

CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ NHỰA PHA LÊ



BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ:

NHÀ MÁY SẢN XUẤT VẬT LIỆU ÓP LÁT CÔNG NGHỆ CAO

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN: LÔ ĐẤT CN4.3, KHU CÔNG NGHIỆP MP ĐÌNH
VŨ, PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, THUỘC KHU KINH TẾ
ĐÌNH VŨ - CÁT HẢI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG, VIỆT NAM.

Hải Phòng, năm 2024

CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ NHỰA PHA LÊ



BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ:

NHÀ MÁY SẢN XUẤT VẬT LIỆU ÓP LÁT CÔNG NGHỆ CAO

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN: LÔ ĐẤT CN4.3, KHU CÔNG NGHIỆP MP ĐÌNH
VŨ, PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, THUỘC KHU KINH TẾ
ĐÌNH VŨ – CÁT HẢI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG, VIỆT NAM.



TỔNG GIÁM ĐỐC
Trần Hải Yến



GIÁM ĐỐC
Dinh Thị Huệ Linh

Hải Phòng, năm 2024

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	7
DANH MỤC CÁC BẢNG	8
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	10
Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	11
1. Tên chủ dự án đầu tư:.....	11
2. Tên dự án đầu tư:	11
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư:.....	13
3.1. Công suất của dự án đầu tư: (cho năm sản xuất ổn định)	13
3.2. Công nghệ sản xuất, sản phẩm của dự án đầu tư:	13
3.2.1. Công nghệ sản xuất:.....	13
3.2.2. Sản phẩm của Dự án.....	21
3.2.3. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất.....	22
3.3. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ:.....	27
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư giai đoạn dự án đi vào hoạt động:	27
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư:	34
5.1. Các hạng mục công trình của Dự án	34
5.3. Giải pháp thực hiện các hạng mục công trình:	37
5.3.1. Công trình chính và phụ trợ:	37
5.3.2. Các hạng mục công trình phụ trợ khác của dự án.....	45
5.3.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường.....	51
5.4. Biện pháp thi công.....	53
5.4.1. Tổ chức công trường	53
5.4.2. Tổ chức vận chuyển.....	54
5.4.3. Nguyên liệu, nhiên liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư giai đoạn xây dựng:.....	54
5.5. Sự phù hợp của địa điểm thực hiện dự án	57
5.6. Tổ chức quản lý và thực hiện	58
5.7. Tiến độ thực hiện dự án.....	59
Chương II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	60

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:	60
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường:	61
Chương III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	64
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật:	64
1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường.....	64
1.2. Dữ liệu về tài nguyên sinh vật:	71
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án:	72
3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án:	73
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	77
1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai thi công, xây dựng dự án	77
1.1. <i>Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai thi công, xây dựng dự án:</i>	77
1.1.1. <i>Khí thải, bụi:</i>	78
1.1.2. <i>Nước thải</i>	86
1.1.3. <i>Chất thải rắn</i>	90
1.1.4. <i>Chất thải nguy hại</i>	93
1.1.5. <i>Tiếng ồn</i>	94
1.1.6. <i>Rung động</i>	97
1.1.7. <i>Nhiệt dư</i>	98
1.1.8. <i>Tác động đến môi trường kinh tế xã hội</i>	98
1.1.9. <i>Tác động đến giao thông khu vực</i>	98
1.1.10 <i>Sự cố, rủi ro</i>	99
1.2. <i>Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn xây dựng dự án:</i>	101
1.2.1. <i>Xử lý bụi, khí thải:</i>	101
1.2.2. <i>Xử lý nước thải:</i>	103
1.2.3. <i>Thu gom, xử lý chất thải rắn</i>	104

1.2.4. Thu gom, xử lý chất thải nguy hại.....	104
1.2.5. Tiếng ồn, rung động.....	105
1.2.6. Nhiệt dư.....	105
1.2.7. Tác động đến kinh tế - xã hội.....	105
1.2.8. Tác động đến giao thông khu vực.....	106
1.2.9. Giảm thiểu sự cố, rủi ro.....	106
2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị.....	109
2.1. Đánh giá, dự báo các tác động từ hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị.....	109
2.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị.....	115
3. 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.....	116
3.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành:.....	117
3.1.1. Nước thải.....	117
3.1.2. Bụi, khí thải.....	119
3.1.2.1. Bụi, khí thải từ hoạt động vận tải.....	119
3.1.2.2. Bụi, khí thải từ hoạt động của phương tiện cá nhân.....	120
3.1.2.3. Bụi từ công đoạn nhập liệu:.....	122
3.1.2.4. Bụi từ công đoạn trộn liệu.....	122
3.1.2.5. Khí thải phát sinh từ công đoạn trộn liệu.....	123
3.1.2.6. Khí thải phát sinh từ công đoạn ép đùn.....	123
3.1.2.7. Bụi phát sinh từ công đoạn cắt tấm, tạo hèm, vát góc.....	125
3.1.2.8. Bụi – khí thải từ quá trình sơn và sấy UV.....	126
3.1.2.9. Bụi – khí thải từ quá trình dán đế.....	127
3.1.2.10. Bụi từ công đoạn nghiền bavia, sản phẩm hỏng.....	128
3.1.2.11. Khí thải từ hoạt động nấu ăn.....	129
3.1.3. Chất thải rắn thông thường.....	129
3.1.4. Chất thải rắn nguy hại.....	132
3.1.5. Tiếng ồn, độ rung.....	133
3.1.6. Nhiệt dư.....	135
3.1.8. Tác động đến giao thông khu vực.....	137

3.1.9. Tác động đến các doanh nghiệp lân cận.....	138
3.1.10. Sự cố, rủi ro.....	138
3.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn dự án đi vào vận hành:	145
3.2.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải:.....	145
3.2.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:	152
3.2.2.1. Từ hoạt động vận tải	152
3.2.2.2. Từ hoạt động của phương tiện cá nhân	152
3.2.2.3. Đối với bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất:	153
a. Biện pháp thông gió nhà xưởng	153
b. Biện pháp xử lý khí thải tại khu vực ép đùn:.....	153
d. Biện pháp xử lý bụi khu vực cắt tấm, tạo hèm, vát góc	155
e. Biện pháp xử lý khí thải tại máy dán đế và máy UV(son và sấy UV):.....	158
f. Biện pháp xử lý khí thải tại máy nghiền.....	159
g. Giảm thiểu khí thải từ hoạt động nấu ăn	160
h. Các biện pháp giảm thiểu khác	160
3.2.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn	160
3.2.4. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:	162
3.2.5. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	163
3.2.6. Nhiệt dư	163
3.2.7. Tác động đến kinh tế xã hội	163
3.2.8. Tác động đến giao thông khu vực	164
3.2.9. Tác động đến doanh nghiệp lân cận	164
3.2.10. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành:.....	164
4. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	172
4.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư;	172
4.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục;	173
4.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường;	174
4.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....	175

5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo:	175
Chương V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	176
Chương VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	177
I. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI	177
II. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI VÀ YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ KHÍ THẢI.....	179
A. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:	179
1. Nguồn phát sinh khí thải:	179
2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải:	179
B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ KHÍ THẢI:	181
1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải:	181
2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:.....	182
III. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG VÀ CÁC YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	183
A. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:	183
1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:	183
2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung	183
3. Tiếng ồn, độ rung:	183
B. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung:	184
IV. YÊU CẦU VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI, PHÒNG NGỪA ỨNG PHÓ SỰ CÓ MÔI TRƯỜNG	184
A. Quản lý chất thải:	184
B. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường:	186
V. CÁC YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	187
Chương VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	188
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư: .	188
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:	188
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải:	188

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....	189
2.1. <i>Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:</i>	<i>189</i>
2.2. <i>Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:.....</i>	<i>189</i>
PHỤ LỤC BÁO CÁO	191

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

Ký hiệu viết tắt	Lý giải
BOD ₅	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT	Bảo vệ môi trường
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
DO	Dầu diesel
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
HĐBM	Hoạt động bề mặt
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TSS	Chất rắn lơ lửng
UBND	Ủy ban nhân dân

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. Tọa độ các điểm góc không chế ranh giới khu đất thực hiện dự án	12
Bảng 2. Máy móc phục vụ sản xuất giai đoạn vận hành dự án	22
Bảng 3. Khối lượng nguyên liệu sử dụng trong hoạt động của dự án.....	27
Bảng 4. Thành phần và tính chất của một số hoá chất sử dụng.....	30
Bảng 5. Tổng nhu cầu sử dụng nước trong năm ổn định	33
Bảng 6. Các hạng mục công trình chính và phụ trợ của Nhà máy.....	35
Bảng 7. Hạng mục công trình bảo vệ môi trường của Dự án	35
Bảng 8. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng của dự án.....	54
Bảng 9. Máy móc, thiết bị xây dựng dự án	55
Bảng 10. Kết quả quan trắc môi trường không khí của KCN MP Đình Vũ.....	64
Bảng 11. Kết quả quan trắc mẫu nước thải KCN MP Đình Vũ năm 2019	66
Bảng 12. Kết quả quan trắc mẫu nước thải KCN MP Đình Vũ năm 2020	68
Bảng 13. Kết quả quan trắc mẫu nước mặt.....	69
Bảng 14. Tiêu chuẩn nước thải đầu vào KCN Minh Phương.....	73
Bảng 15. Vị trí và tọa độ lấy mẫu	74
Bảng 16. Kết quả quan trắc môi trường không khí của dự án	74
Bảng 17. Kết quả phân tích môi trường nước thải của dự án	75
Bảng 18. Các nguồn gây ô nhiễm, loại chất thải và đối tượng chịu tác động.	77
Bảng 19. Hệ số ô nhiễm trung bình của ô tô có tải trọng từ 3,5 – 16 tấn	78
Bảng 20. Tải lượng, nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận tải của quá trình thi công dự án.....	80
Bảng 21. Dự báo nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận hành máy móc thi công dự án	82
Bảng 22. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hàn điện thi công dự án	83
Bảng 23. Tải lượng bụi sơn, hơi dung môi phát sinh từ hoạt động sơn công trình.....	85
Bảng 24. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	87
Bảng 25. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công.....	88
Bảng 26. Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng thừa phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án	91
Bảng 27. Khối lượng đất thải và chất thải xây dựng dự án.....	92
Bảng 28. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh giai đoạn xây dựng.....	94

Bảng 29. Dự báo mức ồn phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án	95
Bảng 30. Dự báo mức rung động phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án.....	97
Bảng 31. Tổng hợp các tác động môi trường giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị.....	109
Bảng 32. Dự báo nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển máy móc thiết bị giai đoạn lắp đặt máy móc.....	110
Bảng 33. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của dự án giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị của Nhà máy.....	111
Bảng 34. Nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành dự án	118
Bảng 35. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận tải giai đoạn vận hành Dự án	120
Bảng 36. Dự báo nồng độ chất ô nhiễm của các phương tiện cá nhân ra vào Dự án	121
Bảng 37. Định mức tải lượng bụi phát sinh trong quá trình cắt tấm, tạo hèm, vát góc..	125
Bảng 38. Khối lượng rác nguy hại phát sinh giai đoạn vận hành dự án	132
Bảng 39. Kết quả đo đặc tiếng ồn tại nhà xưởng sản xuất ván sàn SPC	134
Bảng 40. Thống kê các tác động của tiếng ồn ở các dải tần số	135
Bảng 41. Kết quả đo đặc nhiệt độ, độ ẩm tại nhà xưởng sản xuất ván sàn SPC	136
Bảng 42. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	172
Bảng 43. Dự toán kinh phí thi công công trình BVMT trong giai đoạn xây dựng.....	174
Bảng 44. Dự toán kinh phí xử lý môi trường trong quá trình vận hành.....	174
Bảng 45. Bảng giới hạn cho phép mức áp suất âm theo thời gian tiếp xúc	183
Bảng 46. Bảng giới hạn cho phép mức áp suất âm theo thời gian tiếp xúc	184

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1. Hình ảnh vị trí dự án.....	12
Hình 2. Quy trình sản xuất ván sàn SPC của Dự án.....	14
Hình 3. Hình ảnh minh họa sản phẩm của dự án.....	21
Hình 4. Tổng mặt bằng dự án.....	34
Hình 5. Sơ đồ thu gom nước mưa.....	146
Hình 6. Sơ đồ thu gom nước thải của Công ty.....	147
Hình 7. Sơ đồ cấu tạo bể phốt 3 ngăn.....	147
Hình 8. Sơ đồ thu gom giải nhiệt của nước làm mát.....	150
Hình 9. Sơ đồ nguyên lý của tháp giải nhiệt.....	150
Hình 10. Sơ đồ nguyên lý hệ thống thu gom bụi khu vực cắt tấm, tạo hèm, vát góc.....	155
Hình 11. Hình ảnh mô phỏng hệ thống xử lý bụi.....	157
Hình 12. Sơ đồ nguyên lý hệ thống thu gom bán thành phẩm khu vực nghiền.....	159

Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư: Công ty Cổ phần sản xuất và công nghệ nhựa Pha Lê.

- Địa chỉ văn phòng: Lô đất CN 4.3, Khu công nghiệp MP Đình Vũ, Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, Phường Đông Hải 2, Quận Hải An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

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

Ông: Mai Thanh Phương;

Chức vụ: Chủ tịch HĐQT;

Điện thoại: 0225.8830102;

Email: phuongmt@neofloor.com.vn

- Giấy đăng ký kinh doanh mã số 0103018538 do Sở Kế hoạch và đầu tư thành phố Hải Phòng cấp đăng ký lần đầu ngày 18/11/2008, cấp thay đổi lần thứ 18 ngày 11/12/2023.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 2111132468 do Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 29 tháng 12 năm 2023.

- Mã số thuế: 0103018538.

2. Tên dự án đầu tư: “Nhà máy sản xuất vật liệu ốp lát công nghệ cao”

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Lô đất CN 4.3, Khu Công nghiệp MP Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

Dự án được triển khai trên khu đất có diện tích 20.000 m² (theo hợp đồng cho thuê lại đất số 21/2014/HĐTĐ-MP ngày 07/11/2014 giữa Công ty Cổ phần sản xuất và công nghệ nhựa Pha Lê và Công ty Cổ phần đầu tư bất động sản Minh Phương).

Ranh giới tiếp giáp của khu đất thực hiện dự án được xác định như sau:

+ Phía Bắc giáp bãi gỗ của Đại Lợi;

+ Phía Nam giáp đường nội bộ KCN MP Đình Vũ;

+ Phía Tây giáp bãi Container;

+ Phía Đông giáp bãi gỗ Đại Lợi.

Vị trí Dự án thể hiện tại hình dưới:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Nhà máy sản xuất vật liệu ốp lát công nghệ cao”



Hình 1. Hình ảnh vị trí dự án

- Tọa độ khép góc của dự án:

Bảng 1. Tọa độ các điểm góc không chế ranh giới khu đất thực hiện dự án (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°45', múi chiếu 3°)

SỐ HIỆU MỐC	TỌA ĐỘ		KHOẢNG CÁCH (M)
	X (m)	Y (m)	
1	2303989.460	605671.653	110,16 194,08 10,13 102,79 168,97
2	2303924.432	605760.575	
3	2303768.088	605645.584	
4	2303775.697	605638.899	
5	2303853.346	605571.542	
1	2303989.460	605671.653	

Tiếp giáp với khu vực Dự án không có các công trình tôn giáo, di tích lịch sử văn hóa v.v... và các đối tượng nhạy cảm khác cần được bảo vệ.

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng của Dự án đầu tư: Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng.

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

+ Loại hình sản xuất: sản xuất vật liệu ốp lát công nghệ cao (ván sàn SPC);

+ Vốn đầu tư: 605.457.196.515 đồng (*Sáu trăm linh năm tỷ, bốn trăm năm mươi bảy triệu, một trăm chín mươi sáu đồng, năm trăm mười lăm đồng*).

Dự án đầu tư thuộc nhóm B theo: Điểm e Khoản 7 Mục III Phần A và mục II phần B Phụ lục I Kèm theo Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/04/2020 của Chính phủ về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công;

Dự án có tiêu chí về môi trường được phân loại thành nhóm II theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

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

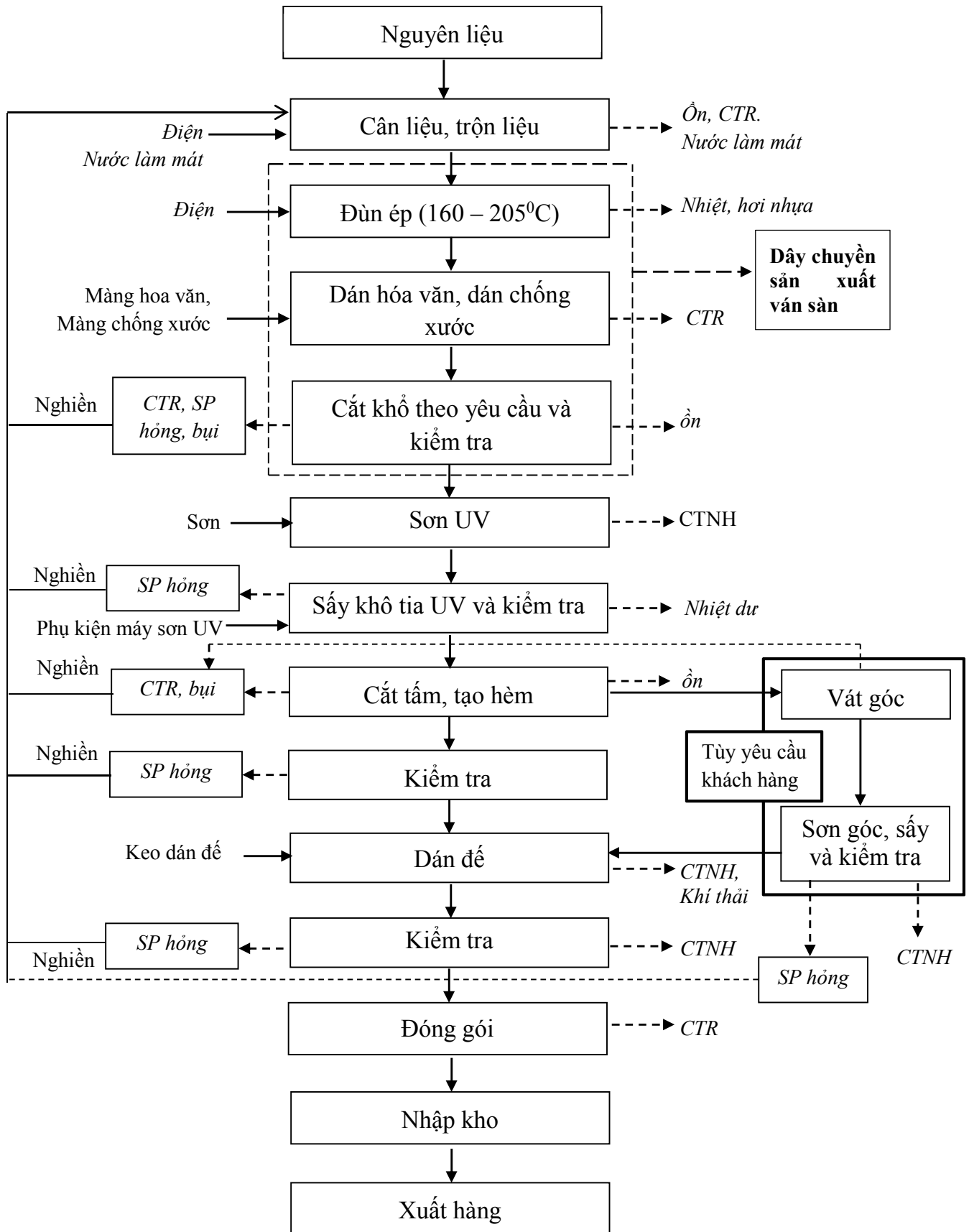
3.1. Công suất của dự án đầu tư: (cho năm sản xuất ổn định)

- Sản xuất vật liệu ốp lát công nghệ cao (ván sàn SPC): Công suất 11.000.000 m² sàn/năm, tương đương 92.070 tấn/năm (trung bình 8,37kg/1m² sàn).

3.2. Công nghệ sản xuất, sản phẩm của dự án đầu tư:

3.2.1. Công nghệ sản xuất:

Quy trình sản xuất ván sàn SPC của dự án:



Hình 2. Quy trình sản xuất ván sàn SPC của Dự án

Thuyết minh quy trình:

* **Nguyên liệu:** Nguyên liệu đầu vào của quá trình sản xuất ván sàn SPC là bột đá CaCO_3 , nhựa PVC, các chất phụ gia (chất ổn định canxi kẽm, chất phân tán, chất bôi trơn) và hóa chất (son, keo dán đế). Các nguyên liệu sẽ được kiểm tra chất lượng thông qua các chứng chỉ xuất xưởng. Nguyên liệu không đạt yêu cầu được xuất trả lại nhà cung cấp.

+ Với nguyên liệu là bột đá CaCO_3 và nhựa PVC sẽ được nhập về bằng các xe bồn. Nguyên liệu được nạp từ xe bồn vào Silo chứa thông qua đường ống dẫn kín nối từ xe bồn dẫn lên đỉnh các Silo chứa. Trên xe bồn có thiết bị nén khí tăng áp thổi nguyên liệu vào Silo (bột đá được chứa bằng 02 Silo dung tích 150 m^3 /silo, tổng dung tích là 300 m^3 và nhựa PVC được chứa bằng 01 Silo dung tích 100 m^3 /silo). Do quá trình này hoàn toàn kín nên không làm phát sinh bụi ra ngoài môi trường.

+ Với nguyên liệu là các chất phụ gia: được đựng trong các thùng chứa phù hợp (do Nhà sản xuất đóng gói) và vận chuyển về nhà máy bằng các container, sau đó được lưu trữ trong các kho chuyên dụng.

Khi có kế hoạch sản xuất, nguyên liệu sẽ được tập kết tại khu vực sản xuất. Quá trình sản xuất sản phẩm bao gồm các bước như sau:

* **Bước 1: Cân liệu, trộn liệu**

- **Cân liệu:** Nguyên liệu đầu vào cho quá trình sản xuất ván sàn SPC là bột đá CaCO_3 , hạt nhựa PVC và phụ gia.

+ Bột đá CaCO_3 (kích cỡ hạt 45-90 μm) và hạt nhựa PVC được bơm từ Silo chứa vào thiết bị định lượng (cân điện tử) rồi chuyển vào máy trộn bằng đường ống công nghệ kín.

+ Phụ gia được đưa vào các thùng chứa có nắp đậy bằng tay rồi cân định lượng (cân điện tử) và bơm lên máy trộn.

Các thao tác khi cho phụ gia vào thùng chứa: công nhân mở nắp thùng trộn bằng tay, tháo miệng bao, đổ phụ gia vào thùng và đóng nắp thùng. Tại thùng chứa có bố trí hệ thống quạt để tạo áp suất âm nên toàn bộ nguyên liệu sau khi đổ vào sẽ được hút hết vào thùng chứa mà không phát tán ra ngoài gây bụi.

- **Trộn liệu:** Các nguyên liệu và phụ gia được phối trộn theo tỷ lệ nhất định tùy từng loại sản phẩm nhưng luôn đảm bảo tỷ lệ hạt nhựa PVC chiếm khoảng 17%, bột đá CaCO_3 chiếm khoảng 57%, bán thành phẩm tái sử dụng chiếm 22% (khi sử dụng bán thành phẩm tái sử dụng, máy tính sẽ tự tính toán để giảm bớt lượng bột đá và hạt nhựa PVC tương ứng để vẫn đảm bảo được chất lượng sản phẩm), phần còn lại là các phụ gia chiếm 4%.

Quá trình trộn được thực hiện thông qua 2 bước là trộn nóng sau đó chuyển sang trộn lạnh. Cụ thể như sau:

+ Trộn nóng: Để làm tan chảy các chất phụ gia và loại bỏ hơi nước trong nguyên liệu thô, trộn nguyên liệu thô với tốc độ cao để các nguyên vật liệu này ma sát với nhau, đồng thời gia nhiệt thêm bằng điện để tăng nhiệt độ lên 125°C ~130°C.

Nhà máy sử dụng 5 máy trộn để phục vụ cho 10 máy ép đùn. Công suất của máy trộn là 0,52 tấn/mẻ, thời gian trộn mỗi mẻ là 10-15 phút, công suất tối đa của máy đùn là 1-1,2 tấn/giờ.

+ Trộn lạnh tại bồn làm mát: nguyên liệu sau khi đạt nhiệt độ trộn tại thiết bị trộn nóng sẽ chưa được sử dụng ngay mà tự động xả nguyên liệu xuống bồn làm mát bằng đường ống công nghệ kín. Tại đây, nguyên liệu được khuấy trộn và ủ ở nhiệt độ 50°C để tránh nhựa và phụ gia bị lão hóa nhiệt gây ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm.

Vỏ của bồn làm mát có cấu tạo 2 lớp, giữa hai lớp vỏ là nước được bơm tuần hoàn để làm mát nguyên liệu đến nhiệt độ khoảng 50°C một cách nhanh chóng. Nước làm mát chỉ tiếp xúc với vỏ bồn mà không tiếp xúc với nguyên liệu nên không lẫn tạp chất. Nhiệt độ nước đầu vào để làm mát khoảng 32°C, nước sau khi làm mát có nhiệt độ khoảng 37°C được dẫn vào tháp giải nhiệt để giải nhiệt và tuần hoàn tái sử dụng. Nước hao hụt do bay hơi được bổ sung hàng ngày.

Định kỳ 3 tháng/lần sẽ hút cạn của bể nước và bổ sung bằng nước mới để tăng hiệu quả giải nhiệt của nước.

* **Bước 2: Dây chuyền sản xuất ván sàn:** gồm các bước: Đùn ép; Dán hoa văn, dán chống xước; Cắt khổ theo yêu cầu và kiểm tra.

