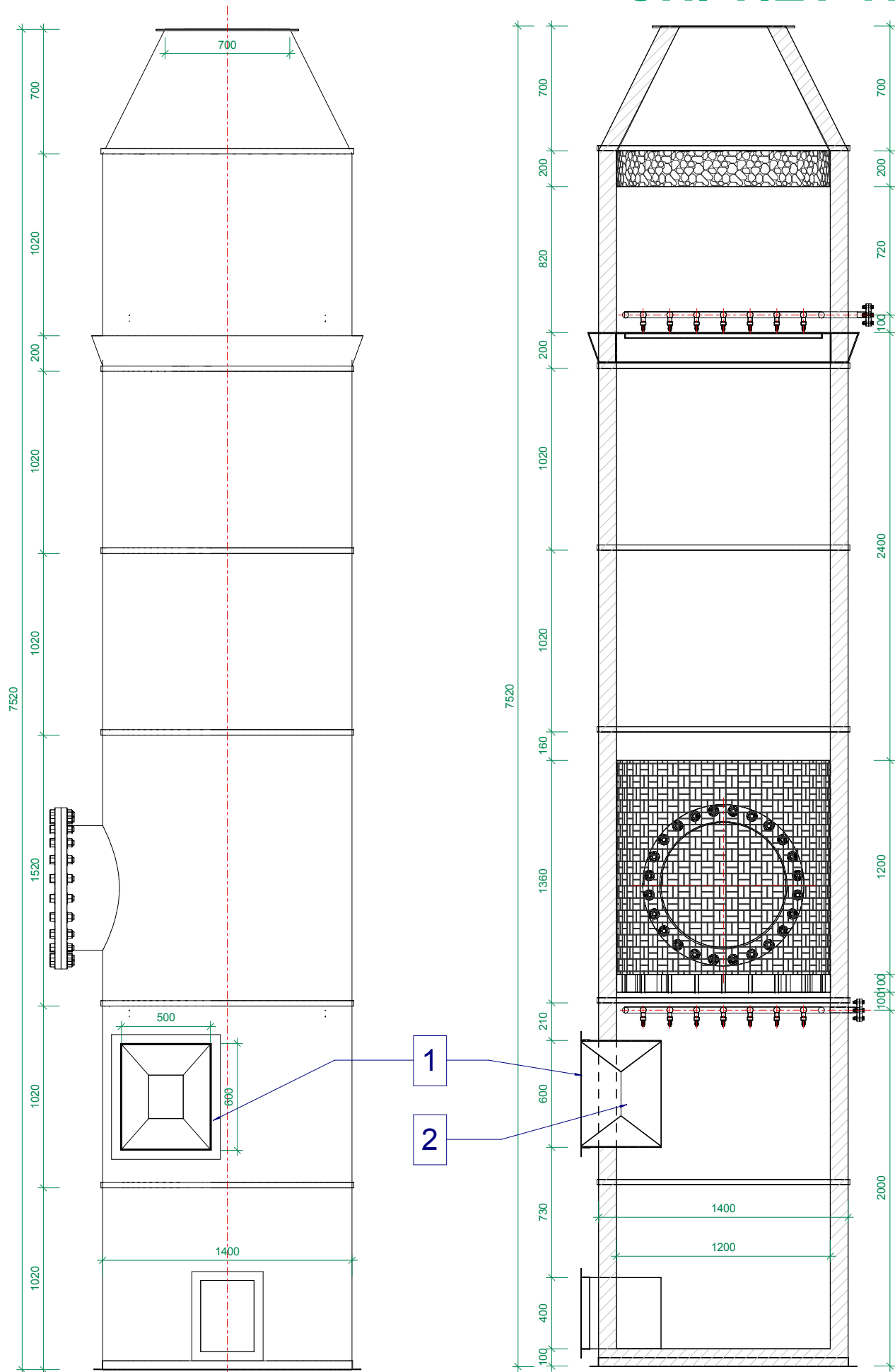
Cyclone lõi gốm

3D THIẾT BỊ CYCLONE
Tỷ lệ

3D BỘ THIẾT BỊ CYCLONE ĐA LỖI
Tỷ lệ

HỒ SƠ KỸ THUẬT		
HỢP ĐỒNG KINH TẾ SỐ:		
KÝ KẾT NGÀY, 05 THÁNG 07 NĂM 2022		
NGÀY		SỬA ĐỔI
A	.../.../2022	
CHỦ ĐẦU TƯ		
CÔNG TY TNHH LÔNG VŨ PING FULL VIỆT NAM		
ĐC: Lô J1-1, J1-2, J2, Khu Công Nghiệp p Minh H ư ng - Hàn Qu ố c, Xã Minh H ư ng, H uy ệ n Ch ố n Thành, T ỉ nh Bí nh Ph ứ ố c, Vi ệ t Nam		
NHÀ THẦU		
CÔNG TY TNHH CỬ N Ằ NG		
ĐC: Lầu 2, 141/5, KP.2, P.Tân Biên, TP.Biên Hòa, Đồng Nai Tel : 02513.683698 Email : juneng16888@gmail.com		
GIÁM ĐỐC		
THÔNG CÔNG SÁNG		
TÊN CÔNG TRÌNH		
HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ		
KS: NGÔ VĂN THẾ		
THIẾT KẾ & VẼ		
KS: TRINH VĂN H Ạ NH		
QUẢN LÝ KỸ THUẬT		
KS: TRƯ Ờ NG TH Ế PH Ứ		
TÊN BẢN VẼ: CHI TIẾT CYCLONE ĐA LỖI		
TỶ LỆ:	1 : 25	BẢN VẼ SỐ:
HƯỚNG DẪN:	.../.../2022	A-05
HOÀN THÀNH	.../.../2022	

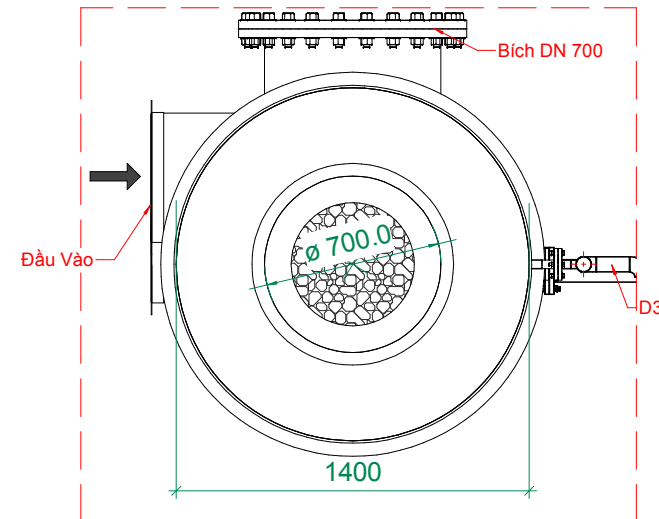
CHI TIẾT THÁP DẬP BỤI ƯỚT



1

MẶT ĐỨNG THÁP DẬP BỤI ƯỚT

Tỷ lệ 1 : 30

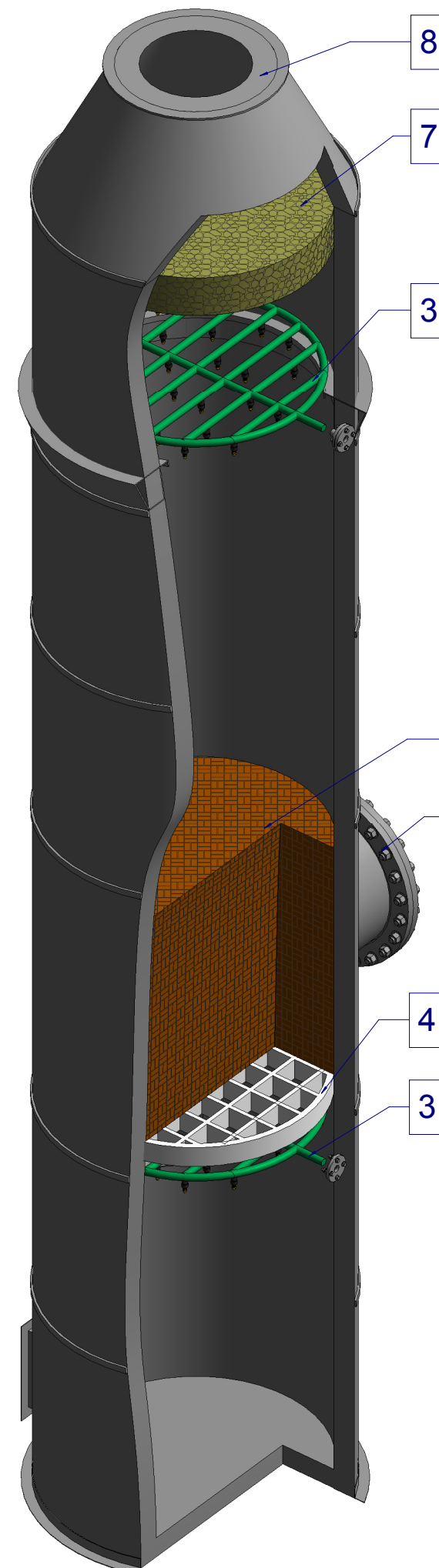


2

MẶT BẰNG THÁP DẬP BỤI ƯỚT

Tỷ lệ 1 : 30

1. ĐẦU VÀO
2. ỐNG VENTURY
3. GIÀN MƯA
4. GIÁ ĐỖ VẬT LIỆU ĐỆM
5. VẬT LIỆU ĐỆM
6. CỬA THAY VẬT LIỆU DN 700
7. BỘ TÁCH NƯỚC
8. ĐẦU RA