- **Đùn ép:** Nguyên liệu sau khi trộn đạt và làm mát được đưa lên máy đùn bằng vít tải; nguyên liệu tiếp tục được nhồi vào trục vít đôi. Khi đi vào trục vít, hỗn hợp nguyên liệu sẽ được gia nhiệt để chuyển sang trạng thái nóng chảy.

Việc kiểm soát nhiệt độ là khâu phức tạp và quan trọng nhất. Tại quá trình này, nhiệt độ được chia thành năm vùng nhiệt độ khác nhau để giúp điều chỉnh lưu hóa nguyên liệu, với nhiệt độ vùng đầu tiên từ 160°C tăng dần lên 205°C, sau đó giảm dần về phía đầu đùn. Nhiệt độ làm nóng trong giai đoạn này được điều khiển một cách chính xác. Tại khu vực giữa và cuối của trục vít có bố trí bơm hút chân không vòng nước để tạo áp suất âm nhằm hút toàn bộ khí phát sinh trong quá trình nhào trộn và hơi nước lẫn trong nguyên liệu phát sinh từ quá trình gia nhiệt mục đích để cho sản phẩm không bị rỗ khí và tăng cơ tính, khí

đó được dẫn về bể xử lý bằng nước.

Sau khi quá trình dẻo hóa được thực hiện, các vật liệu sẽ được ép và đẩy vào khuôn chuyên dụng. Dựa theo yêu cầu của từng loại sản phẩm mà lựa chọn quy cách khuôn thích hợp. Quá trình này được làm mát tự nhiên.

- **Dán hoa văn, dán chống xước:** Khi tấm ra khỏi khuôn cơ bản đã thành hình sẽ được đưa vào hệ thống máy cán 4 trục. Đầu tiên, trục 1 và 2 sẽ cán vật liệu để đảm bảo độ dày đầu ra của sản phẩm theo sự điều chỉnh trước đó, phần lớn các tấm sản trên thị trường hiện nay đều có các độ dày tiêu chuẩn.

Sau đó, sử dụng nhiệt độ và con lăn để dán lớp film hoa văn giả gỗ/ giả đá vào tấm sản. Quá trình này quyết định chất lượng bề mặt của sản phẩm, hệ thống điều khiển lực căng liên tục và tự động (máy kéo dẫn) đảm bảo lớp film và lớp màng chống xước được dán sát và không bị bung trong quá trình sử dụng. Sau khi sản phẩm được cán màng sẽ đi vào máy kéo dẫn. Máy kéo dẫn được điều khiển bởi tần số được kết nối trực tiếp với motor, tốc độ kéo kết hợp hoàn hảo với tốc độ của dây chuyền sản xuất.

Khi dán xong màng chống xước nhiệt độ của tấm ở mức $162 \pm 5^{\circ}\text{C}$. Tấm sẽ chạy trên băng tải và được làm mát bằng quạt gió bố trí dọc băng tải. Khi đến dao cắt nhiệt độ của tấm là $33 \pm 5^{\circ}\text{C}$.

- **Cắt khổ theo yêu cầu:** Khi tấm đã được dán xong màng hoa văn và màng chống xước sẽ được cắt ba via thừa 2 bên để đạt kích thước chuẩn theo chiều ngang, tiếp theo là cắt thành các tấm có chiều dài đúng như yêu cầu sản phẩm. Quá trình cắt được thực hiện tự động bằng máy.

- **Kiểm tra:** Tay cơ khí sẽ gấp các tấm đã hoàn thiện xếp lên các pallet, công nhân tiến hành kiểm tra chất lượng 100% bằng mắt thường và kiểm tra ngẫu nhiên theo lô bằng thiết bị đo kiểm tra kích thước dài, rộng, chéo, kiểm tra độ đồng đều bề mặt film, độ bền bề mặt, phát hiện khiếm khuyết của tấm, tỷ lệ tro (được thực hiện bằng cách đốt mẫu vật là miếng SPC (10-15gram) trong thời gian 1h tại 600°C , ở nhiệt độ này các chất hữu cơ sẽ bay hơi hết, chỉ còn lại các chất vô cơ). Nếu có xảy ra lỗi hỏng thì sản phẩm sẽ được quay lại nghiền và tái sử dụng.

Các tấm ván sàn SPC lúc này vẫn còn ẩm được đưa sang khu vực kho thoáng, rộng trong thời gian khoảng 24 giờ để làm nguội hoàn toàn, nhờ đó mà cấu trúc và các tính chất của ván sàn được ổn định.

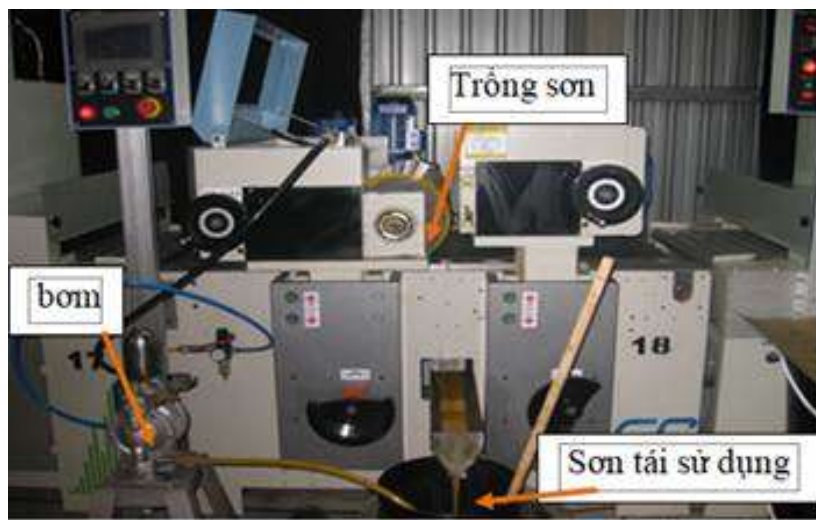
*** Bước 3: Sơn và sấy UV**

- **Sơn UV:** Các tấm đạt tiêu chuẩn và quy cách được đưa sang công đoạn sơn UV.

Sơn UV là loại sơn sử dụng tia UV để đóng rắn, không dung môi pha loãng vì thế hàm lượng rắn là 100%, không chứa chất bay hơi, do đó, trong quá trình sơn không phát sinh mùi. Kỹ thuật sơn UV có những ưu điểm vượt trội so với kỹ thuật sơn dung môi truyền thống do sự khác biệt về vật liệu và các thiết bị sử dụng.

Các tấm đạt tiêu chuẩn và quy cách được đưa vào máy sơn UV bằng tay cơ khí để phun 02 lớp sơn bao gồm lớp sơn lót và lớp sơn bề mặt (tổng chiều dày lớp sơn khoảng 0,3mm) có tác dụng chống xước và giảm độ bóng. Trước khi phun lớp lót các tấm ván được gia nhiệt ở nhiệt độ khoảng 55°C, với thời gian tương ứng tốc độ băng tải đi qua vùng nhiệt giúp tăng độ bám dính.

Nguyên lý của quá trình sơn: Sơn được bơm lên nhờ thiết bị hút tự động và trải đều trên trống quay. Trống quay sẽ tiếp xúc với bề mặt ván sàn và sơn lên bề mặt. Phần sơn dư thừa được chảy trở lại và tiếp tục được bơm hút lên và tiếp tục sơn.



- **Sấy khô:** Sau khi sơn xong các tấm sản phẩm được đưa vào khu vực sấy khô ở nhiệt độ khoảng 60°C bằng tia UV để làm cứng lớp sơn, tăng khả năng chống xước cho sản phẩm.

- **Kiểm tra:** Cuối dây chuyền có tay cơ khí gắp các tấm thành phẩm xếp lên pallet, công nhân kiểm tra chất lượng 100% bằng mắt thường và kiểm tra ngẫu nhiên theo lô bằng thiết bị đo độ phủ lớp sơn bằng phương pháp đo khả năng phản xạ ánh sáng của bề mặt và độ bóng bề mặt sau khi phủ sơn và chiếu UV. Sau khi căn chỉnh chuẩn thiết bị thì hầu như không có sản phẩm lỗi hỏng trong quá trình sản xuất. Nếu có xảy ra lỗi hỏng thì sản phẩm sẽ được quay lại nghiền và tái sử dụng.

Thiết bị sơn UV được tháo và vệ sinh theo chu kỳ bảo dưỡng của thiết bị. Sơn bám

đính trên thiết bị được vệ sinh bằng giẻ lau. Sau khi làm sạch, giẻ lau được thu gom và xử lý cùng CTNH của Nhà máy.

*** Bước 4: Cắt tấm, tạo hèm, vát góc và kiểm tra**

Các tấm sau khi sơn phủ UV đạt chất lượng được chuyển sang máy cắt tấm, tạo hèm.

- **Cắt tấm:** Các tấm đạt chất lượng sau khi sơn phủ UV được các tay cơ khí gấp sang dây chuyền cắt và cắt thành các tấm có chiều dài và chiều rộng theo yêu cầu của khách hàng. Các tấm sau khi cắt được các băng tải tự động đưa sang máy tạo hèm.

- **Tạo hèm:** Máy tạo hèm lần lượt tạo hèm cho 4 cạnh của tấm và vát góc bằng các dao chuyên dụng.

- **Vát góc:** Tùy theo yêu cầu của 1 số khách hàng mà song song với việc tạo hèm thì thiết bị cũng được gắn thêm các dao nhỏ giúp loại bỏ các cạnh sắc nhọn của tấm (gọi là vát góc).

Toàn bộ bụi phát sinh trong các công đoạn này được thu hồi và xử lý qua thiết bị hút bụi có các họng đưa trực tiếp vào các vị trí phát sinh bụi.

Mỗi dây chuyền cắt tấm, tạo hèm, vát góc bố trí 01 Hệ thống hút bụi sử dụng phương pháp thu bụi vào các túi và rũ bụi thường xuyên, công suất 55.000m³/h.

- **Kiểm tra:** Với các sản phẩm không cần vát góc, công nhân sẽ tiến hành kiểm tra chất lượng và thu hồi sản phẩm xếp lên các pallet chuyển sang công đoạn dán đế. Công nhân kiểm tra giám sát bằng mắt thường đối với 100% sản phẩm đầu ra, mỗi 10 phút lấy các tấm ra ghép thử đánh giá độ chính xác của hèm và mỗi 30 phút soi hèm trên kính hiển vi để so với bản vẽ hèm chuẩn. Nếu có sản phẩm lỗi thì sẽ được đem nghiền và tái sử dụng.

*** Bước 5: Sơn góc, sấy và kiểm tra**

Các tấm sau khi được vét đi các phần sắc nhọn sẽ được bôi lớp sơn phủ đi phần vữa bị loại bỏ sau đó sấy khô (không nhiều khách yêu cầu công đoạn này). Công nhân đưa các tấm lên băng tải máy, máy sẽ tự động phun sơn vào khu vực yêu cầu và sấy khô sau đó. Công nhân kiểm tra chất lượng và thu hồi sản phẩm đạt chất lượng, nếu có sản phẩm lỗi thì sẽ được đem nghiền và tái sử dụng.

*** Bước 6: Dán đế và kiểm tra**

- **Dán đế:** có tác dụng giảm đi sự va chạm trực tiếp giữa tấm lót và nền qua đó giảm âm và êm chân hơn (có cả hình thức khách mua tấm dán đế theo cuộn về tự trải ra nền cho nền không cần dán đế mỗi tấm).

Công nhân đưa các tấm lên băng tải của máy, máy sẽ tự động quét lớp sơn lên đế của

tấm sau đó dán lên đó miếng dán đế bằng EVA hoặc XLPE. Nhà máy sử dụng keo nhiệt để dán tấm đế. Keo nhiệt dạng rắn được đưa vào thiết bị gia nhiệt bằng điện để gia nhiệt đến nhiệt độ khoảng 175⁰C để hóa lỏng keo rồi bơm vào trống quay. Trống quay sẽ tiếp xúc với tấm đế và quét keo lên bề mặt tấm đế rồi dán vào ván sàn. Phần keo dư thừa được chảy xuống máng thu phía dưới trống quay, sau khi nguội sẽ đóng rắn trở lại. Do thiết bị được vệ sinh thường xuyên nên keo này hầu như không bị lẫn tạp chất nên keo này được đưa vào thiết bị gia nhiệt để tái sử dụng. Tại vị trí trống quay sẽ vệ sinh 1 tuần/lần bằng cách để nguội trống cho keo nhiệt đóng rắn lại, sau đó sử dụng bay mỏng để cạo hết phần keo khô. Keo khô sau khi vệ sinh được xử lý cùng chất thải nguy hại của Nhà máy.

- **Kiểm tra:** Sau khi dán đế, công nhân trực tiếp kiểm tra chất lượng bằng 100% mắt thường và thu hồi sản phẩm không đạt tiêu chuẩn. Sản phẩm bị lỗi sẽ bóc đi phần đế dán và dán lớp đế mới lên tấm. Tấm bị bóc đi có lẫn keo nên được xử lý cùng CTNH của Nhà máy.

*** Bước 7: Đóng gói thành phẩm**

Thành phẩm đạt tiêu chuẩn theo yêu cầu khách hàng được đóng vào các hộp carton (10 tấm/ hộp) sau đó đóng lên các pallet bảo quản, chuyển vào kho và đợi xuất hàng.

Công đoạn nghiền:

Các sản phẩm không đạt yêu cầu, các bavia từ quá trình sản xuất của Nhà máy được đưa vào máy nghiền thành hạt có kích thước khoảng 2-3mm để tái sử dụng. Hạt sau khi nghiền được hút vào 01 Silo chứa bán thành phẩm có dung tích 100 m³/silo, và tái sử dụng cho quá trình sản xuất. Quá trình nghiền sẽ làm phát sinh bụi, do đó, tại máy nghiền có hệ thống thu gom bụi đồng bộ với máy. Bụi sau khi thu gom cũng được hút vào Silo chứa bán thành phẩm này và tái sử dụng cho quá trình sản xuất.

Các nguồn phát sinh chất thải trong quá trình sản xuất bao gồm:

- Khí thải phát sinh từ quá trình gia nhiệt và đúc ép; khí thải trong quá trình gia nhiệt keo và dán đế.

- Bụi trong công đoạn nghiền bavia, sản phẩm lỗi để tái sử dụng; công đoạn trộn nguyên liệu; công đoạn cắt tấm tạo viền; công đoạn cắt tấm, tạo hèm;

- Chất thải rắn: bavia, sản phẩm lỗi hỏng, bao bì đựng nguyên liệu.

- Chất thải nguy hại: Bao bì đựng phụ gia, sơn, keo dán đế, tấm đế bóc bị dính keo.

- Tiếng ồn từ hầu hết các công đoạn sản xuất.

- Nước thải: nước làm mát trong quá trình trộn lạnh.

3.2.2. Sản phẩm của Dự án



Hình 3. Hình ảnh minh họa sản phẩm của dự án

- Sản phẩm có đặc tính ưu việt, chịu nước và độ ẩm 100%, do được cấu thành từ Poly Vinyl Clorua (PVC) nguyên sinh và bột đá nano siêu mịn, đồng thời sử dụng công nghệ khoá hèm vượt trội của Thụy Điển (Valinge 2G) hoặc của Bỉ (Unilin Uniclic), giúp việc lắp đặt được dễ dàng, thuận tiện. Lớp phủ bề mặt của ván sàn được sử dụng công nghệ “nhám bề mặt” tiên tiến nhất hiện nay (EIR), tạo nên độ đàn cứng “Class 33”. Ngoài ra, ván sàn còn có tính năng chống cháy, chống mài mòn, trầy xước, chống trơn trượt (AC5). Đặc biệt hơn, lớp màng Vinyl trắng trong cùng với lớp phủ chống tia UV trên bề mặt giúp ván sàn vĩnh viễn không bay màu.

- Sản phẩm SPC chủ yếu khác nhau về độ dày, từ 3.5mm đến 7mm và mặt vân gỗ trang trí. Kích thước sản phẩm: L x W x H (920 x 151 x 3,2)mm; (1220 x 150 x 4)mm; (914 x 154 x 4)mm; (1220 x 148 x 4,3)mm hoặc các kích thước khác theo yêu cầu của khách hàng

+ Quy cách đóng gói: 10 tấm/hộp.

- Các đặc tính nổi trội của SPC so với các mặt hàng truyền thống là:

+ Không sử dụng Formaldehyde (hoá chất độc sử dụng trong công nghệ sản gỗ, sàn nhựa giả gỗ trước đây)

+ Chống chịu nước 100%

+ Chống nồm ẩm, trơn trượt

+ Chống cháy, chống dẫn lửa

+ Tiêu âm, chống ồn

+ Độ bền cao, chịu độ nén nặng tốt
 + Độ chống trầy xước và mài mòn cao
 + Không bị cong vênh ở nhiệt độ sử dụng thông thường từ -10°C đến 45°C
 + Hoàn toàn phù hợp ở những nơi có cường độ sử dụng cao như trung tâm thương mại, siêu thị, nhà hàng, khách sạn, phòng tập Gym, các công trình dân dụng, hoặc những nơi thường xuyên ẩm ướt như phòng tắm, phòng bếp, ban công...

- Tiêu chuẩn quản lý môi trường: tiêu chuẩn môi trường ISO14001: 2013.

- Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm: theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015

- Thị trường tiêu thụ: Mỹ và các nước Châu Âu.

3.2.3. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất

Máy móc của Dự án toàn bộ là máy mới 100%. Công ty cam kết toàn bộ máy móc này đảm bảo chất lượng đúng với quy trình sản xuất của nhà máy đã đưa ra.

Hơn nữa, Công ty cũng bố trí đội ngũ kỹ thuật viên để hàng ngày giám sát hoạt động, vận hành của các thiết bị để đảm bảo các điều kiện về an toàn trong quá trình hoạt động và đảm bảo công suất thiết kế cũng như các điều kiện đảm bảo môi trường.

Bảng 2. Máy móc phục vụ sản xuất giai đoạn vận hành dự án

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Đơn vị	Tình trạng	Nơi sản xuất	Công đoạn sản xuất
1	Máy trộn liệu	5	Chiếc	Mới 100%	Nhật Bản	Trộn liệu
2	Cân điện tử 80 tấn	1	Chiếc	Mới 100%	Việt Nam	Cân liệu
3	Dây chuyền sản xuất ván sàn: (gồm: Máy đùn 110T, máy cán 4 trục, máy kéo dẫn, máy cắt khổ, tay cơ khí)	10	Dây chuyền	Mới 100%	Nhật Bản	Sản xuất ván sàn
4	Máy UV (sơn và sấy UV)	3	Chiếc	Mới 100%	Bỉ	Sơn và sấy khô bằng tia UV
5	Máy cắt tấm, tạo hèm, vát góc	3	Chiếc	Mới 100%	Nhật Bản	Cắt tấm, tạo hèm, vát góc
5.1	Bộ dao cắt và tạo hèm, vát góc	3	Bộ	Mới 100%	Nhật Bản	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Nhà máy sản xuất vật liệu ốp lát công nghệ cao”

6	Máy sơn và sấy góc	1	Chiếc	Mới 100%	Nhật Bản	Sơn và sấy góc
7	Máy dán đế	6	Chiếc	Mới 100%	Nhật Bản	Dán đế
8	Máy nghiền BTP	3	Chiếc	Mới 100%	Trung Quốc	Nghiền sản phẩm lõi hồng, CTR từ sản xuất.
9	Máy QC (trộn bộ)	1	Chiếc	Mới 100%	Bỉ	Phục vụ các công đoạn kiểm tra sản phẩm
10	Máy kiểm tra độ chống xước (bước chân)	1	Chiếc	Mới 100%	Bỉ	
11	Máy kiểm tra đàn hồi bề mặt	1	Chiếc	Mới 100%	Bỉ	
12	Máy kiểm tra chống xước (cào xước)	1	Chiếc	Mới 100%	Bỉ	
13	Máy kiểm tra độ bền (bi roi)	1	Chiếc	Mới 100%	Bỉ	
14	Máy kiểm tra độ bền Matindale	1	Chiếc	Mới 100%	Bỉ	
15	Máy kiểm tra cường lực	1	Chiếc	Mới 100%	Bỉ	
16	Máy đóng gói tự động, robot gấp liệu	1	Chiếc	Mới 100%	Nhật Bản	Đóng gói sản phẩm
17	Cầu trục 3 tấn	2	Chiếc	Mới 100%	Việt Nam	Phụ trợ cho quá trình sản xuất
18	Xe nâng dầu + xe nâng điện	19	Chiếc	Mới 100%	Thái Lan	
19	Cầu xuất nhập di động	1	Chiếc	Mới 100%	Việt Nam	
20	Máy nén khí	2	Chiếc	Mới 100%	Nhật Bản	
21	Trạm điện 8.500 KVA	1	Trạm	Mới 100%	Việt Nam	
22	Hệ thống điện động lực	1	Hệ thống	Mới 100%	Việt Nam	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Nhà máy sản xuất vật liệu ốp lát công nghệ cao”

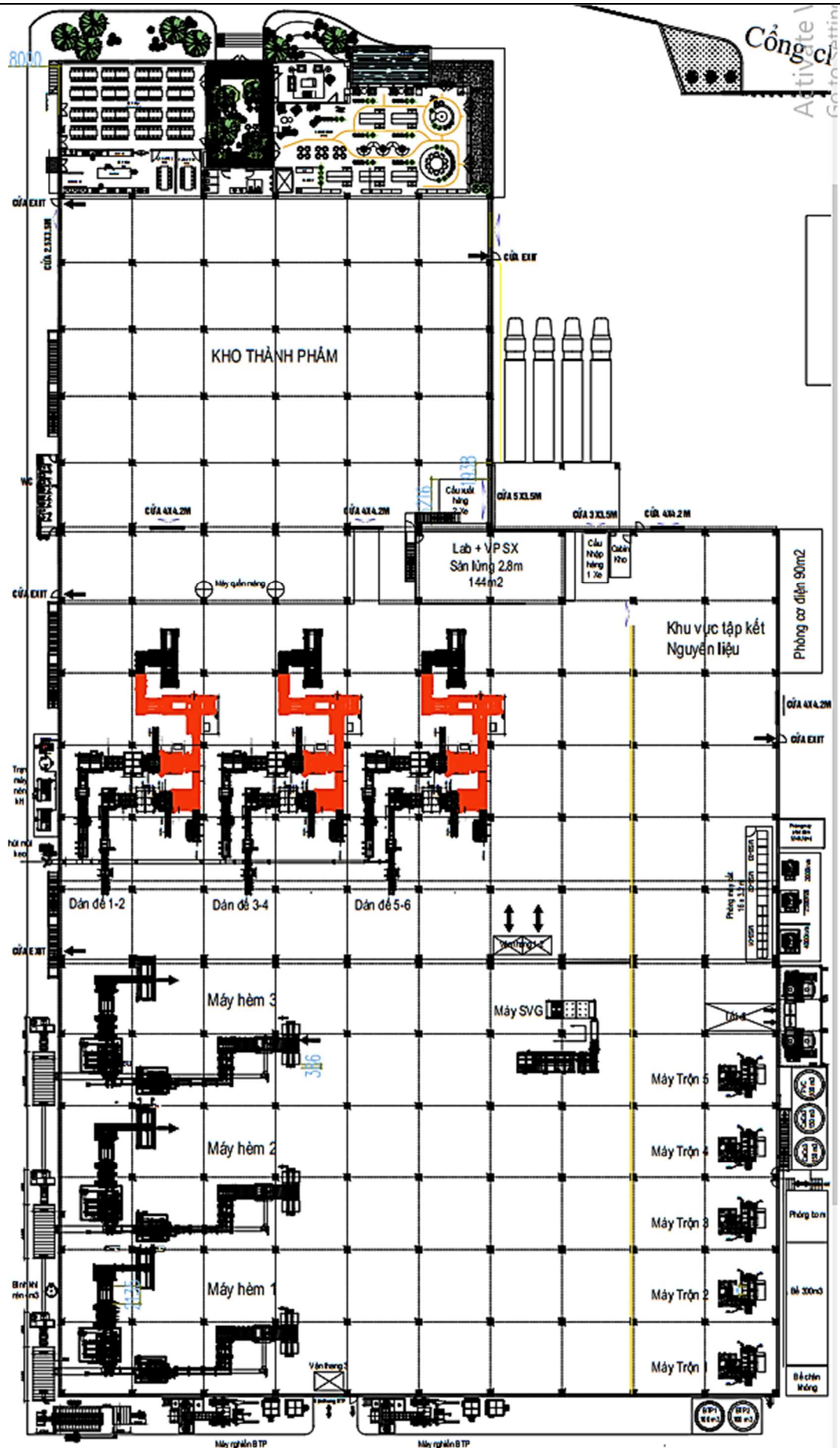
23	Hệ thống hút bụi khu vực cắt tấm, tạo hèm, vát góc	03	Hệ thống	Mới 100%	Việt Nam	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất: 55.000m³/h/ 1 hệ thống - Xử lý bụi cắt tấm, tạo hèm, vát góc. - Hệ thống tách rời không đồng bộ với máy.
24	Tháp giải nhiệt Colling 250RT	02	Hệ thống	Mới 100%	Việt Nam	Giải nhiệt nước bồn trộn
25	Hệ thống thu bụi đồng bộ máy nghiền	03	Hệ thống	Mới 100%	Việt Nam	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất 2.500 m³/h cho mỗi hệ thống. - Thu hồi bán thành phẩm tại công đoạn nghiền
26	Bơm chân không vòng nước đồng bộ máy đùn ép	10	Chiếc	Mới 100%	Việt Nam	<ul style="list-style-type: none"> - công suất 360m³/h cho mỗi bơm - Hút khí thải khu vực ép đùn
27	Hệ thống hút khí máy dán đế và máy UV	01	Hệ thống	Mới 100%	Việt Nam	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất 33.000 m³/h - Hút hơi keo từ máy dán đế và hơi nóng từ máy UV. - Đây là hệ thống tách rời, không đồng bộ với máy

(Nguồn Công ty Cổ phần sản xuất và công nghệ nhựa Pha Lê)

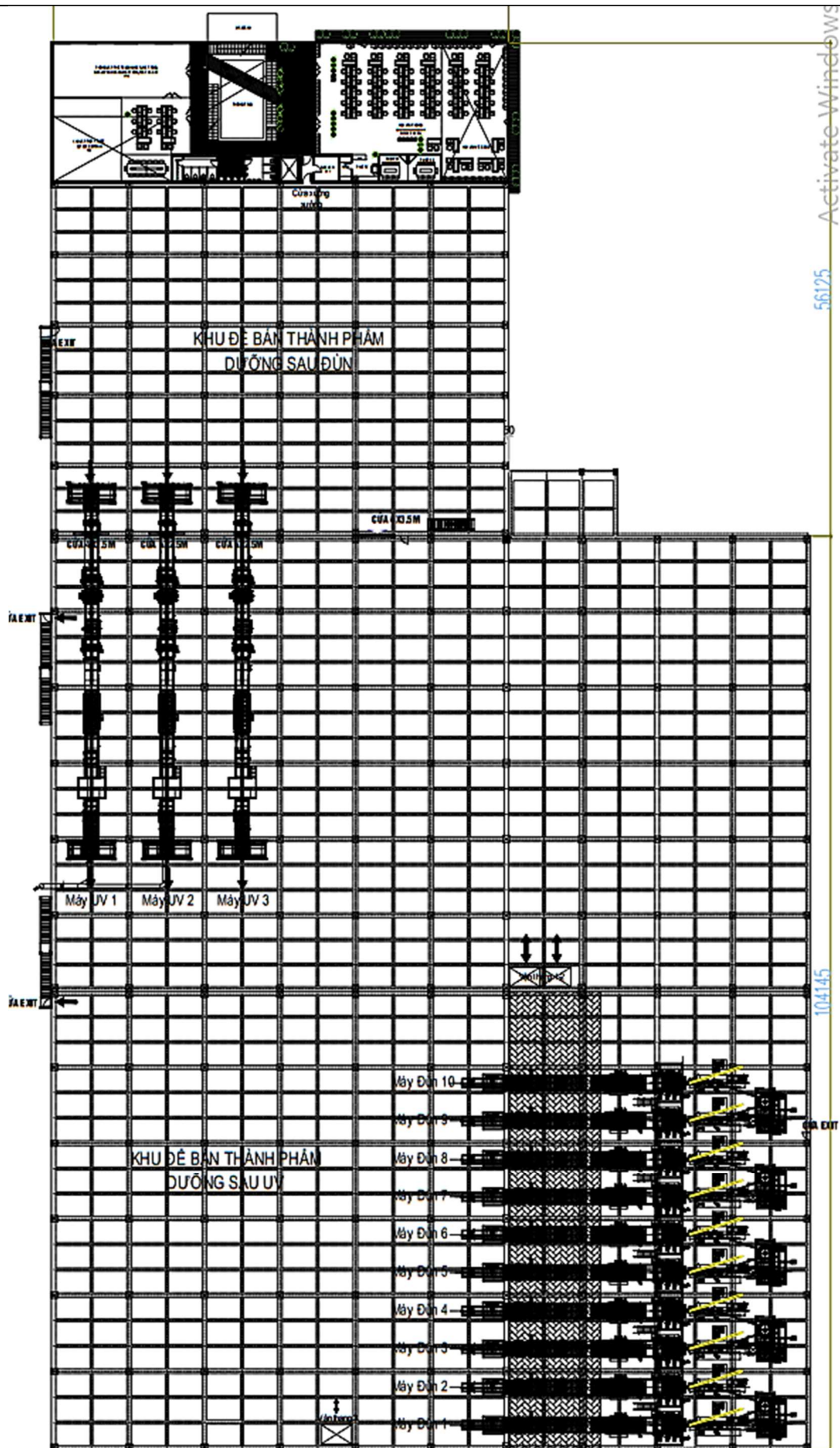
Ngoài ra dự án còn sử dụng các thiết bị văn phòng như máy tính, phần mềm, điện thoại, máy photo, máy fax, bàn ghế,... và các thiết bị phụ trợ khác.

Tổng khối lượng máy móc thiết bị cần lắp đặt là 70 tấn.

Sơ đồ bố trí máy móc thiết bị của Dự án được thể hiện như sau:



Mặt bằng bố trí máy móc, thiết bị tầng 1



Mặt bằng bố trí máy móc, thiết bị tầng 2

3.3. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ:

Việc lựa chọn thiết bị phù hợp với quy trình công nghệ và đảm bảo công suất thiết kế, chất lượng sản phẩm và các yếu tố liên quan đến việc quản lý chất lượng.

Các máy móc được lựa chọn trên cơ sở các yêu cầu về chất lượng sản phẩm về mặt bằng nhà xưởng và các tính năng kỹ thuật khác như: tiết kiệm năng lượng và bảo vệ môi trường.

Chọn thiết bị tiên tiến, hiện đại, kết hợp với kinh nghiệm và năng lực của nhà sản xuất, thiết bị đảm bảo đáp ứng với mục tiêu của dự án.

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư giai đoạn dự án đi vào hoạt động:

a. Nguyên liệu của Dự án khi đi vào hoạt động:

Bảng 3. Khối lượng nguyên liệu sử dụng trong hoạt động của dự án

TT	Tên nguyên liệu	Đơn vị	Khối lượng	Mục đích sử dụng
I	Nguyên liệu sản xuất chung			
1	Bột đá	Tấn/năm	59.091	Pha trộn tạo thành sản phẩm
2	Nhựa PVC	Tấn/năm	21.320	
3	Bán thành phẩm tái sử dụng	Tấn/năm	21.300	
4	Chất ổn định Canxi kẽm	Tấn/năm	2.060	Chất phụ gia chống lão hóa nhiệt cho PVC
5	Chất bôi trơn ngoại PE wax	Tấn/năm	283	Chất phụ gia để giảm ma sát ngoại (ma sát giữa polymer và thành thiết bị)
6	Chất bôi trơn nội	Tấn/năm	412	Chất phụ gia để giảm ma sát nội (ma sát giữa các polymer với polymer, giữa các phần tử với nhau).
7	Chất trợ phân tán	Tấn/năm	618	Phụ gia tăng cường khả năng phân tán bột đá vào trong nhựa PVC
8	Tăng cơ tính-CPE 135A	Tấn/năm	1.030	Phụ gia tăng dai cho sản phẩm

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Nhà máy sản xuất vật liệu ốp lát công nghệ cao”

9	Carbon - Black	Tấn/năm	19	Phụ gia tạo màu
10	Màng hoa văn, khổ 1m	Tấn/năm	1.140	Trang trí sản phẩm theo yêu cầu
11	Màng chống xước, khổ 1m; dày 0,3mm	Tấn/năm	4.471	Tạo khả năng chống xước cho sản phẩm
12	Đế dán (xốp EVA)	Tấn/năm	1.100	Liên kết các bán thành phẩm
13	Keo dán đế	Tấn/năm	276	
14	Sơn UV	Tấn/năm	231	Sơn bề mặt sản phẩm
15	Sơn góc	Tấn/năm	23	Sơn góc cho sản phẩm
Tổng I			113.374	
II	Nguyên liệu để đóng gói sản phẩm			
1	Thùng carton + Túi nilong	Tấn/năm	1.446	Đóng gói sản phẩm
2	Palet gỗ	Tấn/năm	1.515	
Tổng II		Tấn/năm	2.961	
Tổng I + II		Tấn/năm	116.335	

❖ **Một số hình ảnh nguyên liệu sử dụng:**



Bột đá



Hạt nhựa PVC nguyên sinh



Màng hoa văn



Màng chống xước

❖ **Đặc tính của các loại nguyên liệu, hóa chất sử dụng**

* **Đặc tính của các loại nguyên liệu:**

- **Bột đá:** Là chất độn làm tăng độ cứng, độ bền và giảm giá thành cho sản phẩm. Bột đá có công thức hóa học là CaCO_3 (Canxi Cacbonat) được khai thác từ các mỏ đá vôi của Việt Nam, nó được phân bố chủ yếu ở Miền Trung (Nghệ An) và một số tỉnh ở Miền bắc (Hà Nam,....).

Thành phần, tính chất:

CaCO_3	$\geq 98.0\%$
MgO	$\leq 0.30\%$
SiO_2	$\leq 0.10\%$
Fe_2O_3	$\leq 0.15\%$
Al_2O_3	$\leq 0.04\%$
Độ ẩm	$\leq 0.30\%$
Độ pH	8 (+).
Hàm lượng Cacbon	0%
Kích cỡ hạt	6 μm , 10 μm ; 15 μm , 20 μm , 25 μm , 30 μm , 39 μm , 45 μm , 70 μm

Ứng dụng:

+ Canxi Cacbonat thường được sử dụng làm phụ gia, chất độn cho nhựa.

+ CaCO_3 thích hợp trong sản xuất hạt polyolefin như:

- Tăng độ cứng.
- Giảm lượng nguyên vật liệu và titan oxit.
- Giảm phân đoạn định hình nhựa.

+ Bột đá được thêm vào nhựa để giảm bọt khí khi gia công, tăng độ bền sản phẩm.

+ Pha với nhựa để làm khít bề mặt, keo dán.

+ Thêm vào sơn để tăng độ đặc, lấp đầy các lỗ nhỏ khi sơn.

- **Nhựa PVC:** Công ty sử dụng là nhựa polyvinylclorua (nhựa nguyên sinh). Nhựa PVC được trùng hợp từ monome vinyl clorua $(\text{CH}_2\text{CHCl})_n$, nhiệt độ nóng chảy 160 – 180°C. PVC có dạng bột màu trắng hoặc màu vàng nhạt.

+ Ưu điểm hạt nhựa PVC

- Kháng hóa chất tốt
- Chống ẩm, không thấm nước

- Chống tia cực tím
- PVC có khả năng tự chống cháy, chống nhiễm điện
- PVC nguyên sinh có thể được sử dụng nhiều trong việc sản xuất các sản phẩm dân dụng và công nghiệp.

+ Nhược điểm hạt nhựa PVC

- Giòn, có độ bền thấp trong môi trường có nhiệt độ thấp.
- Dễ bị lão hóa nhiệt trong điều kiện nhiệt độ cao hơn 120°C.

*** Thành phần và tính chất của một số hoá chất sử dụng:**

Bảng 4. Thành phần và tính chất của một số hoá chất sử dụng

Tên hoá chất	Thành phần hóa chất	Tỷ lệ (%)	Số CAS	Đặc tính
Sơn UV	TMPTA (Trimethylolprop ane triacrylate)	40%	15625-89-5	+ Trạng thái lỏng ở 25 ⁰ C, không tan trong nước, ổn định ở điều kiện bình thường.
	PUA (Polyurea coating)	60%	4986-89-4	+ Hóa rắn khi tiếp xúc trực tiếp với ánh sáng mặt trời; bức xạ cực tím.. + Tác hại: Gây kích ứng da nhẹ; Độc khi nuốt phải.
Keo dán đế TPR-1452	Cao su tổng hợp	20-35%	25038 - 32 - 8	+ Là dạng rắn, mùi nhựa nhẹ, pH trung tính, không tan trong nước
	Nhựa Tackifying	35-50%	68527 - 25 - 3	
	Nhựa nền	15-24%	8012 - 95 - 1	+ Điểm làm mềm: khoảng 110 ⁰ C
	Chất chống oxy hóa	< 1%	6683 - 19 – 8 31570 - 04 - 4	+ Điểm chớp cháy: >220 ⁰ C + Tác hại: không gây độc cho môi trường, không gây ra các nguy cơ về vật lý và hóa học.
Keo dán đế VALOTE K VM-214	Ethylene vinyl acetate copolymer	40-60%	-	+ Là dạng viên, mùi nhựa nhẹ, không tan trong nước.
	Rosi/Resin	20-60%	-	+ Điểm chảy: 100-110 ⁰ C
	Sáp	10-20%	-	+ Tác hại: không gây độc cho môi trường, không gây ra các nguy cơ về vật lý và hóa học.
	Chất chống oxy hóa	0,02-2%	-	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Nhà máy sản xuất vật liệu ốp lát công nghệ cao”

Chất ổn định Canxi kẽm	Canxi Stearate	-	1592-23-0	+ Là chất rắn dạng bột và hạt trắng, không tan trong nước và dung môi hữu cơ.
	Kẽm Stearate	-	557-05-1	+ Nhiệt độ nóng chảy: 65-110 ⁰ C + Tác hại: Gây ra các triệu chứng hô hấp khi hít phải; làm cay mắt, gây dị ứng da khi tiếp xúc quá lâu; độc khi nuốt phải
Chất bôi trơn ngoại	Bí mật thương mại	-	-	+ Trạng thái: dạng bột hoặc hạt màu trắng + Nhiệt độ nóng chảy: 90-110 ⁰ C + Độ hòa tan: tan trong nước + Mục đích: chất bôi trơn cho PVC và các loại nhựa khác + Tác hại: Gây khó chịu cho mắt; kích ứng mắt, đỏ và đau mắt; có thể gây khó chịu cho da; độc khi nuốt phải
Chất bôi trơn nội	Glyceryl Monostearate	-	-	+ Trạng thái: dạng bột hoặc hạt màu trắng + Nhiệt độ nóng chảy: 60-80 ⁰ C + Độ hòa tan: tan trong nước + Mục đích: chất bôi trơn cho PVC và các loại nhựa khác + Tác hại: Gây ra các triệu chứng hô hấp khi hít phải; kích ứng mắt, đỏ và đau mắt; có thể gây khó chịu cho da; độc khi nuốt phải

b. Nhiên liệu:

- Nguồn cung cấp: mua tại công ty xăng dầu Hải Phòng.
- Lượng sử dụng:
 - + Dầu diezen: 126.000 lít/ năm
 - + Dầu nhớt: 2.500 lít/năm

+ Dầu thủy lực: 2.500 lít/năm

c. Nguồn cung cấp điện, nước của Dự án

c1. Nhu cầu sử dụng điện:

- Nguồn cung cấp: Công ty Điện Thịnh Phát.

- Mục đích sử dụng: Nhu cầu điện chủ yếu dùng để vận hành các thiết bị chính dùng trong quá trình sản xuất và phục vụ điện chiếu sáng trong Công ty;

- Ước tính khi dự án đi vào hoạt động ổn định, nhu cầu sử dụng điện của Dự án là 5.511.800 KWh/ năm.

c2. Nhu cầu sử dụng nước:

- Nước sử dụng cho dự án bao gồm nước phục vụ cho các nhu cầu sinh hoạt của cán bộ công nhân viên trong nhà máy, nước phục vụ quá trình sản xuất, nước dùng cho tưới cây, rửa đường và nước cho PCCC.

- Nguồn cấp nước: lấy từ hệ cấp nước chung của khu công nghiệp MP Đình Vũ.

Tính toán lượng nước sử dụng:

- *Nhu cầu cấp nước sinh hoạt:* Khi dự án đi vào hoạt động ổn định được tính toán tại bảng sau:

Nhu cầu lao động cho toàn bộ dự án là 350 người, số ca làm việc: 2 ca/ngày đêm; dự án hoạt động 300 ngày/năm, có hoạt động nấu ăn

Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, định mức nước cấp cho sinh hoạt là 90 lít/người/ngày đêm => lượng nước ước tính cho 1 người làm việc một ca 8 tiếng trong nhà máy là 45 lít/người/ca.

Theo TCVN 4513:1988: Cấp nước bên trong -Tiêu chuẩn thiết kế là 25 lít/người.bữa ăn.

⇒ Nhu cầu nước cấp cho hoạt động của cán bộ, công nhân viên là:

$$350 \times (45 + 25) / 1.000 = 24,5 \text{ m}^3/\text{ngày} = 7.350 \text{ m}^3/\text{năm}.$$

- *Nước cấp cho quá trình sản xuất:*

+ *Nước cấp cho hệ thống làm mát thiết bị trộn lạnh (02 tháp giải nhiệt Colling 250RT để giải nhiệt nước)* là 300 m³. Lượng nước cần bổ sung cho lượng thất thoát (do bay hơi) ước tính khoảng 0,7m³/ngày.

Định kỳ 1 quý/lần = 4 lần/năm, Nhà máy sẽ hút phân cặn đáy và nước phía dưới bể để thải bỏ. Lượng nước mỗi lần thải bỏ là 5m³. Lượng nước bổ sung bằng lượng nước hút đi là: 5m³/lần x 4 lần/năm = 20m³/năm.

Vậy, lượng nước sử dụng hàng năm cho quá trình làm mát thiết bị trộn lạnh là:

$$300 + 20 + (0,7 \times 300) = 530 \text{ m}^3/\text{năm}.$$

+ Nước cấp cho quá trình bơm hút chân không của hệ thống hút khí đùn ép nhựa: lượng nước cấp ban đầu 67,1 m³ và bổ sung lượng thất thoát do bay hơi (chiếm 0,05%) là: 0,3 m³/ngày.

Vậy, lượng nước sử dụng cho quá trình bơm hút chân không của hệ thống hút khí đùn ép nhựa là:

$$67,1 + 0,3 \times 300 = 157,1 \text{ m}^3/\text{năm}$$

$$\Rightarrow \text{Tổng lượng nước cấp cho quá trình sản xuất} = 530 + 157,1 = 687,1 \text{ m}^3/\text{năm}.$$

- Nước tưới cây rửa đường:

Theo tiêu chuẩn Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, lượng nước tưới cây rửa đường được tính là 0,4 lít/m²/lần/ngày.đêm. Với định mức nước sử dụng là 0,4 lít/m²/lần/ngày.đêm thì lượng nước sử dụng cho tưới cây rửa đường sẽ là: 0,4/1.000 x 7.108,29 = 2,84 m³/ngày = 443,55 m³/năm. (diện tích sân đường nội bộ: 3.103,29 m², diện tích cây xanh: 4.005 m², tưới 13 ngày/ tháng).

Hoạt động tưới cây rửa đường chỉ diễn ra trong những ngày nắng. Do diện tích sân đường của nhà máy đã được bê tông hóa hoàn toàn nên nước rửa đường hầu như sẽ bay hết, không thải ra ngoài môi trường.

Bảng 5. Tổng nhu cầu sử dụng nước trong năm ổn định

STT	Hạng mục	Lượng nước sử dụng (m ³ /năm)
1	Nước cấp sinh hoạt	7.350
2	Nước cho quá trình sản xuất	687,1
3	Nước tưới cây, rửa đường	443,55
Tổng		8.480,65

Ngoài ra, lượng nước sử dụng cho công tác PCCC là 300 m³.

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

5.1. Các hạng mục công trình của Dự án

Dự án được triển khai thực hiện trên khu đất có diện tích 20.000 m² với hiện trạng là khu đất trống bằng phẳng. Các hạng mục công trình của dự án bao gồm:



Hình 4. Tổng mặt bằng dự án

ĐẤT SỬ DỤNG	DIỆN TÍCH (M2)
① NHÀ XƯỞNG - 2 TẦNG	4.488
② NHÀ XƯỞNG - 2 TẦNG	4.454
③ NHÀ KHO + VP 2 TẦNG	2.888,8
④ NHÀ BÁN MÁI, PHỤ TRỢ	105,2
⑤ GIÀN TRỒNG HOA	210
⑥ NHÀ BẢO VỆ	32
⑦ GIÀN TRỒNG HOA	100
⑧ BÁN MÁI PHỤ TRỢ ĐẶT MÁY NÉN KHÍ	38
⑨ TRẠM ĐIỆN	80
⑩ BÁN MÁI PHỤ TRỢ ĐẶT TRẠM TANK, MÁY PHÁT	82,1
⑪ BỂ NƯỚC PCCC	120 m2 = 300m3
⑫ NHÀ WC CÔNG NHÂN - 2 NHÀ	48
⑬ TRẠM CÁN	84,98
⑭ BÁN MÁI PHỤ TRỢ PHÒNG CƠ ĐIỆN	80,4
⑮ MŨNG SILO	88,45
ĐẤT CÂY XANH	4005
ĐẤT GIAO THÔNG, HẠ TẦNG KỸ THUẬT	3103,29

Bảng 6. Các hạng mục công trình chính và phụ trợ của Nhà máy

Hạng mục đầu tư		Số tầng	Diện tích (m ²)	Diện tích sử dụng (m ²)
1	Nhà xưởng sản xuất số 1	2	4.489	8.978
2	Nhà xưởng sản xuất số 2	2	4.454	8.908
3	Nhà kho + văn phòng	2	2.889,6	5.779,2
4	Nhà bán mái, phụ trợ	1	105,2	105,2
5	Giàn trồng hoa	1	210	210
6	Nhà bảo vệ	1	32	32
7	Giàn trồng hoa	1	100	100
8	Bán mái phụ trợ đặt máy nén khí	-	38	38
9	Trạm điện	-	80	80
10	Bán mái phụ trợ đặt trạm tank, máy phát	-	82,1	82,1
11	BỂ nước PCCC (dung tích 300 m ³)	-	120	120
12	Nhà vệ sinh công nhân (2 nhà)	1	48	48
13	Trạm cân	-	64,96	64,96
14	Bán mái phụ trợ phòng cơ điện	-	90,4	90,4
15	Móng Silo	-	88,45	88,45
16	Đất cây xanh	-	4.005	4.005
17	Đất giao thông, hạ tầng kỹ thuật	-	3.103,29	3.103,29
Tổng			20.000	31.833

Bảng 7. Hạng mục công trình bảo vệ môi trường của Dự án

STT	Tên hạng mục công trình	Đơn vị	Thông số
1	Bể tự hoại	m ³	04 bể xây ngầm, bao gồm: + 02 bể nhà vệ sinh xưởng, dung tích 22,7 m ³ /bể + 01 bể nhà bảo vệ, dung tích 2 m ³ + 01 bể khu nhà văn phòng, dung tích 25m ³
2	Bể tách mỡ	m ³	01 bể xây ngầm đặt tại khu vực nhà văn phòng, dung tích 10 m ³
3	Kho chứa chất thải nguy hại	m ²	01 kho lưu chứa chất thải nguy hại diện tích 21 m ²

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Nhà máy sản xuất vật liệu ốp lát công nghệ cao”

4	Kho chứa CTR SX	m ²	01 kho lưu chứa chất thải rắn sản xuất diện tích 21 m ²
5	Kho chứa CTSH	m ²	01 kho lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt diện tích 20 m ²
6	Hệ thống thoát nước thải và điểm xả thải	HT	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống ống thoát nước trong nhà sử dụng ống PVC từ D34-D160, đường ống PVC D200. - Hệ thống thoát nước ngoài nhà thu vào các ga thu qua đường ống PVC D200. - Điểm xả nước thải: 02 điểm.
7	Hệ thống thu thoát nước mưa và điểm xả thải	HT	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống thoát nước mái qua ống đứng PVC D110 vào các ga thu và đường ống bê tông D400. - Hệ thống thoát nước mặt: thu vào các rãnh thoát nước, sau đó vào ga đi qua đường ống bê tông D600. - Điểm xả nước mưa: 02 điểm
8	Hệ thống xử lý bụi khu vực cắt tấm, tạo hèm, vát góc	HT	<ul style="list-style-type: none"> - 03 hệ thống, 55.000m³/h cho mỗi hệ thống. - Đây là hệ thống tách rời, không đồng bộ với máy
9	Hệ thống thu bụi đồng bộ máy nghiền	HT	<ul style="list-style-type: none"> - 03 hệ thống, công suất 2.644 m³/h cho mỗi hệ thống. - Đây là hệ thống đồng bộ với máy
10	Hệ thống hút khí máy dán đế và máy UV	HT	<ul style="list-style-type: none"> - 01 hệ thống, 33.000m³/h. - Đây là hệ thống tách rời, không đồng bộ với máy
11	Tháp giải nhiệt	HT	- 02 hệ thống Tháp giải nhiệt Colling 250RT
12	Bể nước tuần hoàn – bể PCCC	m ³	<ul style="list-style-type: none"> - Dung tích bể: 300 m³ - Chức năng: lưu chứa nước cho hệ thống làm mát thiết bị trộn lạnh (cấp cho 02 Tháp

			giải nhiệt Colling) và phục vụ công tác PCCC.
13	Hệ thống bơm chân không vòng nước đồng bộ máy đùn ép	HT	- 10 bơm chân không, công suất 360 m ³ /h cho mỗi bơm. - Đây là hệ thống đồng bộ với máy.
14	Bể nước chân không	m ³	- Dung tích 67,1 m ³ . Nước sử dụng tuần hoàn, không thay thế. - Chức năng: lưu chứa nước từ quá trình bơm hút chân không của hệ thống hút khí đùn ép.

5.3. Giải pháp thực hiện các hạng mục công trình:

5.3.1. Công trình chính và phụ trợ:

1. Nhà xưởng sản xuất số 1:

a. Giải pháp kiến trúc:

Nhà xưởng số 1 là nhà 2 tầng có kích thước 52,2 x 86,0m; tầng 1 cao 6m; tầng 2 cao 11,37m, công trình có tổng chiều cao 20,52m tính từ cốt nền nhà đến điểm cao nhất của công trình.