3D

3D CHI TIẾT THÁP DẬP BỤI ƯỚT

Tỷ lệ

HỒ SƠ KỸ THUẬT

HỢP ĐỒNG KINH TẾ SỐ:

KÝ KẾT NGÀY, 05 THÁNG 07 NĂM 2022

NGÀY		SỬA ĐỔI
A	.../.../2022	

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH LÔNG VŨ PING FULL VIỆT NAM

ĐC: Lô J1-1, J1-2, J2, Khu Công Nghiệp p Minh
Hưng - Hàn Quốc, Xã Minh Hưng, Huyện Chư
Thành, Tỉnh Bình Phước, Việt Nam

CÔNG TY TNHH CỬ NẴNG



ĐC: Lầu 2, 141/5, KP.2, P.Tân Biên, TP.Biên Hòa, Đồng Nai
Tel : 02513.683698 Email : juneng16888@gmail.com

GIÁM ĐỐC

THÔNG CÔNG SÁNG

TÊN CÔNG TRÌNH

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

KS: NGÔ VĂN THẾ

THIẾT KẾ & VẼ

KS: TRINH VĂN HẠNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT

KS: TRƯƠNG THẾ PHÚ

TÊN BẢN VẼ: CHI TIẾT THÁP DẬP BỤI ƯỚT

TỶ LỆ:

As indicated

HƯỚNG DẪN:

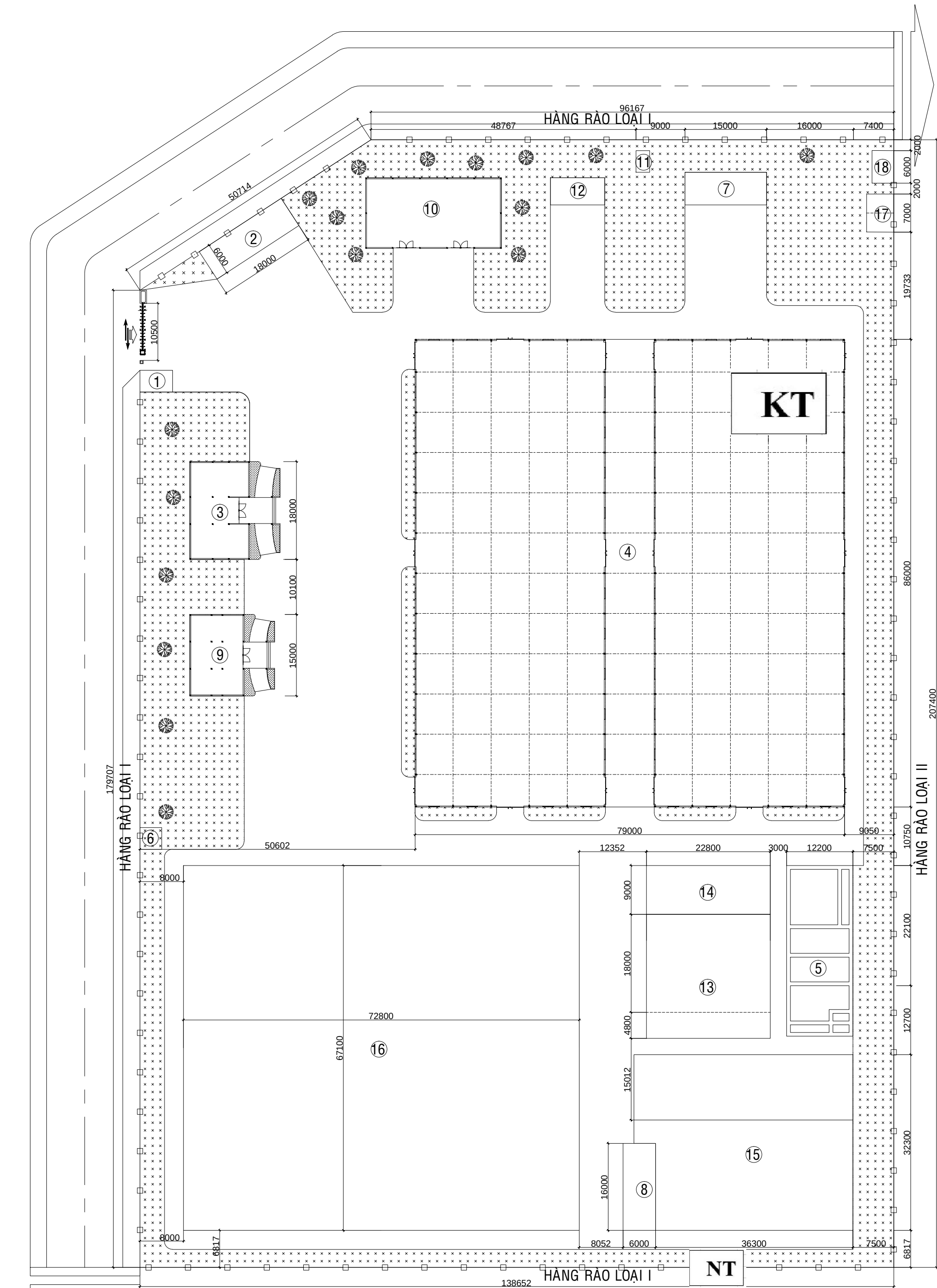
.../.../2022

HOÀN THÀNH

.../.../2022

BẢN VẼ SỐ:

A-06



SƠ ĐỒ GIÁM SÁT QUAN TRẮC
MÔI TRƯỜNG

TL: 1/100

KT	GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG KHÍ THẢI
NT	GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG NƯỚC THẢI

BẢNG CÂN BẰNG DIỆN TÍCH			
		DIỆN TÍCH (m ²)	MẬT ĐỘ (%)
①	TỔNG DIỆN TÍCH CÔNG TRÌNH	28168.152	100
②	TỔNG DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	15154.18	53.8
③	ĐƯỜNG GIAO THÔNG	7320.7	25.99
④	CÂY XANH	5693.22	20.21

STT	HẠNG MỤC		DIỆN TÍCH
①	NHÀ BẢO VỆ (8mX4m)	HIỆN HỮU	24 m ²
②	NHÀ XE (18mX6m)	HIỆN HỮU	108 m ²
③	NHÀ VĂN PHÒNG (18mX11m)	HIỆN HỮU	198 m ²
④	NHÀ XUỐNG 1 (86mX79m)	HIỆN HỮU	6794 m ²
⑤	KHU XỬ LÝ NƯỚC THẢI (31.4mX12.2m)	HIỆN HỮU	383.08 m ²
⑥	TRAM ĐIỆN (4mX4m)	XÂY MỚI	16 m ²
⑦	BỂ CHỨA (15mX8m)	HIỆN HỮU	90 m ²
⑧	NHÀ EP BÚN (16mX6m)	XÂY MỚI	96 m ²
⑨	NHÀ NGHỈ (15mX10m)	HIỆN HỮU	150 m ²
⑩	CĂN TIN (25mX13m)	HIỆN HỮU	325 m ²
⑪	THÁP NƯỚC (4mX2.5m)	HIỆN HỮU	10 m ²
⑫	NHÀ VỆ SINH (10mX5m)	HIỆN HỮU	50 m ²
⑬	BỂ CHỨA NƯỚC THẢI + NHÀ ĐẾ MÁY BƠM (22.8mX22.8m)	XÂY MỚI	519.84 m ²
⑭	PHÒNG LÒ HƠI (22.8mX9m)	XÂY MỚI	205.2 m ²
⑮	BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI (40.3mX32.3m)	XÂY MỚI	1237.69 m ²
⑯	NHÀ KHO (72.8mX67.1m)	XÂY MỚI	4884.88 m ²
⑰	KHO CHỨA CHẤT THẢI SINH HOẠT VÀ SẢN XUẤT (7mX5m)	XÂY MỚI	35 m ²
⑱	KHO CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI (6mX4m)	XÂY MỚI	24 m ²

HỒ SƠ THIẾT KẾ	
HIỆU CHỈNH	
NGÀY	THAY ĐỔI

CHỦ ĐẦU TƯ:

--

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

--

GIÁM ĐỌC:

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ:	
-------------------	--

THIẾT KẾ:

KIỂM TRA:	
-----------	--

NHÀ THẦU CHÍNH:

CÔNG TY TNHH LÔNG VŨ BÌNH
FULL VIỆT NAM

ĐỊA CHỈ: LÔ J1-1, J1-2, J2, KCN Minh Hưng - Hải Quốc, xã Minh Hưng, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước

DỰ ÁN:

--

HẠNG MỤC:

--

TÊN BẢN VẼ:

--

BẢN VẼ SỐ:

TỶ LỆ:	
--------	--