- Diện tích xây dựng mỗi tầng 4.489 m².
 - Diện tích sử dụng 8.978m² (2 tầng).
- Toàn bộ diện tích nhà xưởng phục vụ cho sản xuất.
- Chân tường xây gạch chỉ 220 cao 5,0m, vữa xi măng mác 50#
 - Bên trên là tường thưng tôn, xà gồ.
 - Nền xưởng bê tông cốt thép B22,5 (Mác #300) đánh phẳng mặt.
 - Hệ thống cửa đi cánh thép đẩy, cửa sổ nhôm kính.
 - Cửa xuất nhập hàng cửa cuốn.
 - Khung nhà xưởng thép tiền chế, mái gác xà gồ, lợp tôn.

b. Giải pháp kết cấu

Giải pháp kết cấu nền móng: Nhà xưởng số 2 quy mô 2 tầng, tầng 1 hệ kết cấu BTCT, tầng 2 là hệ khung thép tiền chế. Tải trọng chân cột khá lớn. Trên cơ sở quy mô, tải trọng công trình, dùng giải pháp móng cọc bê tông dự ứng lực D400, dài 36m. Mũi cọc tựa lên lớp đất số 5 là lớp cát hạt mịn, trạng thái rất chặt. Độ sâu mũi cọc 37,0m (ép âm 1m) tính từ mặt đất hiện trạng. Sức chịu tải tính toán của cọc là 150 tấn. Nền công trình, hệ dầm

giằng móng, móng công trình đổ toàn khối tạo thành hệ kết cấu BTCT vững trãi. Nền công trình bê tông cốt thép dày 250 cấp độ bền B22,5 (Mác #300), thép móng dùng cấp độ bền CB400V, được đỡ bởi hệ đài cọc đỡ cột bê tông cốt thép và đài cọc nắm bố trí theo lưới 4.3x4.3m, cọc D400 phía dưới. Mặt nền xưởng được láng mặt, sơn epoxy tăng cứng.

Giải pháp kết cấu phần thân: Tầng 1 là hệ kết cấu cột, dầm, sàn bê tông cốt thép cấp độ bền B22,5 (Mác #300), thép dùng cấp độ bền CB400V. Với tiết diện cột C(700x700) và C(700x800), hệ dầm chính tiết diện D(500x1000), hệ dầm phụ tiết diện D(300x700), hệ dầm chính và phụ giao thoa tạo độ cứng lớn cho sàn, phù hợp với sàn chịu tải trọng cao. Tầng 2 sử dụng khung thép tiền chế tiết diện chữ H. Chân cột được liên kết khớp và ngàm tùy từng vị trí chịu lực cụ thể, để giảm chuyển vị ngang cho công trình. Tiết diện kết cấu hệ cột biên trục 1 liên kết khớp H(500-1100)x250x8x12; cột giữa trục 4 liên kết khớp H500x250x8x10, cột giữa trục 7, 8 liên kết ngàm H700x250x12x16, cột biên trục 11 liên kết ngàm H700x250x8x12. Hệ kèo thép tiết diện dao động H(1100-500-750x250x8x10). Theo phương dọc nhà sử dụng hệ giằng liên kết: giằng đầu cột H300x200x6x8, giằng chéo cột 2L100x100x8, giằng mái dùng cấp d18, tại khu vực đầu hồi tăng cường giằng cứng H300x200x6x8 tạo thành một hệ kết cấu không gian tổng thể.

Vật liệu sử dụng: Bê tông móng, dầm, cột, nền cấp độ bền B22,5 (mác 300). Thép $\phi \leq 10$ sử dụng cốt thép CB240-T có $R_s = 210$ MPa, $\phi > 10$ sử dụng cốt thép CB400-V có $R_s = 350$ Mpa. Thép chế tạo khung mác Q345, $f_y = 345$ Mpa. Bu lông liên kết sử dụng bu lông cường độ cao cấp 8.8.

2. Nhà xưởng sản xuất số 2:

a. Giải pháp kiến trúc:

Nhà xưởng số 2 là nhà 2 tầng có kích thước 51,8 x 86,0m; tầng 1 cao 6m; tầng 2 cao 11,37m, công trình có tổng chiều cao 20,52m tính từ cốt nền nhà đến điểm cao nhất của công trình.

- Diện tích xây dựng mỗi tầng 4.454m².
 - Diện tích sử dụng 8.908m² (2 tầng).
- Toàn bộ diện tích nhà xưởng phục vụ cho sản xuất.
- Chân tường xây gạch chỉ 220 cao 5,0m, vữa xi măng mác 50#.
 - Bên trên là tường thưng tôn, xà gồ.
 - Nền xưởng bê tông cốt thép B22,5 (Mác #300) đánh phẳng mặt.
 - Hệ thống cửa đi cánh thép đẩy, cửa sổ nhôm kính.

- Cửa xuất nhập hàng cửa cuốn.
- Khung nhà xưởng thép tiền chế, mái gác xà gồ, lợp tôn.

b. Giải pháp kết cấu:

Giải pháp kết cấu nền móng: Nhà xưởng số 2 quy mô 2 tầng, tầng 1 hệ kết cấu BTCT, tầng 2 là hệ khung thép tiền chế. Tải trọng chân cột khá lớn. Trên cơ sở quy mô, tải trọng công trình, dùng giải pháp móng cọc bê tông dự ứng lực D400, dài 36m. Mũi cọc tựa lên lớp đất số 5 là lớp cát hạt mịn, trạng thái rất chặt. Độ sâu mũi cọc 37,0m (ép âm 1m) tính từ mặt đất hiện trạng. Sức chịu tải tính toán của cọc là 150 tấn. Nền công trình, hệ dầm giằng móng, móng công trình đổ toàn khối tạo thành hệ kết cấu BTCT vững trãi. Nền công trình bê tông cốt thép dày 250 cấp độ bền B22,5 (Mác #300), thép móng dùng cấp độ bền CB400V, được đỡ bởi hệ đài cọc đỡ cột bê tông cốt thép và đài cọc nắm bố trí theo lưới 4.3x4.3m, cọc D400 phía dưới. Mặt nền xưởng được láng mặt, sơn epoxy tăng cứng

Giải pháp kết cấu phần thân: Tầng 1 là hệ kết cấu cột, dầm, sàn bê tông cốt thép cấp độ bền B22,5 (Mác #300), thép dầm cấp độ bền CB400V. Với tiết diện cột C(700x700) và C(700x800), hệ dầm chính tiết diện D(500x1000), hệ dầm phụ tiết diện D(300x700), hệ dầm chính và phụ giao thoa tạo độ cứng lớn cho sàn, phù hợp với sàn chịu tải trọng cao. Tầng 2 sử dụng khung thép tiền chế tiết diện chữ H. Chân cột được liên kết khớp và ngàm tùy từng vị trí chịu lực cụ thể, để giảm chuyển vị ngang cho công trình. Tiết diện kết cấu hệ cột biên trục 1 liên kết khớp H(500-1100)x250x8x12; cột giữa trục 4 liên kết khớp H500x250x8x10, cột giữa trục 7, 8 liên kết ngàm H700x250x12x16, cột biên trục 11 liên kết ngàm H700x250x8x12. Hệ kèo thép tiết diện dao động H(1100-500-750x250x8x10). Theo phương dọc nhà sử dụng hệ giằng liên kết: giằng đầu cột H300x200x6x8, giằng chéo cột 2L100x100x8, giằng mái dùng cấp d18, tại khu vực đầu hồi tăng cường giằng cứng H300x200x6x8 tạo thành một hệ kết cấu không gian tổng thể.

Vật liệu sử dụng: Bê tông móng, dầm, cột, nền cấp độ bền B22,5 (mác 300). Thép $\phi \leq 10$ sử dụng cốt thép CB240-T có $R_s = 210$ MPa, $\phi > 10$ sử dụng cốt thép CB400-V có $R_s = 350$ Mpa. Thép chế tạo khung mác Q345, $f_y = 345$ Mpa. Bu lông liên kết sử dụng bu lông cường độ cao cấp 8.8.

3. Nhà kho + văn phòng:

a. Giải pháp kiến trúc:

- Nhà văn phòng và nhà kho là khu nhà 2 tầng, có kích thước 56,0 x 51,6m; tầng 1 cao 6m; tầng 2 cao 11,37m, công trình có tổng chiều cao 20,52m tính từ cốt nền nhà đến

điểm cao nhất của công trình.

- Diện tích xây dựng mỗi tầng 2.889,6m².

- Diện tích sử dụng 5.779,2m²(2 tầng).

- Toàn bộ diện tích 2 tầng nhà xưởng phục vụ cho sản xuất. Trong đó có một phần diện tích là 825,6m² (16,0m x 51,6m) mỗi tầng là khu vực nhà văn phòng, xây tường 220 kín suốt 2 tầng nhà ngăn cách với khu sản xuất đảm bảo các yêu cầu về phòng cháy chữa cháy; Các phòng chức năng khu văn phòng bao gồm các hạng mục như sau:

+ Tầng 1:

Bao gồm các phòng: Showroom 275m², bếp nấu 50m², 2 phòng ăn VIP mỗi phòng 15m², 1 phòng ăn cho công nhân viên 190m².

+ Tầng 2:

Bao gồm các phòng: Khu văn phòng 331m², phòng Sever 7.8 m², Khu lắp thử thiết bị + Test cơ tính 74m² , phòng lắp thiết bị chamber... 97m²

+ Tầng lửng:

Bao gồm khu tổ chức sự kiện 240m², phòng họp 89m², Kho lưu mẫu 38m².

Giao thông theo trục đứng bằng cầu thang bộ bố trí cả bên trong và bên ngoài nhà;

- Tường bao xây gạch chỉ 220 vữa ximăng mác M50#;

- Tường ngăn chia không gian xây tường 110 vữa ximăng mác 50#;

- Nền các phòng: lát gạch Ceramic 500x500 mm;

- Bậc cầu thang, tam cấp được ốp đá granit;

- Hệ thống cửa đi, cửa sổ lắp đặt cửa nhôm kính;

- Sàn tầng 2, đồ BTCT.

- Tầng 2 kết cấu khung thép tiền chế, mái lợp tôn, chống nóng bông thủy tinh cách nhiệt đóng trần thạch cao.

b. Giải pháp kết cấu:

Giải pháp nền nền móng: nhà kho và nhà văn phòng quy mô 2 tầng, gồm khu văn phòng kết cấu bê tông cốt thép và khu nhà xưởng, tầng 1 hệ kết cấu BTCT, tầng 2 là hệ khung thép tiền chế. Tải trọng chân cột khá lớn. Trên cơ sở quy mô, tải trọng công trình, dùng giải pháp móng cọc bê tông dự ứng lực D400, dài 36m. Mũi cọc tựa lên lớp đất số 5 là lớp cát hạt mịn, trạng thái rất chặt. Độ sâu mũi cọc 37,0m (ép âm 1m) tính từ mặt đất hiện trạng. Sức chịu tải tính toán của cọc là 150 tấn. Nền công trình, hệ dầm giằng móng, móng công trình đổ toàn khối tạo thành hệ kết cấu BTCT vững trãi. Nền công trình bê tông

cốt thép dày 250 cấp độ bền B22,5 (Mác #300), thép móng dùng cấp độ bền CB400V, được đỡ bởi hệ đài cọc đỡ cột bê tông cốt thép và đài cọc nắm bố trí theo lưới 4.3x4.3m, cọc D400 phía dưới. Mặt nền xưởng được láng mặt, sơn epoxy tăng cứng.

Giải pháp thiết kế phần thân: Tầng 1 là hệ kết cấu cột, dầm, sàn bê tông cốt thép cấp độ bền B22,5 (Mác #300), thép dùng cấp độ bền CB400V. Với tiết diện cột C(400x700), C(700x700) và C(700x800), hệ dầm chính tiết diện D(400x700), D(400x1000), D(500x1000), hệ dầm phụ tiết diện D(300x600), D(300x700), hệ dầm chính và phụ giao thoa tạo độ cứng lớn cho sàn, phù hợp với sàn chịu tải trọng cao. Tầng 2 sử dụng khung thép tiền chế tiết diện chữ H. Chân cột được liên kết khớp. Tiết diện kết cấu hệ cột biên trục 1, 7 liên kết khớp H(500-1100)x250x8x12; cột giữa trục 4 liên kết khớp H500x250x8x10. Hệ kèo thép tiết diện dao động H(1100-500-750x250x8x10). Theo phương dọc nhà sử dụng hệ giằng liên kết: giằng đầu cột H300x200x6x8, giằng chéo cột 2L100x100x8, giằng mái dùng cấp d18, tại khu vực đầu hồi tăng cường giằng cứng H300x200x6x8 tạo thành một hệ kết cấu không gian tổng thể.

Vật liệu sử dụng: Bê tông móng, dầm, cột, nền cấp bền B22,5 (mác 300). Thép $\phi \leq 10$ sử dụng cốt thép CB240-T có $R_s = 210$ MPa, $\phi > 10$ sử dụng cốt thép CB400-V có $R_s = 350$ Mpa. Thép chế tạo khung mác Q345, $f_y = 345$ Mpa. Bu lông liên kết sử dụng bu lông cường độ cao cấp 8.8.

4. Móng Silo:

a. Giải pháp thiết kế

Móng Silo có kích thước 4.25 x 12.39m; 4.25 x 8.42m

Chiều cao móng cos= 0, chiều dày bê tông 80cm.

- Cốt nền xưởng (+0.000) tương đương với cao độ chuẩn +5.75m.
- Cọc D300 cho móng Silo, cao độ đầu cọc khi dừng ép là -0.650 so với cốt nền nhà (+0.000).
- Bê tông M#300, đá 1x2, lớp bảo vệ cốt thép dày 25mm, tôn dày 2mm.

b. Giải pháp kết cấu

Giải pháp nền nền móng: Trên cơ sở quy mô, tải trọng công trình, dùng giải pháp móng cọc BTCT. Sử dụng cọc dự ứng lực D300, dài 36m. Mũi cọc tựa lên lớp đất số 5 là lớp cát hạt mịn, trạng thái rất chặt. Độ sâu mũi cọc 37,0m (ép âm 1m) tính từ mặt đất hiện trạng. Sức chịu tải tính toán của cọc là 45 tấn. Nền công trình đổ bê tông dày 200 cấp độ bền B20 có gia cố lưới thép, được đỡ bởi hệ cọc bố trí theo lưới 4x4m, cọc D300 phía dưới.

Mặt nền xưởng được láng mặt, sơn epoxy tăng cứng.

Vật liệu sử dụng: Bê tông đầm, giằng mác ... cấp bền B20 (mác 250). Thép $D \leq 10$ sử dụng cốt thép AI có $R_a = 2250 \text{kg/cm}^2$, $D \geq 10$ sử dụng cốt thép AII có $R_a = 2850 \text{kg/cm}^2$.

5. Bể PCCC:

a. Giải pháp thiết kế

Bể nước có thể tích 300m^3 :

- + Có kích thước $5 \times 24 \text{m}$; bể dạng ngầm, chiều sâu bể 2.5m ;
- + Đáy bể, thành bể BTCT dày 20cm .
- Láng mặt đáy bể có đánh màu vữa XM cát M#100 dày 2.5cm .
- Bê tông cốt thép đáy bể M#300 dày 25cm .
- Bê tông lót đáy M#100 dày 10cm .
- Đệm đá dăm 1×2 đầu cọc dày 20cm .

Cọc tre $l = 2.5 \text{m}$, mật độ 25cọc/m^2

b. Giải pháp kết cấu

Giải pháp nền móng: Trên cơ sở quy mô, tải trọng công trình, dùng giải pháp móng bê tông cốt thép trên nền gia cố cọc tre, mật độ 25cọc/m^2 .

Phần thân bể đổ BTCC chịu lực, chống giãn nứt và áp lực đất lên thành bể.

Vật liệu sử dụng: Bê tông móng cấp bền B20 (mác 250). Thép $D \leq 10$ sử dụng cốt thép AI có $R_a = 2250 \text{kg/cm}^2$, $D \geq 10$ sử dụng cốt thép AII có $R_a = 2850 \text{kg/cm}^2$.

6. Nhà bán mái phụ trợ:

a. Giải pháp thiết kế

- Chiều cao nhà là 3.88m ; diện tích xây dựng 105.2m^2 .
- Cấu tạo nhà xe khung thép ống.
- Mái nhà gác xà gỗ, lợp tôn.
- Nền nhà đổ BT mác M#250.

b. Giải pháp kết cấu

Giải pháp nền móng: Trên cơ sở quy mô, tải trọng công trình, dùng giải pháp móng đơn bê tông cốt thép trên nền gia cố cọc tre, mật độ 25cọc/m^2 .

Khung nhà: Khung thép kết hợp xà gỗ đỡ mái.

Vật liệu sử dụng: Bê tông móng, đầm, cột, sàn cấp bền B20 (mác 250). Thép $D \leq 10$ sử dụng cốt thép AI có $R_a = 2250 \text{kg/cm}^2$, $D \geq 10$ sử dụng cốt thép AII có $R_a = 2850 \text{kg/cm}^2$,

kết cấu thép sử dụng loại SS400, que hàn dùng loại E42 hoặc loại có cường độ tương đương.

7. Nhà bảo vệ

a. Giải pháp thiết kế

Nhà bảo vệ có kích thước 4.0x8.0m;

Chiều cao là 3.5m; diện tích xây dựng 32m².

- Tường nhà xây gạch chỉ 220 vữa xi măng mác M#75
- Nền nhà lát gạch men 400x400.
- Hệ thống cửa đi, cửa sổ nhôm kính.
- Kết cấu công trình khung BTCC chịu lực, mái đổ bê tông cốt thép, lán chống thấm.

- Bê tông lót đáy M#100 dày 10cm.
- Đệm đá dăm 1x2 đầu cọc dày 20cm.
- Cọc tre l=2.5m, mật độ 25 cây/m².

b. Giải pháp kết cấu

Giải pháp nền móng: Trên cơ sở quy mô, tải trọng công trình, dùng giải pháp móng bằng bê tông cốt thép trên nền gia cố cọc tre, mật độ 25 cọc/m².

Phần thân đổ khung BTCC chịu lực, mái bằng đổ bê tông cốt thép M250

Vật liệu sử dụng: Bê tông đầm, giằng mái ... cấp bền B20 (mác 250). Thép $D \leq 10$ sử dụng cốt thép AI có $R_a = 2250\text{kG/cm}^2$, $D \geq 10$ sử dụng cốt thép AII có $R_a = 2850\text{kG/cm}^2$.

8. Nhà vệ sinh công nhân:

a. Giải pháp thiết kế

Nhà vệ sinh xưởng có 2 nhà, kích thước mỗi nhà 2.5x9.64m;

Chiều cao nhà vệ sinh xưởng là 4m, diện tích 24m² mỗi nhà vệ sinh.

- Tường nhà xây gạch chỉ 220 vữa xi măng mác M50#, ốp gạch men 300x600,
- Nền nhà lát gạch men 300x300.
- Hệ thống cửa đi, cửa sổ nhôm kính.
- Kết cấu công trình khung BTCC chịu lực, mái đổ bê tông cốt thép, lán chống thấm.
- Bê tông lót đáy M#100 dày 10cm.
- Đệm đá dăm 1x2 đầu cọc dày 20cm.
- Cọc tre l=2.5m, mật độ 25 cây/m².

b. Giải pháp kết cấu

Giải pháp nền móng: Trên cơ sở quy mô, tải trọng công trình, dùng giải pháp móng bằng bê tông cốt thép trên nền gia cố cọc tre, mật độ 25 cọc/m².

Phần thân bê tông khung BTCC chịu lực, mái bằng đổ bê tông cốt thép M250

Vật liệu sử dụng: Bê tông đầm, giằng mái ... cấp bền B20 (mác 250). Thép $D \leq 10$ sử dụng cốt thép AI có $R_a = 2250 \text{kg/cm}^2$, $D \geq 10$ sử dụng cốt thép AII có $R_a = 2850 \text{kg/cm}^2$.

9. Nhà máy nén khí

a. Giải pháp thiết kế

Nhà nén khí có kích thước 3.0x12.325m;

Chiều cao nhà nén khí là 4.995m, diện tích 38m².

- Cửa đi được gia công khung, đồ thép hộp 60x30.
- Cửa lưới chống chim chuột gia công bằng Inox.
- Tường nhà xây gạch chỉ 220 vữa xi măng mác M50#.
- Nền nhà lát gạch men 400x400.
- Kết cấu công trình khung BTCC chịu lực, mái đổ bê tông cốt thép, lán chống thấm.
- Bê tông lót đáy M#100 dày 10cm.
- Đệm đá dăm 1x2 đầu cọc dày 20cm.

Cọc tre $l=2.5\text{m}$, mật độ 25 cây/m².

b. Giải pháp kết cấu

Giải pháp nền móng: Trên cơ sở quy mô, tải trọng công trình, dùng giải pháp móng bằng bê tông cốt thép trên nền gia cố cọc tre, mật độ 25 cọc/m².

Phần thân đổ khung BTCC chịu lực, mái bằng đổ bê tông cốt thép M250

Vật liệu sử dụng: Bê tông đầm, giằng mái ... cấp bền B20 (mác 250). Thép $D \leq 10$ sử dụng cốt thép AI có $R_a = 2250 \text{kg/cm}^2$, $D \geq 10$ sử dụng cốt thép AII có $R_a = 2850 \text{kg/cm}^2$.

10. Giàn trồng hoa

Giàn trồng hoa có 2 khu, kích thước mỗi khu 6.0 x 35m; 5.0 x 20m.

Tổng diện tích 310m².

11. Trạm điện

Trạm điện có diện tích 13.73 x 5.8m.

Diện tích 80m²

12. Bán mái phụ trợ đặt trạm Tank, máy phát

Khu phụ trợ có kích thước 15.70 x 5.2m.

Diện tích 82.1m².

13. Trạm cân

Trạm cân có kích thước 3.2 x 20.3m.

Diện tích 64.96m².

14. Bán mái phụ trợ phòng cơ điện

Phòng cơ điện có kích thước 5.23 x 17.29m.

Diện tích 90.4m².

15. Cổng tường rào

a. Giải pháp thiết kế

- Tường rào gồm 2 loại tường rào đặc và tường rào thoáng.
- Tường rào đặc cao 2.5m, trụ tường rào cao 2.8m.
- Tường rào thoáng tiếp giáp đường tường rào cao 2.5m, trụ tường rào cao 2.8m, rào sắt sơn tĩnh điện màu ghi đen.

- Cổng công trình gồm 1 cổng chính rộng 17m để thông cáo chắn barie.

b. Giải pháp kết cấu

Giải pháp nền móng: Trên cơ sở quy mô, tải trọng công trình, dùng giải pháp móng đơn dưới cột, kích thước móng cột 1x1 m. Đáy móng gia cố cọc tre, mật độ 25 cọc/m².

Kết cấu phần thân:

- Trụ cổng bê tông cốt thép 220x220.
- Trụ tường rào bê tông cốt thép 220x220, cao 1.8m. Tường rào xây gạch đặc, 30m bố trí 1 khe lún.

Vật liệu sử dụng: Bê tông móng, cột, giằng cấp bền B15 (mác 200). Thép $D \leq 10$ sử dụng cốt thép AI có $R_a = 2250 \text{kg/cm}^2$, $D \geq 10$ sử dụng cốt thép AII có $R_a = 2850 \text{kg/cm}^2$.

5.3.2. Các hạng mục công trình phụ trợ khác của dự án

1. Hệ thống cấp điện và chiếu sáng

Nguồn điện cấp điện cho các hạng mục công trình được cấp từ trạm biến áp. Cấp điện cho công trình sử dụng lưới điện có sơ đồ cung cấp điện loại cấp điện 3 pha trung tính nối đất an toàn.

Phụ tải trong các hạng mục được phân loại theo công năng sử dụng. Hệ thống cấp điện gồm 1 tủ điện phân phối tổng và các tủ điện tổng của mỗi tầng trong hạng mục. Các tủ điện, bảng điện được đặt ở độ cao 1,3m. Các vật tư, thiết bị, tủ điện được bảo vệ chống ngắn mạch, quá tải nối đất an toàn. Điện trở nối đất an toàn không lớn hơn 4Ω nếu không đạt phải đóng thêm cọc.

Trong các phòng đều đặt một hộp điện chứa các aptomat để bảo vệ các phụ tải trong phòng như: Đèn, quạt, ổ cắm, Tại các vị trí cáp rẽ vào hộp điện phòng đều đặt các hộp nối để phục vụ công tác đấu nối. Cáp từ trục tầng vào qua tường luôn ống nhựa cứng khi thi công phân thô đặt sẵn lỗ chờ.

Dây điện cáp từ hộp điện phòng tới các phụ tải như đèn, quạt và ổ cắm... Hệ thống dây điện này được luồn trong ống SP và chôn ngầm tường, trần.

Hệ thống dây điện cáp từ hộp điện phòng tới các phụ tải như đèn, quạt và ổ cắm... Hệ thống dây điện này được luồn trong ống SP và chôn ngầm tường, trần.

Hệ thống đèn chiếu sáng trong công trình sử dụng chủ yếu là đèn led. Các khu vực như hành lang, cầu thang dùng đèn ốp trần bóng led đảm bảo độ rọi theo quy định.

2. Hệ thống cấp nước

- Nước cung cấp cho công trình được lấy từ hệ cấp nước chung của khu công nghiệp MP Đình Vũ.

- Nước sạch được lấy từ nguồn nước cấp lên téc nước đặt trên mái qua ống PPR D. Từ téc nước inox cấp đến các khu WC tới các thiết bị (xí bệt, lavabo, tiểu treo...) bằng hệ thống ống PPR D25, D20.

3. Hệ thống chống sét

- Để bảo vệ cho công trình tránh bị sét đánh, sử dụng kim thu sét gắn trên mái. Cáp thoát sét sử dụng dây dẫn thu sét trần D10 luồn trong ống PVC D25 đi xuống hệ thống nối đất.

- Hệ thống nối đất chống sét sử dụng dây nối đất D10 và các cọc nối đất thép góc L63x63x6, dài 2,5m. Điện trở của hệ thống nối đất chống sét không được lớn hơn 10Ω.

- Hệ thống nối đất an toàn cho thiết bị được thực hiện độc lập với hệ thống nối đất chống sét. Điện trở của hệ thống nối đất an toàn không được lớn hơn 4Ω. Khung, vỏ tủ điện tổng và tủ điện tầng, thang cáp và các kết cấu kim loại được nối với hệ thống nối đất an toàn bằng dây đồng dẹt đi trong thang cáp và đi ngầm trong đất. Các kết cấu bằng kim loại khác của công trình cũng được nối đến hệ thống nối đất an toàn này. Các cọc nối đất sử dụng cọc thép góc L63x63x6; dài 2,5m.

4. Hệ thống phòng cháy chữa cháy

*** Giải pháp thiết kế PCCC:**

Trên cơ sở đặc điểm kiến trúc sử dụng và tính chất nguy hiểm cháy nổ của công trình, căn cứ vào yêu cầu của Chủ đầu tư và các tiêu chuẩn quy định chung về an toàn PCCC của

nhà nước, với Trung tâm thương mại và dịch vụ ta chọn các giải pháp an toàn sau:

- Thiết kế, lắp đặt hệ thống chữa cháy vách tường và họng nước ngoài nhà.
- Trang bị các bình chữa cháy xách tay cho tất cả các khu vực.

** Thiết kế các hệ thống chữa cháy cho công trình:*

1. Hệ thống chữa cháy:

a) Hệ thống chữa cháy bằng nước.

Hệ thống chữa cháy bằng nước là hệ thống chữa cháy được lắp đặt trên tường ở bên trong hoặc ngoài các công trình. Hệ thống này thường được thiết kế lắp đặt cho những ngôi nhà, công trình có lượng chất cháy lớn và thường dùng để chữa cháy khi đám cháy mới phát sinh cũng như khi đám cháy đã phát triển trên phạm vi rộng.

Hệ thống chữa cháy bằng nước thích hợp cho việc chữa cháy các đám cháy chất rắn như: gỗ, giấy, sản phẩm dệt, chất dẻo... Mục đích của việc thiết kế hệ thống chữa cháy bằng nước là để cho lực lượng chữa cháy của cơ sở cũng như lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp dễ dàng triển khai lực lượng, phương tiện chữa cháy, đảm bảo nhanh chóng, thuận tiện cho việc chữa cháy đồng thời nó có thể đảm bảo được cột áp và lưu lượng nước để chữa cháy.

Hệ thống chữa cháy bằng nước bao gồm các bộ phận:

- Hệ thống đường ống: gồm đường ống chính và các đường ống phân nhánh được làm bằng ống thép tráng kẽm các loại. Đường kính của các ống cung cấp nước được tính toán theo tiêu chuẩn cung cấp nước chữa cháy.

- Họng nước chữa cháy: là thiết bị nối từ đường ống ra các cuộn vòi mềm, qua lăng chữa cháy để phun nước vào đám cháy. Mỗi họng nước chữa cháy trong nhà phải có van khoá, một cuộn vòi mềm có chiều dài 20 m, $\Phi = 50$ mm có đủ đầu nối và một lăng chữa cháy có $d = 13$ mm, được đặt trong tủ bảo quản riêng biệt.

- Van khoá họng nước chữa cháy: là thiết bị đóng, mở nước từ đường ống ra họng nước chữa cháy. Khi xảy ra cháy ở một khu vực nào đó, ta chỉ cần triển khai lăng, vòi chữa cháy, mở van khoá ở khu vực đó, nước sẽ phun ra chữa cháy.

- Tủ điều khiển trạm bơm chữa cháy:

Là thiết bị cung cấp năng lượng, điều khiển cho các máy bơm (máy bơm chính, máy bơm dự phòng) làm việc khi có sự cố cháy xảy ra.

- Máy bơm cấp nước:

Là thiết bị cung cấp nước chữa cháy và duy trì áp lực cần thiết trên đường ống. Máy bơm cấp nước bao gồm:

- Máy bơm cấp nước chính: là máy bơm cung cấp nước cho hệ thống khi chữa cháy. Máy bơm chính được lựa chọn qua tính toán thủy lực của hệ thống và phải đảm bảo được yêu cầu về lưu lượng và cột áp theo tiêu chuẩn hiện hành.

- Máy bơm dự phòng: là máy bơm cung cấp nước cho hệ thống chữa cháy khi máy bơm chính có sự cố không hoạt động được. Máy bơm dự phòng được lựa chọn sao cho có các thông số kỹ thuật tương đương với máy bơm chính.

Các máy bơm này được điều khiển thông qua bảng điều khiển trung tâm.

b) Hệ thống các bình chữa cháy xách tay.

Thiết bị chữa cháy sử dụng cho nhà máy gồm hai loại là: bình chữa cháy bằng khí CO₂ và bình bột chữa cháy MFZL4.

- *Bình khí chữa cháy CO₂*

+ CO₂ là loại khí không màu, không mùi, không dẫn điện được nén trong bình với áp suất cao (120 at) do vậy CO₂ được chuyển từ thể khí sang thể lỏng (hoá lỏng). Khi chữa cháy ta xách bình tới khu vực đang cháy hướng loa phun vào gốc lửa, rút chốt hãm, bóp van mở vít, khí CO₂ sẽ thoát ra ngoài chuyển từ thể lỏng sang thể tuyết thán khí phun vào đám cháy chữa cháy.

+ Tác dụng chữa cháy của khí CO₂ là: làm giảm nồng độ oxy trong không khí xuống dưới nồng độ duy trì sự cháy, đồng thời khí CO₂ ở dạng tuyết thán khí còn có tác dụng làm lạnh chất cháy.

+ Sử dụng khí CO₂ để chữa cháy các đám cháy thiết bị điện có điện áp dưới 1000V, chất rắn, xăng dầu...

Một số đặc tính kỹ thuật của bình CO₂ chữa cháy

+ Ký hiệu bình: MT-3.

+ Trọng lượng bình: 7,3 kg.

+ Trọng lượng khí CO₂: 3 kg.

+ Thời gian phun có hiệu quả: 8 giây.

+ Tầm phun xa: 5 - 7 m.

- *Bình bột chữa cháy MFZL4.*

Bột chữa cháy là chất không độc và không dẫn điện, có hiệu quả chữa cháy cao nên được sử dụng rộng rãi để chữa cháy các đám cháy chất rắn, lỏng, khí, thiết bị điện.

Khi phun bột vào đám cháy sẽ có sự hoà trộn cơ học giữa bột với ngọn lửa, khi đó bột chữa cháy sẽ chiếm thể tích của ôxy trong không khí làm nồng độ ôxy giảm xuống

dưới nồng độ duy trì sự cháy. Mặt khác khi chịu tác dụng của nhiệt độ cao bột sẽ bị nóng chảy và tạo ra trên bề mặt chất cháy một màng mỏng ngăn không cho ôxy tiếp xúc với chất cháy, đồng thời kìm hãm các điều kiện tác động ảnh hưởng đến sự cháy để dập tắt đám cháy. Tuy nhiên bột chữa cháy có tính chất ăn mòn cao chính vì thế không nên dùng bột để chữa cháy các thiết bị điện tử, máy vi tính có độ chính xác cao.

Khi có cháy xảy ra xách bình bột đến đám cháy, lắc bình vài lần cho bột rơi xốp. Tay trái cầm vòi phun hướng vào gốc lửa, tay phải giật chốt hãm và bóp van mở vòi, bột sẽ phun ra dập tắt đám cháy.

2. Thiết kế hệ thống chữa cháy cho công trình.

a) Hệ thống chữa cháy bằng nước

Hệ thống chữa cháy bằng nước cho các nhà xưởng được thiết kế như sau:

- Mạng đường ống cấp nước chữa cháy được làm bằng ống thép tráng kẽm D100 và D60 được nối với hệ thống máy bơm của công trình.

- Số họng nước chữa cháy cần dùng cho công trình: Căn cứ Điều 10, 14 TCVN 2622 - 1995: Số họng nước chữa cháy cần dùng cho mỗi công trình là 01 họng D50 đặt âm trong tường, khu nhà bếp ta bố trí một họng kép ngoài nhà D50.

- Tổng số họng nước được thiết kế cho công trình là:

+ 03 họng nước chữa cháy kép D50 ngoài nhà và 01 trụ tiếp nước từ xe chữa cháy.

- Mỗi họng vách tường D50 có lưu lượng 2.5 l/s.

- Nước cung cấp cho hệ thống được lấy từ bể nước có sẵn.

- Các bước tính toán thủy lực hệ thống đường ống.

+ Xác định lưu lượng và số lăng chữa cháy: Bảng 14 của TCVN 2622 - 1995.

+ Lưu lượng nước chữa cháy: $Q_{CC} = n_l \cdot q_l$

Trong đó: n_l - số lượng lăng chữa cháy phun cùng một lúc.

q_l - lưu lượng nước của một lăng.

$\Rightarrow Q_{CC} = 2 \cdot 2,5 = 5 \text{ l/s}$.

+ Lưu lượng nước làm mát: $Q_{lm} = 4 \cdot 2,5 = 10 \text{ l/s}$.

+ Lưu lượng cần thiết của máy bơm: $Q_B = Q_{CC} + Q_{lm}$

+ Xác định đường kính ống :

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q}{\pi \cdot v}}$$

v - vận tốc dòng chảy trong đường ống (Lấy theo vận tốc hạn chế hoặc vận tốc kinh tế)

Qua tính toán ta lấy:

Đường ống chính từ máy bơm đến mạch chính $D = 89$ mm.

Các đoạn ống lên các tầng, ra họng nước chữa cháy có: $D = 60$ mm.

Căn cứ vào kết quả tính toán, đối chiếu với catalogue ta chọn máy bơm chữa cháy có các thông số như sau:

$$Q_B \geq 900 \text{ l/phút}, \quad H_B \geq 70 \text{ m.c.n.}$$

Bơm chữa cháy gồm 01 bơm điện.

- Bơm điện: PENTAX CM 40 – 250B có các thông số:

$$Q_B = 78 \text{ m}^3/\text{h}, \quad H_B = 70 \text{ m.c.n.}$$

Và một bơm xăng dự phòng có công suất tương đương.

b) Hệ thống bình chữa cháy.

+ *Căn cứ xác định số lượng bình chữa cháy.*

- Diện tích của khu vực cần bảo vệ.

- Khoảng cách đặt các bình chữa cháy.

- Đặc điểm nguy hiểm cháy nổ và tính chất sử dụng công trình.

Vị trí đặt các bình chữa cháy phải đảm bảo các yêu cầu:

- Dễ thấy, dễ lấy, dễ thao tác.

- Không ảnh hưởng đến việc đi lại, sinh hoạt cũng như thoát nạn và thẩm mỹ của công trình.

- Không bị ảnh hưởng của môi trường (mưa, nắng, ăn mòn hoá học)

+ *Bố trí các bình chữa cháy trong công trình*

Các bình chữa cháy được lắp trong hộp bảo vệ.

** Kết luận:*

Việc đảm bảo an toàn cho con người và tài sản là một vấn đề nghiêm túc được đặt ra cho toàn xã hội. Việc thiết kế, lắp đặt hệ thống chữa cháy bằng nước và trang bị các loại bình chữa cháy xách tay cho nhà xưởng là một việc làm quan trọng có ý nghĩa thiết thực để bảo vệ tính mạng con người và tài sản của công dân, đồng thời góp phần giữ gìn an ninh trật tự chung trên địa bàn cũng như đảm bảo an ninh chính trị cho đất nước.

Sau khi hệ thống chữa cháy bằng nước và các loại bình chữa cháy xách tay được lắp đặt cho công trình sẽ giúp cho công tác phòng cháy chữa cháy của cơ sở đạt hiệu quả cao, sẽ loại bỏ được những nguy cơ cháy lớn có thể xảy ra và nếu có sự cố cháy xảy ra sẽ đảm bảo giúp lực lượng cơ sở chữa cháy kịp thời, có hiệu quả, hạn chế đến mức thấp nhất thiệt

hại do cháy gây ra.

5.3.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

1. Hệ thống thoát nước

a. Thoát nước mưa:

- Hệ thống thoát nước mưa công trình nhằm mục tiêu thu gom toàn bộ lượng nước mưa từ trên mái bao gồm các bộ phận: sê-nô thu nước mưa, quả cầu chắn rác qua hệ thống ống thoát nước đứng PVC D110 thoát vào các ga nổi thu nước mặt đi vào đường ống bê tông D400 dẫn vào hệ thống thoát nước bên ngoài.

- Hệ thống thoát nước mặt nhằm mục đích thu gom nước mưa vào rãnh thoát nước xung quanh công trình sau đó thoát vào ga đi qua đường ống bê tông D600 nối với hệ thống ống thoát nước chung của khu công nghiệp.

b. Thoát nước thải:

*Hệ thống thoát nước thải trong nhà: Hệ thống thoát nước trong nhà được chia làm 2 hệ thống riêng biệt;

- Hệ thống thoát nước sàn, chậu rửa... được dẫn tập trung vào ống chính riêng vào ngăn lắng bể tự hoại hoặc hố ga sau đó thoát ra hệ thống thoát nước bên ngoài;

- Hệ thống thoát phân, nước tiểu được dẫn tập trung vào ống chính riêng sau đó vào ngăn chứa bể tự hoại và được xử lý cục bộ trước khi thoát ra hố ga ra hệ thống thoát nước bên ngoài. Hệ thống ống thoát nước trong nhà sử dụng ống PVC từ D34-D160.

- Toàn bộ nước thải sinh hoạt và sản xuất đi qua đường ống PVC D200 thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu công nghiệp.

* Hệ thống thoát nước thải ngoài nhà:

- Hệ thống thoát nước thải ngoài nhà nhằm mục đích thu gom nước thải từ các nhà vệ sinh ngoài nhà và phần nước thải của khối nhà văn phòng vào rãnh thoát nước xung quanh công trình.

- Nước thải từ các nhà vệ sinh ngoài nhà được thu gom vào các ga thu nước thải qua đường ống PVC D200 dẫn vào hệ thống thoát nước thải của khu công nghiệp.

- Nước thải từ khối nhà văn phòng được thu gom vào các ga thu nước thải dẫn qua bể tách mỡ dẫn vào đường ống PVC D200 dẫn vào hệ thống thoát nước thải của khu công nghiệp.

2. Kho chứa rác thải

- Nhà xây 1 tầng, xây dựng liền kề với kho phụ trợ. Nhà được chia làm 3 ngăn:

+ 01 kho lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt diện tích 20 m²

+ 01 kho lưu chứa chất thải rắn sản xuất diện tích 21 m²

+ 01 kho lưu chứa chất thải nguy hại diện tích 21 m²

- Kết cấu công trình:

+ Móng bê tông lót đá 1x2 M100, gia cố cọc tre. Nền lớp BTCT M250 dày 100, đá 0x4, dày 150, đầm chặt K = 0,95, đất tự nhiên.

+ Tường gạch xây VXM M50#, trát tường VXM M75# dày 15. Mái bằng bê tông cốt thép đá 1x2 mác 250#.

+ Cửa đi là cửa thép, sơn 1 nước chống gỉ, 2 nước màu ghi sáng. Mỗi ngăn bố trí một cửa đi riêng biệt, có khóa đóng mở.

Ngăn chứa chất thải nguy hại được thiết kế xây dựng theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý CTNH và tiêu chuẩn TCVN 6707:2009 về Chất thải nguy hại – Dấu hiệu cảnh báo phòng ngừa.

Xây dựng rãnh mở xung quanh kho chứa và 01 hố thu gom chất thải lỏng đổ tràn trong kho chứa.

Trong kho có bố trí bình chữa cháy cầm tay và hệ thống bình cầu chữa cháy treo kín trên mái nhà. Ngoài kho có dán biển cảnh báo chất thải nguy hại theo đúng quy định; cửa có gờ chống tràn.

Thùng chứa chất thải nguy hại có nắp đậy, dung tích từ 80 - 200 lít; có dán nhãn, biển cảnh báo đối với từng loại chất thải nguy hại.

3. Công trình xử lý nước thải

a. Bể tự hoại 3 ngăn

- Số lượng: Dự án có 04 bể tự hoại, gồm:

+ 02 bể nhà vệ sinh xường, dung tích 22,7 m³/bể

+ 01 bể nhà bảo vệ, dung tích 2 m³

+ 01 bể khu nhà văn phòng, dung tích 25m³

- Kết cấu: Bể được xây ngầm bằng gạch, tường 220, trát vữa xi măng M100, chống thấm trong và ngoài bể lớp xi măng B7,5 dày 3 cm. Đáy bể bê tông cốt thép M#250 đá 1x2, lót đáy bể bê tông M#100 đá 1x2, cát đen đệm đầu cọc dày 10 cm, móng gia cố cọc tre 25 cọc/m². Bể có nắp đậy bằng BTCT phía trên.

b. Bể tách mỡ

- Số lượng: 01 bể, dung tích 10 m³

- Vị trí: bếp ăn khu vực nhà văn phòng.

- Kết cấu: Bể được xây ngầm bằng gạch, tường 200, trát vữa xi măng M100, chống thấm trong và ngoài bể lớp xi măng B7,5 dày 3 cm. Đáy bể bê tông cốt thép M#250 đá 1x2, lót đáy bể bê tông lót đáy M#100 đá 1x2, cát đen đệm đầu cọc dày 10 cm, móng gia cố cọc tre 25 cọc/m². Bể có nắp đậy bằng BTCT phía trên.

4. Công trình xử lý bụi – khí thải:

Bao gồm các hệ thống như sau:

- 03 hệ thống xử lý bụi khu vực cắt tấm, tạo hèm, vát góc; công suất 55.000/h cho mỗi hệ thống. Đây là hệ thống tách rời, không đồng bộ với máy.

- 03 hệ thống thu hồi bán thành phẩm tại công đoạn nghiền; công suất 2.466m³/h cho mỗi hệ thống. Đây là hệ thống đồng bộ với máy.

- 10 bơm chân không để hút khí thải khu vực ép đùn; công suất 360m³/h cho mỗi bơm. Đây là hệ thống đồng bộ với máy.

- 01 Hệ thống hút khí máy dán đế và máy UV; Công suất 33.000 m³/h; Đây là hệ thống tách rời, không đồng bộ với máy

5.4. Biện pháp thi công

5.4.1. Tổ chức công trường

- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương nên không tổ chức lán trại trên công trường. Chỉ bố trí 01 nhà điều hành tạm để chỉ huy công trường bằng 01 Container 40 feet.

- Bố trí khu vực chứa nguyên vật liệu xây dựng rời (*cát, đá dăm, ...*) tại cuối hướng gió.

- Bố trí 01 khu vực chứa chất thải rắn xây dựng tạm thời. Trang bị đầy đủ bình bột chữa cháy.

- Bố trí 01 Container 40 feet chứa nguyên vật liệu đóng thành bao, kiện (*sắt, thép, xi măng...*) và nhiên liệu (*dầu DO, dầu bôi trơn, sơn...*). Trang bị bình bột chữa cháy.

- Bố trí 01 Container 20 feet chứa chất thải nguy hại tạm thời, gia công thêm gờ chống tràn bằng thanh thép hình chữ L phía dưới ép chặt bằng cao su, trang bị bình bột chữa cháy,...;

- Bố trí 03 nhà vệ sinh lưu động trên công trường để phục vụ công nhân.

- Ngoài ra, trên mặt bằng thi công nhà thầu bố trí:

+ Các biển báo chỉ dẫn lối đi, biển báo nguy hiểm, biển cấm lửa, dễ cháy, nổ...

- + Nội quy chung và nội quy riêng.
- + Hệ thống điện chiếu sáng bảo vệ công trình ban đêm

5.4.2. Tổ chức vận chuyển

- Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng:

+ Đơn vị cung ứng: Các nguyên vật liệu phục vụ thi công công trình được mua tại các đơn vị cung cấp vật liệu xây dựng trên địa bàn quận Hải An hoặc các khu vực lân cận.

+ Quãng đường dự báo khoảng 15 km

+ Phương tiện vận tải: ô tô tải trọng 15 tấn

- Vận chuyển máy móc, thiết bị: Cung đường vận chuyển: 10 km.

5.4.3. Nguyên liệu, nhiên liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư giai đoạn xây dựng:

a. Nguyên liệu xây dựng

Khối lượng nguyên vật liệu thi công xây dựng Dự án được ước tính trong bảng sau:

Bảng 8. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng của dự án

Stt	Tên nguyên vật liệu xây dựng	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi (tấn/m ³)	Khối lượng (tấn)
1	Đá dăm, base các loại 2-4	m ³	1.566,7	1,50	2.350
2	Cát đen	m ³	291,7	1,20	350
3	Xi măng PCB 30	Tấn	750	-	750
4	Bu lông, ốc vít, tiếp địa	Tấn	25	-	25
5	Ván cốt pha (vào, ra)	m ³	22.142,9	1,40	31.000
6	Gạch chi	m ³	166,7	1,50	250
7	Gạch lát xi măng, gạch ceramic, gạch granit nhân tạo	m ³	4,5	2,00	9,0
8	Sơn	Tấn	2,5	-	2,5
9	Que hàn nội	Tấn	7,5	-	7,5
10	Bột bả	Tấn	5,5	-	5,5

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Nhà máy sản xuất vật liệu ốp lát công nghệ cao”

11	Bê tông thương phẩm	m ³	6.170,2	2,35t/m ³	14.500
12	Khung thép tiền chế	Tấn	350	-	350
13	Tấm lợp chống nóng	Tấn	2,75	-	2,75
14	Sắt thép D6-D25	Tấn	1.525		1.525
15	Tấm ván lát sàn SPC	m ³	15,38	1,3 t/m ³	20
16	Đá granit (tự nhiên)	m ³	8,33	1,8 t/m ³	15
17	Bê tông Áp phan	m ³	178,72	2,35t/m ³	420
18	Tôn lợp mái	m ²	15.000	3,9kg/m ²	58,5
19	Cọc BTCT dự ứng lực D300 và D400.	Tấn	6.655	-	6.655
Tổng					4.670

(Nguồn: Công ty Cổ phần sản xuất và công nghệ nhựa Pha Lê cung cấp)

Như vậy, tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng dự án dự kiến là **4.670** tấn.

b. Máy móc thiết bị hỗ trợ xây dựng

Bảng 9. Máy móc, thiết bị xây dựng dự án

STT	Tên máy	Số lượng	Xuất xứ	Nhiên liệu	Tình trạng	Ghi chú
1	Máy ép cọc(25T)	1	Trung quốc, Nhật bản	Dầu DO	+ Cam kết sử dụng thiết bị có nguồn gốc xuất xứ + Tình trạng: 80%	- Cần vận chuyển đến công trường
2	Máy đào (7.5 T)	2	Nhật bản, Hàn quốc			- Tự di chuyển đến công trường dự án
3	Ô tô tải (12.5 T)	2	Việt Nam, Hàn quốc, Nhật bản			
4	Cẩu KATO (25,80T)	1	Hàn quốc, Nhật bản, Trung quốc			

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Nhà máy sản xuất vật liệu ốp lát công nghệ cao”

5	Máy cắt và máy uốn sắt (150 Kg)	1	Trung quốc, Nhật bản			- Cần vận chuyển đến công trường
6	Xe nâng (4.5 T)	1	Trung quốc, Nhật bản	Điện		
7	Xe ủi (25T)	1	Nhật bản, Hàn quốc	Dầu DO		- Tự di chuyển đến công trường dự án
8	Xe lu(10T)	1	Việt Nam, Hàn quốc, Nhật bản			
9	Xe bơm bê tông (25T)	1	Hàn quốc, Nhật bản, Trung quốc			
10	Xe bồn bê tông (14.5)	1	Trung quốc, Nhật bản			

Như vậy, tổng số lượng máy móc thi công là 12 chiếc (*gồm 11 chiếc sử dụng dầu DO + 01 chiếc sử dụng điện*), tổng khối lượng thiết bị cần vận chuyển đến công trường là 170 tấn.

c. Nhiên liệu

- *Dầu DO:*

- + Vận hành phương tiện vận tải, máy móc thi công chạy bằng dầu DO;
- + Theo số liệu của WHO, 1993, định mức dầu DO cấp cho lượng dầu sử dụng trong 1 giờ cho 01 phương tiện thi công tương ứng với tải trọng 3,5 – 16 tấn là 0,0009 tấn/giờ/chiếc.

Số lượng thiết bị sử dụng dầu DO là 11 chiếc

-> lượng dầu dự kiến $11 \times 0,0009 \times 8 = 0,0792$ tấn/ngày ~ 28,5 tấn/12 tháng thi công.

- *Dầu bôi trơn:*

- + Bảo dưỡng động cơ máy móc xây dựng dự án, tần suất dự kiến 3 tháng/lần;
- Một số thiết bị chỉ thi công trong thời gian ngắn sau đó sẽ di chuyển khỏi hiện trường.
- + Dự báo khoảng 1,5 tấn

Như vậy, tổng khối lượng nhiên liệu sử dụng là 30 tấn.

d. Lao động

Dự kiến 120 người. Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương, tự túc về chỗ ăn ở. Bố trí 01 nhân viên môi trường giám sát môi trường tại công trường xây dựng

e. Nước sạch

- Nguồn cấp:.

- Mục đích: cấp sinh hoạt cho 120 công nhân; tưới bụi mặt bằng công trường hàng ngày; vệ sinh phương tiện vận tải ra vào công trường dự án

- Lượng sử dụng:

+ *Cấp sinh hoạt cho 120 công nhân*: Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức nước cấp sinh hoạt cho 1 người là 90 lít/người/ngày đêm, thi công 2 ca/ ngày, tuy nhiên mỗi công nhân chỉ làm 1 ca/ngày, nên lượng nước cấp sinh hoạt cho 1 người là 45 lít/người/1 ca (8h). Lượng nước cấp cho hoạt động này là $120 \times 45/1.000 = 5,4 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$;

+ *Vệ sinh phương tiện vận tải ra vào công trường*: dự kiến 24 lượt xe ra vào/ngày. Theo TC4513-88, định mức nước cấp rửa xe là 300 lít/xe/lượt $\sim 0,3 \text{ m}^3/\text{xe/lượt}$ -> lượng nước cấp cho hoạt động này là $0,3 \times 24 = 7,2 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$;

+ *Tưới bụi mặt bằng công trường xây dựng, tần suất 3 lần/ngày*: dự kiến $2 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$;

+ *Bảo dưỡng bê tông (chỉ thực hiện trong vòng 1 tuần kể từ ngày đổ bê tông)*: dự kiến $3 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$;

Như vậy:

→ *Tổng nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn xây dựng dự án (không có hoạt động bảo dưỡng bê tông)* là $13,5 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$;

→ *Tổng nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn xây dựng dự án (khi có hoạt động bảo dưỡng bê tông)* là $16,5 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$

f. Điện năng

- Nguồn cấp: Công ty Điện Thịnh Phát.

- Mục đích: vận hành máy móc thi công và hoạt động chiếu sáng tại công trường

- Lượng sử dụng: dự kiến 1.100 KWh/tháng

5.5. Sự phù hợp của địa điểm thực hiện dự án

Dự án nằm tại Lô đất CN 4.3, Khu Công nghiệp MP Đình Vũ, Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng, Có vị trí giao lưu thuận lợi với các tỉnh trong nước và quốc tế thông qua hệ thống giao thông đa dạng gồm đường bộ, đường biển, đường sắt và đường hàng không:

+ Đường Cao tốc Hà Nội – Hải Phòng (quốc lộ 5B): cách Dự án khoảng 2,8km về phía Tây Nam (ký hiệu toàn tuyến là CT.04), là một trong 6 tuyến cao tốc được xây dựng

theo quy hoạch tại miền Bắc Việt Nam. Đây là dự án đường ô-tô cao tốc loại A dài 105,5 km từ Thủ đô Hà Nội qua Hưng Yên, Hải Dương tới thành phố cảng Hải Phòng. Đường cao tốc Hà Nội – Hải Phòng kết nối với đường cao tốc Hạ Long - Hải Phòng hoàn thiện kết nối tam giác kinh tế phía Bắc mà hạt nhân là Hà Nội - Hải Phòng - Quảng Ninh.

+ Cầu vượt biển Tân Vũ – Lạch Huyện: cách Dự án khoảng 2,35km về phía Đông Nam.

+ Điểm đầu nối từ đường ô tô cao tốc Hà Nội - Hải Phòng (tại nút Tân Vũ) thuộc phường Tràng Cát, quận Hải An; điểm cuối là cổng cảng Lạch Huyện (cảng cửa ngõ quốc tế Hải Phòng) thuộc huyện Cát Hải.

+ Cách cụm cảng Hải Phòng 11 km.

+ Cách trung tâm Thành Phố Hải Phòng 12 km.

+ Cách Sân bay quốc tế Cát Bi 18 km.

+ Cách cảng Cái Lân Quảng Ninh 43 km.

+ Cách sân bay quốc tế Nội Bài khoảng 141 km.

Rất thuận tiện cho việc thông thương, trao đổi hàng hoá. Đồng thời, với vị trí như vậy thuận tiện cho quá trình đi lại của cán bộ công nhân viên đang làm việc tại cơ sở bằng cả đường bộ, đường thủy và đường hàng không.

Hiện tại toàn bộ khu vực quận Hải An, thành phố Hải Phòng đều đã được đầu tư mạng cấp điện, nước và thông tin liên lạc, bưu chính - viễn thông khá hoàn thiện với các phương tiện kỹ thuật hiện đại, đáp ứng nhanh các nhu cầu về nghiệp vụ điện thoại, điện báo, nhắn tin, fax, email... đảm bảo liên lạc liên tục, thông suốt với tất cả các vùng trong nước và nước ngoài.

5.6. Tổ chức quản lý và thực hiện

Khi Dự án đi vào hoạt động, Dự án sẽ sử dụng khoảng 350 lao động, 2 ca/ 1 ngày, 300 ngày/ năm.

Trong đó: Lao động gián tiếp là 50 người và Lao động trực tiếp là 300 người. Toàn bộ được tuyển chủ yếu là lao động tại địa phương trình độ phù hợp theo vị trí lao động được bố trí.

Sơ đồ tổ chức dự kiến bộ máy nhân sự hoạt động tại dự án

- Giám đốc Dự án: Quản lý chung toàn bộ hoạt động của Công ty.

- Phòng hành chính, nhân sự: Thực hiện các công việc hành chính, tuyển dụng nhân viên, quản lý thời gian và bảo hiểm.

- Phòng kinh doanh, xuất nhập khẩu: Mua vật tư, xuất nhập khẩu sản phẩm trong và ngoài nước, bán sản phẩm cho khách hàng.

- Phòng kế toán: Làm việc với ngân hàng, kê khai thuế, quản lý tài chính.

- Phòng quản lý sản xuất: Xây dựng kế hoạch sản xuất, quản lý thời gian sản xuất, chế tạo sản phẩm.

5.7. Tiến độ thực hiện dự án

- Quý 4/2023: Hoàn tất hồ sơ pháp lý của Dự Án.

- Quý 1 - 2/2024: Hoàn thiện xây dựng hạ tầng nhà máy và lắp đặt 06 dây chuyền đồng bộ sản xuất vật liệu ốp lát công nghệ cao.

- Quý 3-4/2024. Hoàn thành xây lắp tất cả các hạng mục và lắp đặt thiết bị, máy móc. Đưa toàn bộ 10 dây chuyền đồng bộ sản xuất vật liệu ốp lát công nghệ cao đi vào hoạt động, công suất toàn dự án đạt 11.000.000 m² /năm.

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

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

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

Hiện tại, quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050 đang trong quá trình xây dựng, chưa được ban hành. Do đó, chưa có căn cứ để đánh giá sự phù hợp của Dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường.

Sự phù hợp của dự án với quy hoạch thành phố Hải Phòng:

Dự án phù hợp với Quyết định 1338/QĐ-UBND ngày 10/5/2022 của UBND thành phố Hải Phòng về việc ban hành Danh mục các dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư, không khuyến khích đầu tư trên địa bàn thành phố Hải Phòng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Theo nội dung tại Quyết định này thì Dự án thuộc nhóm khuyến khích đầu tư.

Quyết định 821/QĐ-TTg ngày 06/07/2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Điều chỉnh, bổ sung quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế- xã hội thành phố Hải Phòng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Theo đó, Xây dựng Hải Phòng thành trung tâm kinh tế mạnh của vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ, kết hợp chặt chẽ giữa phát triển kinh tế với bảo vệ môi trường, bảo vệ cảnh quan, đảm bảo khai thác và sử dụng lâu dài các nguồn tài nguyên và giữ vững cân bằng sinh thái, chủ động thích nghi, ứng phó với biến đổi khí hậu, hướng tới nền kinh tế xanh, thân thiện với môi trường và phát triển bền vững.

Quyết định 323/QĐ-TTg ngày 30 tháng 3 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung Thành phố Hải Phòng đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050.

Quyết định số 1079/QĐ-BQL ngày 21/12/2009 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng về việc quy định các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường đối với các doanh nghiệp trong KCN, khu kinh tế trên địa bàn thành phố Hải Phòng.

Sự phù hợp của Dự án với quy hoạch Khu công nghiệp:

Dự án “Nhà máy sản xuất vật liệu ốp lát công nghệ cao” được triển khai tại Lô đất CN 4.3, Khu Công nghiệp MP Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam. Việc triển khai Dự án phù hợp

với quy hoạch phát triển khu công nghiệp thể hiện ở các văn bản sau:

+ Quyết định của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng số 2700/QĐ-UBND ngày 04/12/2014 Về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết 1/500 Khu công nghiệp Minh Phương Đình Vũ do Công ty Cổ phần Đầu tư bất động sản Minh Phương làm chủ đầu tư.

+ Khu công nghiệp Minh Phương Đình Vũ đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường chi tiết tại Quyết định số 130/QĐ-BTNMT ngày 03/02/2017.

+ Quyết định của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng số 936/QĐ-BQL ngày 16/5/2017 Về việc Phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 KCN MP Đình Vũ do Công ty Cổ phần Đầu tư bất động sản Minh Phương làm chủ đầu tư.

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

***Đối với giai đoạn thi công dự án:**

- Chủ dự án đã tham khảo kết quả quan trắc môi trường không khí và nước thải của dự án cũ của Công ty Cổ phần sản xuất và công nghệ nhựa Pha Lê tại khu đất thực hiện dự án ngày 15/03/2023, 09/06/2023, 07/09/2023 – chi tiết tại Mục 3 chương III. Kết quả quan trắc, phân tích cho thấy, nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm đều thấp hơn TCCP. Như vậy, có thể nhận định, tại thời điểm lập hồ sơ, chất lượng môi trường khu vực dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

- Trong giai đoạn thi công, chủ dự án cam kết sẽ nghiêm túc xác định nguồn thải và áp dụng các biện pháp giảm thiểu hiệu quả đối với bụi, khí thải, chất thải, nước thải ngay tại nguồn phát sinh. Định kỳ, thực hiện quan trắc để đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu và có hướng khắc phục phù hợp, nhanh chóng, cam kết hoạt động thi công không gây ảnh hưởng đến môi trường nguồn tiếp nhận.

Vì vậy, có thể nhận định, khi có thêm dự án khả năng chịu tải môi trường khu vực vẫn đáp ứng được.

***Đối với giai đoạn vận hành ổn định:**

Chủ dự án cam kết sẽ nghiêm túc xác định nguồn thải và áp dụng các biện pháp giảm thiểu hiệu quả đối với bụi, khí thải, chất thải, nước thải ngay tại nguồn phát sinh, vận hành thường xuyên công trình BVMT lắp đặt:

- Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh được thu gom về bể tự hoại (số lượng: 04 bể, tổng thể tích 72,4 m³ (trong đó: 02 bể nhà vệ sinh xưởng, dung tích 22,7 m³/bể; 01 bể nhà

bảo vệ, dung tích 2 m³; 01 bể khu nhà vệ phòng, dung tích 25m³), nước thải bếp ăn được thu gom về bể tách mỡ (số lượng: 01 bể với thể tích 10 m³), sau đó, Toàn bộ nước thải sau xử lý theo đường ống dẫn ngầm vào hố ga cuối cùng, đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của KCN.

- Nước làm mát nguyên liệu: được thu gom, giải nhiệt tại 02 tháp giải nhiệt Colling 250 RT và tuần hoàn sản xuất;

- Đối với bụi, khí thải:

+ Từ công đoạn cắt tấm, tạo hèm, vát góc: nhà máy sử dụng 03 thiết bị xử lý bụi công suất 55.000 m³/h cho 03 khu vực cắt tấm, tạo hèm, vát góc.

+ Từ công đoạn nghiền: Quá trình nghiền bán thành phẩm được thực hiện bằng hệ thống nghiền 2 cấp khép kín và đồng bộ. Tại máy nghiền cấp 2, các bán thành phẩm tiếp tục được nghiền để đạt cỡ hạt mong muốn (1-2mm) và được hệ thống quạt gió thổi sang tec chứa có rôn thu phía dưới bằng đường ống công nghệ kín. Sau đó, các bán thành phẩm được thổi vào Silo chứa 100 m³ để tái sử dụng. Khí thừa do hoạt động của quạt hút kéo theo bụi được thu gom bằng hệ thống lọc bụi túi vải, không khí sạch thoát vào bên trong nhà xưởng, không xả ra môi trường.

+ Từ công đoạn ép đùn: Máy ép đùn được bố trí đồng bộ bơm chân không vòng nước, thiết bị này tạo ra áp suất âm vừa có tác dụng loại bỏ hơi nước, bọt khí trong sản phẩm vừa cuốn theo khí phát sinh ra từ quá trình gia nhiệt nhựa. Khí phát sinh theo dòng nước đi vào khu vực bể nước chân không, không xả ra ngoài môi trường. Nước trong bể được tuần hoàn tái sử dụng, chỉ bổ sung lượng nước hao hụt trong quá trình hoạt động. Mỗi máy ép đùn được bố trí 01 bơm chân không vòng nước, lưu lượng bơm 360 m³/giờ, tốc độ bơm 1.460 vòng/ phút.

+ Từ công đoạn dán đế và sơn UV: Khí thải phát sinh từ khu vực dán đế, hơi nóng từ khu vực sơn UV được thu gom bằng chụp hút, đường ống dẫn về hệ thống khí thải để xử lý.

+ Các giải pháp khác: trang bị quạt công nghiệp, hệ thống điều hòa trung tâm đảm bảo thông thoáng nhà xưởng; trang bị bảo hộ lao động cho công nhân vận hành; định kỳ bảo dưỡng máy móc, thiết bị theo khuyến cáo của nhà sản xuất, bố trí hệ thống điều hòa trung tâm.

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: bố trí các thùng chứa có nắp đậy để lưu giữ rác thải sinh hoạt tại vị trí phát sinh; định kỳ chuyển giao rác thải sinh hoạt cho đơn vị có đầy đủ

năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định với tần suất phù hợp với khối lượng chất thải thực tế phát sinh.

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: thu gom, phân loại, lưu giữ tại 01 kho có diện tích khoảng 20 m²; chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng vận chuyển, xử lý.

- Đối với chất thải rắn công nghiệp: thu gom, phân loại, lưu giữ tại 01 kho có diện tích khoảng 21 m²; chuyển giao chất thải rắn công nghiệp cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng vận chuyển, xử lý, tái chế.

- Đối với chất thải nguy hại: Bố trí kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 21 m². Thực hiện thu gom, phân loại chất thải nguy hại theo quy định. Chuyển giao chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý.

Đồng thời, thực hiện quan trắc môi trường định kỳ đối với không khí khu vực sản xuất, nước thải tại hố ga cuối cùng để đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu đối với nguồn thải. Trường hợp, nồng độ vượt TCCP hiện hành của nhà nước thì chủ dự án cam kết cải tạo công trình BVMT đảm bảo hoạt động xả thải đạt yêu cầu về bảo vệ môi trường. Vì vậy, có thể nhận định, khi có thêm dự án khả năng chịu tải môi trường khu vực vẫn đáp ứng được.

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

Tham khảo kết quả quan trắc môi trường không khí, nước thải và nước mặt định kỳ của KCN Minh Phương Đình Vũ vào quý I/2019 (ngày 22/03/2019), quý II/2019 (ngày 12/06/2019), quý III/2019 (ngày 16/10/2019), để có thể thấy được hiện trạng môi trường của KCN MP Đình Vũ như sau:

a. Môi trường không khí:

- Đơn vị lấy mẫu: Trung tâm môi trường và khoáng sản – Chi nhánh Công ty CP CM

- Vị trí lấy mẫu:

+ K1: Không khí trên tuyến giao thông nội bộ số 1 (X = 2303797m; Y = 606282m)

+ K2: Không khí tại hệ thống xử lý nước thải tập trung (X = 2303856m; Y = 606176m)

+ K3: Không khí trên tuyến giao thông nội bộ số 2 (X = 2303805m; Y = 605995m)

+ K4: Không khí trên tuyến giao thông nội bộ số 3 (X = 2303799m; Y = 605590m)

+ K5: Không khí trên tuyến giao thông nội bộ số 4 (X = 2303657m; Y = 605280m)

+ K6: Không khí trên tuyến giao thông nội bộ số 5 (X = 2304318m; Y = 605349m)

+ K7: Không khí trên tuyến giao thông nội bộ số 6 (X = 2303874m; Y = 606945m)

- Kết quả quan trắc như sau:

Bảng 10. Kết quả quan trắc môi trường không khí của KCN MP Đình Vũ

T T	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả							QCVN 05:2013 /BTNMT
			K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	
I	Quý I (ngày 22/03/2019)									
1	Bụi lơ lửng	µg/m ³	189,5	175,4	201,5	216,4	176,4	200,4	235,4	300
2	NO ₂	µg/m ³	164,5	101,5	105,6	124,7	109,6	157,4	128,9	200
3	SO ₂	µg/m ³	185,7	204,9	178,4	192,6	183,5	206,1	185,4	350
4	CO	µg/m ³	5260	2980	3859	4052	3980	4510	4210	30000
5	C _n H _m	µg/m ³	385,9	45,47	395,4	296,5	405,1	315,4	267,8	5000⁽¹⁾
6	NH ₃	µg/m ³	KPT	46,2	KPT	KPT	KPT	KPT	KPT	200⁽¹⁾

7	H ₂ S	µg/m ³	KPT	10,13	KPT	KPT	KPT	KPT	KPT	42 ⁽¹⁾
II	Quý II (ngày 12/06/2019)									
1	Bụi lơ lửng	µg/m ³	123,6	115,1	135,9	183,3	163,4	156,4	135,3	300
2	NO ₂	µg/m ³	142,9	121,3	115,8	123,7	121,6	143,2	135,6	200
3	SO ₂	µg/m ³	176,2	183,6	206,4	182,8	201,7	175,1	205,9	350
4	CO	µg/m ³	3160	3647	2487	3648	2921	3517	5012	30000
5	C _n H _m	µg/m ³	357,2	361,4	364,5	406,5	298,7	261,6	302,8	5000 ⁽¹⁾
6	NH ₃	µg/m ³	KPT	58,7	KPT	KPT	KPT	KPT	KPT	200 ⁽¹⁾
7	H ₂ S	µg/m ³	KPT	13,4	KPT	KPT	KPT	KPT	KPT	42 ⁽¹⁾
8	Độ ồn	dBA	55,1	50,6	53,0	51,6	54,8	54,6	57,5	70 ⁽²⁾
III	Quý III (ngày 16/10/2019)									
1	Bụi lơ lửng	µg/m ³	164,1	184,3	157,5	147,8	168,4	167,8	178,4	300
2	NO ₂	µg/m ³	121,4	142,1	105,8	114,8	102,8	132,8	102,5	200
3	SO ₂	µg/m ³	154,8	148,9	201,8	148,6	198,6	157,4	198,7	350
4	CO	µg/m ³	3156	2617	3618	2594	3198	2987	4618	30000
5	C _n H _m	µg/m ³	312,5	115,9	312,8	312,8	302,8	239,7	312,8	5000 ⁽¹⁾
6	NH ₃	µg/m ³	KPT	45,8	KPT	KPT	KPT	KPT	KPT	200 ⁽¹⁾
7	H ₂ S	µg/m ³	KPT	12,7	KPT	KPT	KPT	KPT	KPT	42 ⁽¹⁾
8	Độ ồn	dBA	55,0	50,1	54,8	55,6	54,8	55,4	55,8	70 ⁽²⁾

Ghi chú:

- Tiêu chuẩn so sánh:

+ QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh

+ (1): QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

+ (2): QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

- KPT: Không phân tích.

b. Môi trường nước thải:

- Đơn vị lấy mẫu: Trung tâm môi trường và khoáng sản – Chi nhánh Công ty CP CM

- Vị trí lấy mẫu:

+ NT1: Nước thải trước hệ thống xử lý. X = 2303836m; Y = 606282m

+ NT2: Nước thải sau hệ thống xử lý. X = 2303856m; Y = 606176m

* **Kết quả quan trắc mẫu nước thải của KCN MP năm 2019 như sau:**

Bảng 11. Kết quả quan trắc mẫu nước thải KCN MP Đình Vũ năm 2019

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả Quý I		Kết quả Quý II		Kết quả Quý III		QCVN 40:2011 /BTNMT (cột B)
			NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	
1	Nhiệt độ	°C	24,5	24,7	21,5	22,1	23,5	23,8	40
2	Độ màu	Pt/Co	201,5	46,8	215,5	50,8	259,8	61,8	150
3	pH	-	7,15	6,85	7,05	7,01	6,9	7,01	5,5-9
4	BOD ₅ (20°C)	mg/l	102,5	40,5	115,8	42,8	125,9	44,9	50
5	COD	mg/l	264,5	121,3	215,8	121,7	264,8	132,5	150
6	TSS	mg/l	167	50	147	42	198	58	100
7	Asen	mg/l	0,015	<0,005	0,013	<0,005	0,012 8	<0,005	0,1
8	Thủy ngân	mg/l	0,004	<0,000 7	0,005	<0,000 7	0,008 7	<0,000 7	0,01
9	Chì	mg/l	0,085	<0,014	0,081	<0,014	0,098	<0,014	0,5
10	Cadimi	mg/l	0,046	<0,016	0,054	<0,016	0,031	<0,016	0,1
11	Crom (VI)	mg/l	0,032	<0,017	0,034	<0,017	0,067	<0,017	0,1
12	Crom (III)	mg/l	0,027	<0,02	0,064	<0,02	0,034	<0,02	1,0
13	Đồng	mg/l	0,98	<0,02	1,02	<0,02	1,54	<0,02	2,0
14	Kẽm	mg/l	0,71	<0,02	0,795	<0,02	0,987	<0,02	3,0
15	Niken	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,5
16	Mangan	mg/l	0,49	0,16	0,31	0,19	0,57	0,21	1,0
17	Sắt	mg/l	1,02	0,34	1,51	0,28	2,51	0,32	5,0
18	Xianua	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,1
19	Tổng phenol	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,5
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	7,4	1,3	8,5	1,5	7,8	1,2	10
21	Sunfua	mg/l	1,34	<0,025	1,34	<0,025	1,59	<0,025	0,5
22	Florua	mg/l	2,64	0,74	2,14	0,58	3,24	0,34	10
23	NH ₄ ⁺ _N	mg/l	24,5	4,65	26,7	12,68	30,1	7,58	10

24	Tổng nitơ	mg/l	67,4	16,77	69,2	15,6	70,9	12,7	40
25	Tổng photpho	mg/l	5,64	1,03	6,24	1,18	5,78	1,02	6,0
26	Cl ⁻	mg/l	78,4	31,64	80,1	32,9	89,1	30,8	1000
27	Clo dư	mg/l	<0,02 7	<0,027	<0,02 7	<0,027	<0,02 7	<0,027	2,0
28	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	KPH	KHP	KPH	KHP	KPH	KHP	0,1
29	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ	mg/l	KPH	KHP	KPH	KHP	KPH	KHP	1,0
30	Tổng PCB	mg/l	KPH	KHP	KPH	KHP	KPH	KHP	0,01
31	Coliform	MPN /100 ml	21x10 ³	4200	24x10 ³	4000	24x10 ³	4500	5.000
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	KPH	KHP	KPH	KHP	KPH	KHP	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	KPH	KHP	KPH	KHP	KPH	KHP	1,0

Ghi chú:

- Tiêu chuẩn so sánh:

+ QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp - cột B: Quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

- KPH: Không phát hiện.

* **Kết quả quan trắc mẫu nước thải của KCN MP năm 2020 như sau:**

- Đơn vị lấy mẫu: Công ty cổ phần Công nghệ và phân tích chất lượng cao Hải Dương

Bảng 12. Kết quả quan trắc mẫu nước thải KCN MP Đình Vũ năm 2020

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả Quý II/2020 (ngày 18/06/2020)		Kết quả Quý III/2020 (ngày 30/09/2020)		Kết quả Quý IV/2020 (ngày 21/12/2020)		QCVN 40:2011 /BTNMT (cột B)
			NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	
1	Nhiệt độ	°C	27,6	27,5	24,5	24,3	20,3	20,3	40
2	Độ màu	Pt/Co	68	55	290	110	322	97	150
3	pH	-	7,0	7,2	7,6	7,3	7,1	7,2	5,5-9
4	BOD ₅ (20°C)	mg/l	281	63	157	69,7	157	68	50
5	COD	mg/l	551	147	320	142	325	145	150
6	TSS	mg/l	154	43	143	58	153	62	100
7	Asen	mg/l	0,003	0,003	0,003	0,002	< 0,003	< 0,003	0,1
8	Thủy ngân	mg/l	<0,000 3	<0,000 3	0,005	< 0,003	KPH	KPH	0,01
9	Chì	mg/l	0,007	0,007	0,163	0,014	0,144	0,01	0,5
10	Cadimi	mg/l	0,0005	0,0005	0,0028	0,0013	0,0021	0,0009	0,1
11	Crom (VI)	mg/l	< 0,002	< 0,002	0,015	0,01	0,015	0,01	0,1
12	Crom (III)	mg/l	0,003	0,002	0,012	0,003	0,013	0,003	1,0
13	Đồng	mg/l	0,005	0,003	0,006	0,004	0,003	0,004	2,0
14	Kẽm	mg/l	0,078	0,03	0,312	0,055	0,296	0,044	3,0
15	Niken	mg/l	0,44	0,016	0,054	0,030	0,057	0,033	0,5
16	Mangan	mg/l	0,665	0,213	0,433	0,286	0,412	0,272	1,0
17	Sắt	mg/l	14	0,35	1,51	0,52	1,61	0,52	5,0
18	Xianua	mg/l	0,11	< 0,02	< 0,02	< 0,02	KPH	KPH	0,1
19	Tổng phenol	mg/l	<0,001 9	<0,001 9	< 0,0019	<0,001 9	KPH	KPH	0,5
20	Tổng dầu mỡ	mg/l	0,73	< 0,3	0,44	< 0,3	< 1	KPH	-
21	Sunfua	mg/l	0,40	< 0,02	2,8	0,41	3,4	0,31	0,5
22	Florua	mg/l	0,75	0,92	3,23	0,48	3,82	0,25	10
23	NH ₄ ⁺ _N	mg/l	33	30	35,4	8,06	39,8	7,52	10

24	Tổng nitơ	mg/l	34	32	53,8	11,7	40,6	8,69	40
25	Tổng photpho	mg/l	6,5	2	12,6	5,21	16,6	4,39	6,0
26	Cl ⁻	mg/l	1.368	993	880	862	872	814	1000
27	Clo dư	mg/l	< 0,03	< 0,03	0,393	0,638	0,393	0,638	2,0
28	Coliform	MPN /100 ml	> 11x10 ⁶	4600	> 11x10 ⁶	4300	> 11x10 ⁶	4300	5.000

c. Môi trường nước mặt

- Đơn vị lấy mẫu: Trung tâm môi trường và khoáng sản – Chi nhánh Công ty CP CM

- Vị trí lấy mẫu:

+ Nước mặt tại ruộng tiếp nhận nước thải trong khu công nghiệp Minh Phương.

X = 2303708m; Y = 606004m.

Bảng 13. Kết quả quan trắc mẫu nước mặt

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08-MT:2015 /BTNMT (cột B2)
			Quý 1 (ngày 20/03/2019)	Quý 2 (ngày 12/06/2019)	Quý 3 (ngày 16/10/2019)	
1	DO	mg/l	3,54	4,01	3,21	≥ 2
2	pH	-	6,24	7,01	7,1	5,5-9
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	18,51	15,6	16,7	25
4	COD	mg/l	39,68	40,2	42,5	50
5	TSS	mg/l	49	50	46	100
6	Asen	mg/l	0,003	0,0028	0,0016	0,1
7	Thủy ngân	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,002
8	Chì	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	0,05
9	Cadimi	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	0,01
10	Crom (VI)	mg/l	<0,003	<0,003	<0,003	0,05
11	Tổng Cr	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	1
12	Đồng	mg/l	0,045	0,032	0,028	1
13	Kẽm	mg/l	0,067	0,075	0,065	2
14	Niken	mg/l	0,016	0,021	0,035	0,1
15	Mangan	mg/l	0,018	0,024	0,018	1
16	CN ⁻	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	0,05

17	Tổng phenol	mg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,02
18	F ⁻	mg/l	0,074	0,098	0,099	2
19	NO ₂ ⁻ -N	mg/l	0,035	0,051	0,056	0,05
20	NO ₃ ⁻ -N	mg/l	2,97	3,51	4,21	15
21	PO ₄ ³⁻ -N	mg/l	0,031	0,028	0,032	0,5
22	NH ₄ ⁺ -N	mg/l	0,49	0,52	0,42	0,9
23	Cl ⁻	mg/l	46,75	43,1	40,6	-
24	Sắt	mg/l	0,154	0,184	0,137	2
25	Tổng dầu mỡ	mg/l	0,6	0,5	0,4	1
26	Chất hoạt động bề mặt	mg/l	0,017	0,023	0,035	0,5
27	Coliform	MPN/ 100ml	4600	6400	4600	10.000
28	E. Coli	MPN/ 100ml	30	<3	40	200
29	Aldrin	µg/l	<0,003	<0,003	< 0,003	0,1
30	Benzene hexachlorde (BHC)	µg/l	<0,003	<0,003	<0,003	0,02
31	Dieldrin	µg/l	<0,003	<0,003	<0,003	0,1
32	Tổng Dichloro diphenyl trichloroethane (DDTs)	µg/l	<0,003	<0,003	<0,003	1,0
33	Heptachlor & Heptanchlorepoxi de	µg/l	<0,003	<0,003	<0,003	0,2
34	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	KPH	KPH	KPH	0,1
35	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	KPH	KPH	KPH	1,0

- Tiêu chuẩn so sánh:

+ QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt; Cột B2 – Giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp.

- KPH: Không phát hiện.

d. Nhận xét chung

Qua kết quả quan trắc hiện trạng môi trường không khí, nước thải, nước mặt tại KCN Minh Phương Đình Vũ do Công ty cổ phần Đầu tư bất động sản Minh Phương kết hợp cùng Trung tâm Môi trường và Khoáng sản – Chi nhánh Công ty cổ phần đầu tư CM thực hiện vào quý I/2019 (ngày 22/03/2019), quý II/2019 (ngày 12/06/2019), quý III/2019 (ngày 16/10/2019), và các mẫu nước thải do Công ty cổ phần Công nghệ và phân tích chất lượng cao Hải Dương thực hiện vào quý II/2020 (ngày 18/06/2020), quý III/2020 (ngày 30/09/2020), quý IV/2020 (ngày 21/12/2020), cho thấy:

- Môi trường không khí xung quanh của KCN chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm, nồng độ bụi và các khí thải đều nằm trong giới hạn của quy chuẩn cho phép là QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh. Mức ồn ở các vị trí đo đặc đều có kết quả đạt quy chuẩn cho phép là QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- Nước thải sau xử lý tại Hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN MP Đình Vũ có độ pH trung tính, nồng độ các chất ô nhiễm sau xử lý đều đạt quy chuẩn cho phép (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B). Các hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ, photpho hữu cơ và tổng hoạt động phóng xạ β , α đều không phát hiện thấy trong các mẫu nước thải.

- Nước mặt tại mương tiếp nhận nước thải của KCN chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm, nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn của quy chuẩn cho phép (QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B2).

Nhìn chung, KCN MP Đình Vũ hiện chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm môi trường không khí, nước thải và nước mặt nguồn tiếp nhận..

1.2. Dữ liệu về tài nguyên sinh vật:

Do Dự án được thực hiện trong Khu công nghiệp Minh Phương Đình Vũ, quận Hải An, TP. Hải Phòng và Khu công nghiệp Minh Phương Đình Vũ đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường chi tiết tại Quyết định số 130/QĐ-BTNMT ngày 03/02/2017; Quyết định của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng số 2700/QĐ-UBND ngày 04/12/2014 về việc phê duyệt Đề án điều chỉnh quy hoạch chi tiết 1/500 Khu công nghiệp Minh Phương Đình Vũ do Công ty Cổ phần Đầu tư bất động sản Minh Phương làm chủ đầu tư; Quyết định của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng số 936/QĐ-BQL ngày 16/5/2017 về việc Phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 KCN MP

Đình Vũ do Công ty Cổ phần Đầu tư bất động sản Minh Phương làm chủ đầu tư.

Do vậy, báo cáo không trình bày các Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật của Khu vực.

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

Dự án nằm trong KCN MP Đình Vũ, nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt TC KCN đầu nối vào hệ thống thoát nước thải và Trạm XLNT tập trung của KCN MP Đình Vũ. Do đó, nội dung này, báo cáo sẽ không trình bày đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải, chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải, các hoạt động khai thác, sử dụng nước tại khu vực tiếp nhận nước thải.

- Mô tả hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải:

+ Các hoạt động xả nước thải vào hệ thống thoát nước thải của KCN: là các doanh nghiệp thứ cấp đầu tư trong KCN;

+ Nguồn nước thải: chủ yếu là nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động sản xuất của các doanh nghiệp thứ cấp đầu tư trong KCN sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn đầu vào của KCN;


+ Thông số ô nhiễm chính: đặc trưng theo loại hình sản xuất của từng doanh nghiệp thứ cấp đầu tư trong KCN;

+ Lưu lượng xả thải: căn cứ theo hoạt động sản xuất thực tế và công trình xử lý nước thải của từng doanh nghiệp thứ cấp đầu tư trong KCN;

+ Chế độ xả thải: nước thải của các nhà đầu tư thứ cấp trong KCN sau khi xử lý đạt TC KCN sẽ tự chảy vào hệ thống thoát nước thải chung của KCN. Thời gian xả thải 24/24 hoặc theo mẻ.

Bảng 14. Tiêu chuẩn nước thải đầu vào KCN Minh Phương

Bảng 1. Tiêu chuẩn nước thải đầu ra của Nhà đầu tư thải vào Hệ thống xử lý nước thải Khu công nghiệp MP Đình Vũ



TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn tiêu chuẩn nước thải đầu ra của Nhà đầu tư
1	Nhiệt độ	°C	40
2	pH		5 đến 9
3	Mùi		Không khó chịu
4	Màu sắc, Co-pt ở pH = 7		
5	BOD ₅ (20°C)	mg/l	200
6	COD	mg/l	400
7	Chất rắn lơ lửng	mg/l	200
8	Asen	mg/l	0,1
9	Thủy ngân	mg/l	0,01
10	Chì	mg/l	0,5
11	Cadimi	mg/l	0,1
12	Crom (VI)	mg/l	0,1
13	Crom (III)	mg/l	1
14	Đồng	mg/l	2
15	Kẽm	mg/l	3
16	Niken	mg/l	0,5
17	Mangan	mg/l	1
18	Tổng Xianua	mg/l	0,1
18	Phenol	mg/l	0,5
19	Tổng dầu mỡ	mg/l	10
20	Clo dư	mg/l	
21	Sunfua	mg/l	1
22	Florua	mg/l	15
23	Clorua	mg/l	1000
24	Amoni (tính theo nitơ)	mg/l	15
25	Tổng nitơ	mg/l	60
26	Tổng phot pho	mg/l	8
27	Colifom	MPN/100ml	10.000
28	Tổng phenol	mg/l	0,5

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

Chủ dự án tham khảo kết quả quan trắc môi trường không khí và nước thải của dự án cũ của Công ty Cổ phần sản xuất và công nghệ nhựa Pha Lê tại khu đất thực hiện dự án

ngày 15/03/2023, 09/06/2023, 07/09/2023. Cụ thể:

- Đơn vị lấy mẫu: Công ty Cổ phần đầu tư CM
- Vị trí lấy mẫu:

Bảng 15. Vị trí và tọa độ lấy mẫu

STT	Ngày lấy mẫu	Kí hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ (VN 2000, kinh tuyến trực 105 ⁰ 45', múi chiếu 3 ⁰)	
				X (m)	Y (m)
1	15/03/2023, 09/06/2023, 07/09/2023	K1-PL	Không khí khu vực xưởng sản xuất hạt CaCO ₃	2303794	0605652
2		K2-PL	Không khí tại khu vực văn phòng	2303884	0605697
3		NT-PL	Nước thải tại đường ống sau HTXL trước khi thoát vào hệ thống thoát nước của KCN	2303784	0605648

- Kết quả quan trắc:

Bảng 16. Kết quả quan trắc môi trường không khí của dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả						QCVN 03:2019/ BYT
			15/03/2023		09/06/2023		07/09/2023		
			K1-PL	K2-PL	K1-PL	K2-PL	K1-PL	K2-PL	
1	Nhiệt độ	°C	21,4	22,5	30,5	28,4	30,4	26,5	18-32 ⁽¹⁾
2	Độ ẩm	%RH	62,1	60,2	75,6	74,2	56,2	55,6	40-80 ⁽¹⁾
3	Tốc độ gió	m/s	0,5	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,2-1,5 ⁽¹⁾
4	Ánh sáng	Lux	350	385	356	456	310	445	≥300 ⁽²⁾
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/m ³	0,25	0,09	0,27	0,10	0,29	0,15	8 ⁽³⁾

6	CO	µg/m ³	<7,5 ^a	<7,5 ^a	<7,5 ^a	<7,5 ^a	<7,5 ^a	<7,5 ^a	40
7	SO ₂	µg/m ³	<0,14 ^a	<0,14 ^a	0,16	0,15	0,17	0,19	10
8	NO ₂	µg/m ³	0,16	0,11	0,15	0,12	0,18	0,13	10

- Quy chuẩn so sánh:

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

+ ⁽¹⁾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;

+ ⁽²⁾QCVN 22:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chiếu sáng – Mức cho phép chiếu sáng.

+ ⁽³⁾QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

+ “a”: Kết quả phân tích thấp hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp.

Nhận xét:

Theo kết quả phân tích tại bảng trên cho thấy tất cả các thông số phân tích chất lượng không khí làm việc đều nằm trong giới hạn cho phép. Như vậy, có thể nhận định, chất lượng không khí xung quanh hiện trạng Nhà máy chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

Bảng 17. Kết quả phân tích môi trường nước thải của dự án

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			TC KCN MP Đình Vũ
			NT-PL			
			15/03/2023	09/06/2023	07/09/2023	
1	pH	-	7,53	7,34	7,63	5-9
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/l	490	464	610	-
3	Nhu cầu oxy sinh hóa BOD ₅	mg/l	98	32	27	200
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/l	218	56	51	400
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	97	45	42	200
6	Amoni (NH ₄ ⁺ -N)	mg/l	9,02	13,5	0,35	15
7	Nitrat (NO ₃ ⁻ -N)	mg/l	7,93	7,54	2,73	-

8	Phosphat (PO_4^{3-} _P)	mg/l	1,81	4,76	0,58	-
9	Sunfua (S^{2-})	mg/l	0,53	0,26	KPH (MDL=0,04)	1
10	Coliform	MPN/ 100L	5.800	6.300	4.600	10.000
11	Tổng dầu, mỡ #	mg/l	<10 ^d	<10	<10	10

- Quy chuẩn so sánh:

+ TC KCN MP Đình Vũ: Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của KCN MP Đình Vũ.

+ “KPH”: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu thấp hơn giới hạn phát hiện (MDL) của phương pháp.

+ “#”: Kết quả chỉ mang tính tham khảo. Thông số thực hiện theo yêu cầu khách hàng và không quy định trong thông tư 10:2021/BTNMT;.

Nhận xét:

Theo kết quả phân tích chất lượng mẫu nước thải cho thấy hầu hết các thông số phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của TC KCN MP Đình Vũ. Như vậy, có thể nhận định, chất lượng nước thải sau xử lý chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

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

Hiện trạng trên khu đất thực hiện dự án là đất trống bằng phẳng. Để tiến hành thực hiện quy mô dự án, chủ dự án tiến hành xây dựng nhà xưởng cùng các công trình phụ trợ, công trình bảo vệ môi trường mới trên nền đất này.

Sau khi xây dựng hoàn thiện, sẽ tiến hành lắp đặt máy móc thiết bị và vận hành sản xuất. Do vậy, báo cáo sẽ thực hiện đánh giá tác động và đưa ra biện pháp giảm thiểu trong các giai đoạn:

- Xây dựng nhà xưởng và các công trình phụ trợ, công trình bảo vệ môi trường mới.
- Lắp đặt máy móc thiết bị.
- Vận hành thử nghiệm và vận hành ổn định công ty.

1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai thi công, xây dựng dự án

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai thi công, xây dựng dự án:

Trong giai đoạn triển khai thi công, xây dựng dự án dự kiến sẽ sử dụng 120 công nhân làm việc cùng các phương tiện vận chuyển và máy móc thiết bị thi công, với thời gian thi công xây dựng là 12 tháng (360 ngày) và thời gian lắp đặt thiết bị là 1 tháng (30 ngày).

Trong giai đoạn triển khai thi công, xây dựng Dự án sẽ có các tác động đến môi trường, cụ thể như sau:

Bảng 18. Các nguồn gây ô nhiễm, loại chất thải và đối tượng chịu tác động.

STT	Nguồn phát sinh chất thải	Loại chất thải	Đối tượng chịu tác động
1	<ul style="list-style-type: none">- Hoạt động của động cơ máy móc thi công xây dựng.- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, tập kết nguyên vật liệu trên công trường....- Hoạt động thi công xây dựng trên công trường.	<ul style="list-style-type: none">+ Tiếng ồn.+ Khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải, máy móc thiết bị thi công.+ Chất thải rắn xây dựng.+ Nước thải thi công.+ Chất thải nguy hại.	<ul style="list-style-type: none">- Môi trường không khí.- Môi trường nước thải.- Giao thông khu vực dự án.- Người lao động.- Hoạt động sản xuất của các công ty lân cận.

2	Hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị	+ Chất thải rắn. + Chất thải nguy hại: giẻ lau máy dính dầu. + Tiếng ồn + Bụi	- Môi trường không khí. - Người lao động.
3	Hoạt động sinh hoạt của công nhân trong quá trình triển khai xây dựng.	+ Rác thải sinh hoạt. + Nước thải sinh hoạt	- Môi trường nước, đất. - Mỹ quan khu vực. - Sức khỏe của công nhân

1.1.1. Khí thải, bụi:

a. Từ hoạt động vận tải

Trong quá trình triển khai xây dựng dự án, chất thải dạng bụi, khí thải chủ yếu từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.

*Thành phần ô nhiễm gồm: bụi có nguồn gốc từ đất, cát (do vật liệu rơi vãi hoặc sẵn có trên đường bị gió lên khi có xe chạy qua). Phương tiện vận hành bằng dầu DO nên khi vận hành, nhiên liệu dầu DO bị đốt cháy gây bụi, khí thải (CO , SO_2 , NO_x ,...). Tải lượng ô nhiễm phụ thuộc vào lượng nhiên liệu tiêu thụ (dầu DO), chất lượng đường và phương tiện.

Tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng các công trình ước tính khoảng 4.670 tấn. Dự án vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng bằng ô tô tự đổ 15 tấn với cung đường vận chuyển từ các cơ sở kinh doanh vật liệu xây dựng trên địa bàn thành phố Hải Phòng theo tuyến đường Nguyễn Bình Khiêm, đường 356 đến đường của KCN Đình Vũ, và đường của KCN MP Đình Vũ, với khoảng cách trung bình là 15 km.

Thời gian thi công Dự án là 12 tháng (360 ngày), tuy nhiên, thời gian vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng chỉ tập trung trong khoảng thời gian 80 ngày.

=> Lượng xe ra vào trong 1 ngày là 4 xe/ngày, tương đương 8 lượt xe/ngày, tối đa 1 lượt xe/h (1 ngày làm việc 8h).

Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thì hệ số phát thải các chất ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển như sau:

Bảng 19. Hệ số ô nhiễm trung bình của ô tô có tải trọng từ 3,5 – 16 tấn

Hạng mục	Khoảng cách di chuyển	Bụi lơ lửng (TSP) (kg)	SO_2 (kg)	NO_x (kg)	CO (kg)	HC (kg)
Hệ số ô nhiễm trung bình *	1.000 km	0,9	4,29.S	11,8	6	2,6

Ghi chú:

- (*): Hệ số ô nhiễm trung bình (Nguồn: Bảng 5.12- trang 182 theo giáo trình Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật).

- S là tỉ lệ % lưu huỳnh trong dầu, $S = 0,05\%$.

*Dự báo lượng thải:

Sử dụng mô hình Sutton dự báo tải lượng, nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này, cụ thể: $E = n \times k$ (mg/s) (1)

Trong đó:

n: Lưu lượng xe vận chuyển.

k: Hệ số phát thải của các xe vận chuyển (kg/1.000km)

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

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

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

Trong đó:

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

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

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

z: độ cao điểm tính (m); 1,5m.

u: tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với nguồn đường (m/s); 3,5 m/s (tốc độ gió trung bình theo mùa tại Hải Phòng).

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

Thay các thông số vào công thức trên, tính được nồng độ của các khí thải gia tăng trên đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng phát sinh từ hoạt động của các xe vận tải như sau::

Bảng 20. Tải lượng, nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận tải của quá trình thi công dự án

TT	Chỉ tiêu	Hệ số phát thải thực tế	E (mg/m.s)	Nồng độ gia tăng chất ô nhiễm theo khoảng cách x(m)				QCVN 05:2023 /BTNMT
				1,5	10	15	20	
1	TSP	0,900	0,00100	0,009	0,0002	0,0001	0,0001	0,3
2	SO ₂	0,2145	0,00024	0,002	0,0000	0,0000	0,0000	0,35
3	NO _x	11,800	0,01311	0,120	0,0024	0,0017	0,0013	0,2
4	CO	6,000	0,00667	0,061	0,0012	0,0009	0,0007	30
5	VOC	2,600	0,00289	0,026	0,0005	0,0004	0,0003	-

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

Qua kết quả tính toán tại bảng trên cho thấy, trên tuyến đường vận chuyển vật liệu đến công trường (gồm tuyến đường Nguyễn Bình Khiêm, đường 356, đường nội bộ KCN Đình Vũ, đường nội bộ KCN Minh Phương Đình Vũ,), nồng độ bụi và khí thải đều nằm trong giới hạn cho phép, do đó hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu gây tác động trong mức độ chấp nhận được.

Bên cạnh đó, hoạt động vận tải các loại vật liệu xây dựng sẽ phát sinh bụi đất cát do vật liệu rơi vãi, bị nghiền nát và cuốn theo các phương tiện vận tải. Phạm vi ảnh hưởng của bụi và khí thải ô nhiễm do phương tiện vận tải gây ra là khu vực dọc theo hai bên tuyến đường vận chuyển VLXD. Đối tượng chịu tác động của nguồn ô nhiễm này là người tham gia giao thông, khu dân cư hai bên tuyến đường vận chuyển và các công trình kiến trúc gần đường.

*Tác động: Bụi lơ lửng là nguyên nhân gây các bệnh đường hô hấp cho con người nếu hít phải. Khí thải chứa CO, SO₂, NO_x,... góp phần gia tăng các hiện tượng thời tiết cực đoan như hiệu ứng nhà kính, trái đất nóng lên,...

Vì vậy, Chủ đầu tư sẽ có biện pháp giảm thiểu nguồn ô nhiễm này.

b. Hoạt động lưu chứa nguyên vật liệu xây dựng rời

Dự án sử dụng một số loại vật liệu xây dựng rời như đá dăm, cát đen, gạch chỉ với khối lượng là 2.350 + 350 + 250 + 9 = 2.959 tấn. Trường hợp bị gió cuốn hay trong quá trình sử dụng loại nguyên vật liệu rời này sẽ phát sinh bụi lơ lửng gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc.

Trong tài liệu Air Chief, 1995 của Cục môi trường Mỹ chỉ ra mối quan hệ giữa lượng bụi thải vào môi trường do các đồng nguyên vật liệu (cát, sỏi, đá dăm...) chưa sử dụng, mối quan hệ đó được thể hiện bằng phương trình sau:

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

Trong đó:

- E: Hệ số phát tán bụi cho 1 tấn vật liệu.
- k: Hệ số không thứ nguyên cho kích thước bụi ($k = 0,8$ cho các hạt bụi kích thước < 30 micron).

- U: Tốc độ trung bình của gió (lấy $U = 1$ m/s)

- M: Độ ẩm của vật liệu (lấy $M = 3\%$)

Thay các giá trị vào phương trình trên ta có: $E = 0,164$ (kg/tấn)

-> Lượng bụi phát sinh dự báo: $2.959 \times 0,164 \sim 485,28$ kg $\sim 0,056$ kg/h (tính cho 12 tháng xây dựng) ~ 56.000 mg/h;

- Theo giáo trình Xử lý khí thải của Phạm Ngọc Đăng, nồng độ nguồn thải phát sinh từ hoạt động này như sau:

$$C = (Es*L)/(u*H) \quad (4)$$

Trong đó:

Es (mg/m²/s): tải lượng ô nhiễm trung bình

L (m): chiều dài khu đất dự án

U (m/s): tốc độ gió tại thời điểm thi công

H (m): chiều cao phân tán nguồn thải

Tải lượng trung bình: $56.000 / 3600 / 20.000 = 0,0008$ mg/m²/s;

Chọn điều kiện tính toán: L= 194 m; H = 3 m; u = 1 m/s

Suy ra, nồng độ bụi phát sinh dự báo:

$$C = 0,05 \text{ mg/m}^3 \text{ (lớn hơn theo tiêu chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT – 0,3 mg/m}^3)$$

Bụi lơ lửng có khả năng phân tán rất nhanh ra không gian rộng và gây các bệnh về mắt, bệnh hô hấp, bệnh về da... cho công nhân làm việc. Vì vậy, các giải pháp lưu chứa, quản lý nguyên vật liệu rời là cần thiết.

c. Hoạt động của máy móc thi công xây dựng

Khi vận hành máy móc thi công đốt dầu DO sẽ phát sinh bụi, khí thải chứa CO, SO₂, NO_x,...

Lượng dầu DO sử dụng là 0,0792 tấn/ngày ~ 0,0099 tấn/h ~ 0,0079 lít/h (*tỷ trọng của dầu DO là 0,8 tấn/lít*). Hệ số phát thải được lấy theo tài liệu US-EPA, Locomotive Emissions Standard, Regulatory Support Document, April, 1998, cụ thể:

+ Thể tích khí thải tiêu chuẩn khi đốt cháy 1 lít dầu là $V = 18 \text{ Nm}^3/1 \text{ lít DO}$.

+ Tải lượng ô nhiễm trong khói thải tương ứng khi đốt 1 lít dầu DO: $E(\text{TSP}) = 1,80 \text{ g/l}$; $E(\text{SO}_2) = 2,80 \text{ g/l}$; $E(\text{CO}) = 7,25 \text{ g/l}$; $E(\text{NO}_x) = 3,40 \text{ g/l}$; $E(\text{VOCs}) = 2,83 \text{ g/l}$.

- Nồng độ ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này được dự báo như sau:

Bảng 21. Dự báo nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận hành máy móc thi công dự án

S tt	Hạng mục tính	Đơn vị	Giá trị tính				
			TSP	SO ₂	NO ₂	CO	VOCs
1	Phạm vi hoạt động (S)	m ²	20.000				
2	Lượng dầu DO tiêu thụ (VD)	lít/h	0,0079				
3	Hệ số phát thải (α)	g/lít DO	1,8	2,8	3,4	7,25	2,83
4	Thể tích khí thải chuẩn (V ₀)	Nm ³ /lít DO	18				
5	Khối lượng ô nhiễm (E) = V D _x α	g/h	0,0142	0,0221	0,0269	0,0573	0,0224
6	Tải lượng TB (E _s) = E/3.600/S	mg/m ² / s	1,97*10 ⁻¹⁰	3,07*10 ⁻¹⁰	3,74*10 ⁻¹⁰	7,96*10 ⁻¹⁰	3,11*10 ⁻⁹
7	Điều kiện tính toán		L= 194 m; H = 3 m; u = 1 m/s				
8	Nồng độ C = E _s .L/u.H	mg/m ³	1,28*10 ⁻⁸	1,98*10 ⁻⁸	2,4*10 ⁻⁸	5,15*10 ⁻⁸	2,01*10 ⁻⁸
9	QCVN 05:2023/ BTNMT	mg/m ³	0,3	0,35	0,2	30	-

Như đã trình bày tại nội dung trước, việc hít liên tục bụi, khí thải ô nhiễm trong nhiều giờ sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc trong không gian xây dựng dự án như bệnh về đường hô hấp, bệnh về mắt, rối loạn tiêu hóa... Do đó, chủ dự án sẽ xây dựng biện pháp giảm thiểu phù hợp với nguồn thải này nhằm hạn chế tối đa tác động của bụi,

khí thải đến sức khỏe con người.

d. Hoạt động đào móng các hạng mục công trình dự án

- Đặc trưng nguồn thải là bụi lơ lửng. Theo số liệu nghiên cứu của WHO, 1993, hệ số phát thải bụi là 1-10 g/m³. Khối lượng đất đào móng là 3.689 m³. Khi đó, tải lượng bụi phát sinh là 3.689 – 36.890 g.

Thời gian đào móng công trình xây dựng là 3 tháng.

-> Tải lượng bụi phát sinh tối đa là: $E = Mkt/T = 36.890/3/30/8 = 51,236 \text{ g/h}$

-> Tải lượng ô nhiễm trung bình là:

$$E_s = 10^6 E / 3.600 / S = (10^6 * 51,236) / 3600 / 20.000 = 0,712 \text{ mg/m}^2/\text{s}$$

Suy ra, nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động này là:

$$C = (0,712 * 194) / (1 * 3) = 46,04 \text{ mg/m}^3 \text{ (lớn hơn theo tiêu chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT – 0,3 mg/m}^3\text{)}$$

Bụi lơ lửng có tỷ trọng nhẹ nên khi bị gió cuốn hoặc do tác động ngoại quan nào (có chuyển xe đi qua) nguồn thải này phân tán ra không gian rộng và gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Theo số liệu dự báo, nồng độ bụi lơ lửng phát sinh khá cao và cao hơn tiêu chuẩn cho phép, do vậy, chủ dự án vẫn sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu cụ thể, phù hợp đối với nguồn thải này.

e. Hoạt động hàn điện thi công dự án

- Quá trình hàn điện nhằm gắn kết kết cấu thép phục vụ quá trình thi công nhà xưởng, công trình phụ trợ khác. Khi đó, việc đốt cháy que hàn sẽ phát sinh bụi kim loại, khói hàn, CO, NOx...

- Dự án sử dụng 7.500 kg que hàn nội ~ 187.500 que (que hàn đường kính 4mm và cứ 25 que hàn nội như vậy có khối lượng là 1 kg). Thời gian hàn dự kiến là 5 tháng => số lượng que hàn sử dụng trong ngày là 1.250 que/ngày ~ 78 que/h. Khi đó, tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này được dự báo như sau:

Bảng 22. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hàn điện thi công dự án

Stt	Danh mục	Khói hàn	CO	NOx
1	Hệ số thải (mg/que hàn)	706	25	30
2	Khối lượng que hàn (que/h)	78		
3	Tải lượng ô nhiễm E (mg/h)	55.068	1.950	2.340
4	Tải lượng trung bình E_s (mg/m ² /s) = $E/3.600/S$	$7,6 * 10^{-4}$	$2,7 * 10^{-5}$	$3,2 * 10^{-5}$

5	Điều kiện tính toán	L= 194 m; H = 2 m; u = 1 m/s			
6	Nồng độ nguồn thải $C = E_s.L/u.H$	mg/m ²	0,074	0,0026	0,0032
7	QĐ 3733:2002/QĐ-BYT	8	20	5	

Bụi kim loại, khói hàn phát sinh từ hoạt động này sẽ gây các bệnh viêm phế quản, bệnh đau dạ dày, đau mắt đỏ cho công nhân hít phải liên tục trong nhiều giờ. Khí thải chứa CO, NO_x... vừa gây ô nhiễm không khí vừa gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người, cụ thể là công nhân hàn. Theo số liệu dự báo, nồng độ khói hàn; CO, NO_x phát sinh đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép. Tuy thời gian hàn ngắn, nguồn thải chỉ mang tính chất gián đoạn nhưng chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu phù hợp trong suốt thời gian hàn nhằm hạn chế tối đa tác động đến sức khỏe công nhân làm việc.

f. Hoạt động bả các hạng mục công trình

Bả matit là kỹ thuật góp phân tăng độ mịn tối đa cho bề mặt tường cho các công trình, giúp các lớp sơn bám dính lâu hơn trên bề mặt tường công trình dự án. Khối lượng bột bả sử dụng 5.500 kg. Theo kinh nghiệm thực tế, khi bả tường sẽ phát sinh rất nhiều hạt bụi lơ lửng. Khối lượng bụi phát sinh chiếm khoảng 2% tổng khối lượng bả sử dụng ~ 110 kg. Thời gian bả là 3 tháng. Chọn điều kiện tính toán như sau:

$$+ L= 194m; H = 3 m; u = 1 m/s$$

$$\Rightarrow E = 76.389 \text{ mg/h}$$

$$\Rightarrow E_s = E/3.600/S = 76.389 /3600/20.000= 0,00106 \text{ (mg/m}^2\text{/s)}$$

$$\Rightarrow C = E_s.L/u.H = (0,00106*194)/(1*3) = 0,069 \text{ mg/m}^3 \text{ (< nồng độ bụi cho phép tại QĐ 3733:2002/QĐ-BYT – 8 mg/m}^3\text{)}.$$

Bụi bả chủ yếu là các loại bụi có nguồn gốc vô cơ như vôi, đá vôi nên có tỷ trọng nhẹ, không gian phân tán là khá rộng. Trong quá trình thi công, nếu người hít phải bụi bả trong thời gian dài sẽ dễ gây ra các bệnh về đường hô hấp như viêm phổi. Ngoài ra nếu tiếp xúc trực tiếp qua da, mắt người lao động hoặc người dân sẽ dễ mắc các bệnh như viêm da, viêm giác mạc mắt, dị ứng da,... Theo số liệu dự báo, nồng độ nguồn thải phát sinh thấp hơn tiêu chuẩn cho phép và đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân bả. Tuy thời gian thực hiện ngắn, nguồn thải không liên tục nên chủ dự án vẫn sẽ đưa ra các biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với loại chất thải này.

g. Hoạt động sơn hoàn thiện công trình

Dự án sử dụng kết cấu thép đã được gia công, sơn hoàn thiện sẵn nên chủ đầu tư có thể sử dụng luôn mà không cần thực hiện bất kỳ công đoạn gia công nào khác tại công

trường. Dự án chỉ sử dụng loại sơn tường với mục đích tăng tuổi thọ của công trình xây dựng. Công nhân sẽ thực hiện thao tác dùng chổi sơn để sơn những chỗ góc cạnh theo đường dài gọn gàng đảm bảo sơn phân phối đều khắp bề mặt cần sơn. Sau đó, sử dụng con lăn sơn để sơn tường. Bắt đầu lăn sơn từ góc bên phải của bức tường, lớp sau cần lăn chồng lên ¼ lớp trước để diện tích được phủ kín. Việc sử dụng con lăn sơn phù hợp với các mảng có diện tích lớn và góp phần làm tăng tốc độ thi công nhưng vẫn đảm bảo độ bền, đẹp cho các công trình. Nguồn thải đặc trưng là bụi sơn, hơi dung môi (VOCs). Khi tiếp xúc với môi trường có hơi dung môi ở nồng độ cao có thể gây buồn nôn, ngạt thở dẫn đến ngất. Tiếp xúc với da, các dung môi này gây dị ứng.

Khối lượng sơn sử dụng của dự án khoảng 2.500 kg.

Lượng dung môi sơn bay lên từ các mảng sơn bề mặt được tính theo công thức sau:

$$g = (G*m)/(100*z) \text{ (g/h) (5)}$$

(Nguồn: Giáo trình kỹ thuật xử lý khí thải - Phan Tuấn Triều)

Trong đó:

G: Tổng lượng sơn sẽ sử dụng cho dự án (g), G= 2.500 kg

m: hàm lượng bay hơi trong sơn (%). Chọn loại sơn phủ màu với phương pháp quét bằng chổi thì: m = 75%

z: thời gian sơn khô (giờ), z = 1h

Thay vào công thức ta được: $g = (2.500*75\%)/(100*1) = 18,75 \text{ (g/h)}$

Khối lượng sơn dùng để sơn hoàn thiện công trình khoảng 2,5 tấn sơn. Thời gian sơn diễn ra trong 3 tháng, mỗi ngày làm việc 8 giờ. Trung bình sử dụng 0,0035 tấn/h. Như vậy, tải lượng ô nhiễm do quá trình sơn hoàn thiện công trình được tính toán như sau:

Bảng 23. Tải lượng bụi sơn, hơi dung môi phát sinh từ hoạt động sơn công trình

Stt	Danh mục	Bụi sơn	VOC
1	Hệ số thải (kg/tấn sơn)	60-80 (chọn 70)	560
2	Khối lượng sơn sử dụng (tấn/h)	0,0035	
3	Tải lượng ô nhiễm E (mg/h)	245.000	1.960.000
4	Tải lượng trung bình $E_s \text{ (mg/m}^2\text{/s)} = E/3.600/S$	0,0034	0,027
5	Điều kiện tính toán	L= 194 m; H = 2 m; u= 1 m/s	
6	Nồng độ nguồn thải $C = E_s.L/u.H \text{ (mg/m}^3\text{)}$	0,33	2,62
7	QĐ 3733:2002/QĐ-BYT	8	20

Theo số liệu dự báo tại Bảng trên, nồng độ bụi sơn, hơi dung môi phát sinh từ hoạt động này của dự án đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép. Thời gian sơn ngắn nên nguồn thải chỉ mang tính chất tạm thời, không liên tục. Tuy vậy, chủ dự án vẫn sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với nguồn thải này.

h. Bụi lơ lửng từ quá trình khoan định vị để cấy bulong tại chân máy, bàn thao tác lắp ráp

Để dây chuyền sản xuất hoạt động ổn định và phát sinh độ ồn, độ rung ở mức thấp nhất cũng như giảm thiểu tối đa sự cố tai nạn lao động cho máy móc đang vận hành gây ra, trước khi lắp đặt dây chuyền sản xuất, thiết bị sản xuất, dự án sẽ tiến hành khoan định vị, cấy bulong, lắp máy và bắt đinh vít, cho nên, hoạt động khoan trên nền bê tông của nhà xưởng sẽ phát sinh bụi lơ lửng gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc.

Tuy nhiên, thời gian khoan diễn ra không liên tục suốt 8h làm việc trong ngày, mỗi lần khoan rải rác từ 1 – 2h, quá trình khoan diễn ra trong nhà xưởng được thiết kế thông thoáng nên giảm thiểu được tác động do bụi gây ra cho công nhân. Hơn nữa, trong quá trình khoan, chủ dự án sẽ trang bị bảo hộ lao động cũng như bố trí thời gian làm việc hợp lý cho công nhân nên nguồn thải này hoàn toàn có thể được khống chế, giảm thiểu.

1.1.2. Nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

**Nguồn phát sinh:* loại chất thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 120 công nhân (*không phát sinh nước thải ăn uống do không tổ chức lán trại*).

**Thành phần:* hợp chất hữu cơ (BOD, COD), Tổng N, Tổng P, TSS, Coliform...

**Lượng phát sinh:* theo dự báo, lượng nước cấp sinh hoạt cho 120 người là 5,4 m³/ngày đêm. Suy ra, nhu cầu xả thải là 5,4 m³/ngày đêm (=100% lượng nước cấp sinh hoạt theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP).

**Nồng độ ô nhiễm chứa trong nước thải sinh hoạt:*

Bảng 24. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số phát thải (g/người.ngày)*	Định mức lớn nhất	Số lượng (người)	Thải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	TC KCN
				X	Y	$z=x*y$	$z/5,4$	
1	BOD ₅	mg/l	45 – 54	54	120	6.480	1.200	200
2	TSS	mg/l	70 – 145	145	120	17.400	3.222	200
3	Dầu mỡ (thực vật)	mg/l	10 – 30	30	120	3.600	667	10
4	Tổng N	mg/l	6 – 12	12	120	1.440	267	60
5	Tổng P	mg/l	6 – 12	12	120	1.440	267	8
6	NH ₃ -N	mg/l	0,8 – 4	4	120	480	89	15
TC KCN: Tiêu chuẩn chất lượng nước đầu vào của KCN MP Đình Vũ								

**Tác động:* Theo số liệu dự báo tại Bảng trên, các chỉ tiêu đều cao hơn rất nhiều so với tiêu chuẩn cho phép. Khi đó, loại nước thải đổ thải trực tiếp ra ngoài môi trường sẽ gây ô nhiễm nước nguồn tiếp nhận, gây mùi hôi thối, tiềm ẩn nguy cơ phú dưỡng, xáo trộn đời sống thủy sinh và mất cân bằng sinh thái. Do đó, việc thu gom, xử lý loại nước thải này sẽ được chú trọng.

b. Nước thải thi công

**Nguồn phát sinh:* Các công việc cần triển khai tại dự án là vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, đào móng công trình, thi công xây dựng. Khi đó, nước thải thi công phát sinh từ các nguồn sau:

+ Đào móng các công trình xây dựng (hố móng và sàn nhà xưởng, bể dự trữ PCCC, hố ga lắng cặn nước mưa, hố ga nước thải, bể tự hoại 3 ngăn, bể tách mỡ,...). Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải thi công là chất rắn lơ lửng. Mặt khác, quá trình thi công cần sự hỗ trợ của thiết bị, máy móc sử dụng dầu DO, trong quá trình vận hành, dầu DO có thể vương vãi trên mặt bằng và bị cuốn theo dòng nước thải vào nguồn tiếp nhận. Thời gian đào móng rải rác trên công trường kéo dài 3 tháng;

+ Vệ sinh phương tiện vận tải ra vào công trường. Chỉ phát sinh khi có phương tiện vận tải ra vào công trường.

+ Hoạt động bảo dưỡng bê tông (thực hiện liên tục 7 ngày liên tiếp) không phát sinh

nước thải do nước phun tưới bảo dưỡng bê tông ngấm trực tiếp vào bê tông.

*Thành phần ô nhiễm: chủ yếu là bụi bẩn, đất cát, chất rắn lơ lửng. Nồng độ ô nhiễm nước thải thi công được dự báo như bảng sau:

Bảng 25. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011 (cột B)
1	Chất lơ lửng SS	mg/l	663,0	100
2	Dầu mỡ khoáng	mg/l	3	10

[Nguồn: Trung tâm Môi trường Đô thị và Công nghiệp - CETIA]

QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn Quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B: xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt)

*Lượng thải:

- Từ hoạt động đào móng công trình xây dựng: Việc xác định chính xác lượng nước thải đào móng phát sinh là rất khó do còn phụ thuộc vào địa chất khu vực dự án. Tham khảo kinh nghiệm của đơn vị khảo sát địa chất khu đất và đơn vị xây dựng tại Hải Phòng (Ecoba, GM, Kiến Hưng,..) thì lượng nước thải đào móng phát sinh dự báo khoảng 2 m³/ngày đêm;

- Từ hoạt động vệ sinh phương tiện vận tải: theo dự báo, lượng nước cấp cho hoạt động này là 7,2 m³/ngày đêm. Suy ra, lượng nước thải phát sinh từ hoạt động này là 7,2 m³/ngày đêm (=100% lượng nước cấp sinh hoạt theo theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP).

- Hoạt động bảo dưỡng bê tông (thực hiện liên tục 7 ngày liên tiếp) không phát sinh nước thải do nước phun tưới bảo dưỡng bê tông ngấm trực tiếp vào bê tông.

Như vậy, tổng lượng nước thải thi công dự báo:

+ Khi có hoạt động đào móng, rửa xe phương tiện là 9,2 m³/ngày đêm.

+ Khi có hoạt động đào móng: 2 m³/ngày đêm

+ Khi có hoạt động đào móng, rửa xe phương tiện, bảo dưỡng bê tông: 9,2 m³/ngày đêm (do hoạt động bảo dưỡng bê tông không phát sinh nước thải).

*Tác động: Theo số liệu dự báo trên, nồng độ dầu mỡ khoáng thấp hơn tiêu chuẩn, trong khi đó, nồng độ TSS cao hơn 6 lần so với tiêu chuẩn cho phép. Vì vậy, thành phần ô nhiễm đặc trưng chứa trong loại nước thải này là chất rắn lơ lửng ~ thành phần với nước mưa chảy tràn. Việc xả trực tiếp nước thải thi công ra ngoài môi trường sẽ làm tăng độ đục nước nguồn tiếp nhận. Do đó, chủ dự án sẽ có những biện pháp thu gom, xử lý phù hợp.

c. Nước mưa chảy tràn

**Nguồn phát sinh:* loại nước thải này phát sinh vào những ngày mưa lớn. Dòng nước mưa sẽ cuốn trôi bụi bẩn, rác thải hiện hữu tại công trường.

**Thành phần ô nhiễm:* So với các loại nước thải, nước mưa khá sạch (số liệu theo Tổ chức Y tế Thế Giới - WHO cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa khoảng 0,5 - 1,5 mg N/l; 0,004 - 0,03 mg P/l; 10 - 20 mg COD/l và 10 - 20 mg TSS/l).

**Lượng phát sinh:*

+ Theo Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ, lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực Dự án được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

$$Q_{\max} = 0,278 \times K \times I \times A \text{ (m}^3/\text{s) (6)}$$

(Nguồn: Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ)

Trong đó:

Q_{\max} : Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn (m³/s);

K: hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất (chọn $K = 0,9$ tính cho mặt đất nền của công trường xây dựng dự án)

I: Cường độ mưa trung bình trong khoảng thời gian có lượng mưa cao nhất. $I = 80$ mm/h $\sim 2,2 \times 10^{-5}$ m/s.

A: Diện tích mặt bằng dự án, $A = 20.000$ m²

Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn phát sinh trên mặt bằng dự án là:

$$Q_{\max} = 0,278 \times 0,9 \times 2,2 \times 10^{-5} \times 20.000 = 0,11 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

+ Tính toán tải lượng ô nhiễm chất rắn, bùn đất rửa trôi trên bề mặt do nước mưa chảy tràn được tính toán theo công thức:

$$\begin{aligned} G &= M_{\max} [1 - \exp(-kz \cdot T)] \cdot S \\ &= k \cdot M_{0\max} \cdot [1 - \exp(-kz \cdot T)] \cdot S \\ &= 220 \times 1,2 \times [1 - \exp(-0,3 \cdot 15)] \times 2 = 522,14 \text{ kg} \end{aligned}$$

Trong đó:

+ Lượng bụi tích lũy lớn nhất có thể bị rửa trôi trong khu vực dự án, được xác định theo công thức: M_{\max}

+ Lượng bụi tích lũy cực đại trên bề mặt rắn tiếp xúc với không khí ($M_{0\max} = 220$ kg/ha) - $M_{0\max}$

+ Hệ số điều chỉnh → Lựa chọn hệ số $k = 1,2$ (Surendra Kumar Mishra and Vijay P. Singh, 2003)

+ Hệ số động học tích lũy chất bẩn ở khu vực dự án ($kz = 0,3ng^{-1}$);

+ Thời gian tích lũy chất bẩn → Chọn $T = 15$ ngày

**Tác động*: Theo số liệu dự báo, hàm lượng TSS chứa trong loại nước thải này là khá lớn, đây là tác nhân gây tắc nghẽn công trình xử lý, tăng độ đục nước nguồn tiếp nhận, xáo trộn đến đời sống sinh vật tại đây.

1.1.3. Chất thải rắn

a. Chất thải sinh hoạt

**Nguồn phát sinh*: loại chất thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 120 công nhân xây dựng

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

**Lượng phát sinh*: Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức rác thải sinh hoạt của 1 người là 1,3 kg/người/ngày đêm (*24 h làm việc*) ~ 0,43 kg/người/ngày đêm (*8h làm việc*) - > khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trên công trường là: $0,43 \times 120 = 51,6$ kg/ngày đêm (làm tròn 52 kg/ngày đêm).

**Tác động*: Thành phần hữu cơ trong rác sinh hoạt dễ phân hủy dưới điều kiện nhiệt độ cao gây mùi hôi thối, phát sinh nước rỉ rác gây ô nhiễm môi trường đất, nước nguồn tiếp nhận, đồng thời, tạo điều kiện thuận lợi cho sinh vật gây bệnh phát triển (*ruồi, nhặng,...*). Vì vậy, việc thu gom và xử lý nguồn thải này sẽ được chủ dự án quan tâm.

b. Chất thải rắn xây dựng

**Nguồn phát sinh*: loại chất thải này phát sinh từ 2 nguồn: ép cọc, đào móng công trình xây dựng và sử dụng nguyên vật liệu xây dựng.

**Thành phần*: đất thải và phế phẩm xây dựng (sắt, thép, gỗ, vữa, xi măng thừa...)

**Lượng phát sinh dự báo*:

- *Đất thải*:

+ *Từ công đoạn ép cọc BTCT*:

Dự án sử dụng phương pháp ép cọc BTCT để gia cố móng các nhà xưởng. Cọc được sử dụng là cọc D400 dài 32m. Do diện tích của Dự án rộng nên quá trình ép cọc chỉ làm chặt phần đất xung quanh cọc mà không tạo ra đất thừa do bị chiếm chỗ. Do đó không có

đất thải phát sinh từ quá trình ép cọc.

+ Từ quá trình đào móng công trình:

Quá trình đào móng các công trình và đào các hạng mục công trình ngầm (bể nước PCCC, bể tự hoại, tách mỡ, hố ga, hệ thống thu thoát nước mưa, nước thải,...) của Dự án sẽ phát sinh lượng bùn đất. Khối lượng bùn đất thải từ quá trình đào móng các công trình này là 3.689 m³ ~ 4.057,9 tấn (tỷ trọng đất là 1,1 tấn/m³)

=> Tổng khối lượng đất đắp để lấp hố móng công trình và nâng cos nhà xưởng và sân đường là: 4.047 tấn.

=> Còn lại 10,9 tấn đất thải sẽ được tận dụng để trồng cây. Do đó, không phát sinh đất thải.

- *Phế phẩm xây dựng (sắt, thép, vữa, xi măng thừa...)*: Định mức hao hụt nguyên vật liệu xây dựng (*lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh*) được dự báo theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ xây dựng, cụ thể:

Bảng 26. Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng thừa phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

Stt	Tên nguyên vật liệu xây dựng	Khối lượng (tấn)	Định mức hao hụt thi công theo % khối lượng gốc (*)	Khối lượng hao hụt (tấn)
1	Đá dăm, base các loại 2-4	2.350	1,5%	35,25
2	Cát đen	350	3%	10,5
3	Xi măng PCB 30	750	2%	15
4	Bu lông, ốc vít, tiếp địa	25	5%	1,25
5	Ván cốt pha (vào, ra)	31.000	1%	310
6	Gạch chỉ	250	0,1%	0,25
7	Gạch lát xi măng, gạch ceramic, gạch granit nhân tạo	9	1%	0,09
8	Sơn	2,5	0,1%	0,0025
9	Que hàn nội	7,5	0,1%	0,0075
10	Bột bả	5,5	0,15%	0,0083
11	Bê tông thương phẩm	14.500	0%	-
12	Khung thép tiền chế	350	1%	3,5
13	Tấm lợp chống nóng	2,75	1%	0,0275

14	Sắt thép D6-D25	1.525	2%	30,5
15	Tấm ván lát sàn SPC	20	3%	0,6
16	Đá granit (tự nhiên)	15	0,5%	0,075
17	Bê tông Áp phan	420	0%	-
18	Tôn lợp mái	58,5	1%	0,585
19	Cọc BTCT dự ứng lực D300 và D400.	6.655	0,1%	6,655
Tổng		414,301 tấn (làm tròn 414,3 tấn)		
<i>Ghi chú: (*) Căn cứ theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ xây dựng</i>				

Như vậy, tổng khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh dự báo là: 414 tấn, trong đó, thành phần có khả năng tái chế (50% ~ 207,2 tấn) và thành phần không có khả năng tái chế là 207,1 tấn.

Bảng tổng hợp:

Bảng 27. Khối lượng đất thải và chất thải xây dựng dự án

Stt	Danh mục	Khối lượng (tấn)	Khối lượng tận thu (tấn)	Khối lượng thải ra môi trường (tấn)
1	Đất thải	4.057,9	4.057,9 + Đất đắp trả công trình, nâng cos nền: 4.047 tấn; + Trồng cây: 10,9 tấn.	0
2	Phế phẩm xây dựng (sắt, thép, vữa, xi măng thừa...)	414,3	207,2	207,1
3	Tổng	4.472,2	4.265,1	207,1

Như vậy, lượng chất thải xây dựng phát sinh ra môi trường, cần chuyển giao xử lý là 207,1 tấn.

**Đối tượng chịu tác động:* công trường thi công, môi trường đất, nước khu vực.

**Tác động:* Trong trường hợp nguồn thải không được thu gom, quản lý phù hợp sẽ làm tăng độ đục nước nguồn tiếp nhận, mất mỹ quan khu vực. Khi trời mưa, đất thải sẽ bị nhào ra và gây trơn trượt trên bề mặt công trường, rất dễ gây tai nạn lao động cho công nhân. Hay, trường hợp chất thải rắn xây dựng chưa được thu gom hết và gặp mưa sẽ bị cuốn trôi gây tắc nghẽn đường thoát nước khu vực, gây ngập úng cục bộ.

1.1.4. Chất thải nguy hại

**Nguồn phát sinh:*

+ Bảo dưỡng máy móc thi công, tần suất 3 tháng/lần. Thành phần gồm giẻ lau, găng tay dính dầu, dầu thải, bao bì cứng thải bằng nhựa,...

+ Hoạt động hàn điện gắn kết các khối cấu kiện nhà xưởng sẽ phát sinh que hàn thải và đầu mẫu que hàn.

+ Hoạt động sơn hoàn thiện công trình, tăng tuổi thọ công trình dưới mọi điều kiện tự nhiên sẽ phát sinh sơn thải, thùng đựng sơn...;

+ Thay thế gôl thấm dầu dính dầu tại các hố thu nước thải thi công, nước vệ sinh phương tiện. Thành phần vật liệu lọc thải.

**Lượng phát sinh:*

1. *Dầu thải:* Theo kết quả của Đề tài nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng do Trung tâm Khoa học Kỹ thuật Công nghệ Quân sự - Bộ quốc phòng thực hiện năm 2002 cho thấy: lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 7 lít/lần thay. Số lần bảo dưỡng là 2 lần. Số lượng thiết bị bảo dưỡng là 12 chiếc -> lượng dầu thải phát sinh là $12 \times 7 \times 2 = 168$ lít $\sim 134,4$ kg (*tỷ trọng riêng của dầu là 0,8 kg/lít*).

2. *Giẻ lau, găng tay dính dầu, vật liệu lọc thải:* khoảng 240 kg;

3. *Que hàn, đầu mẫu que hàn:* Khối lượng que hàn sử dụng là 7,5 tấn = 7.500 kg. Theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ xây dựng: Định mức hao hụt vật liệu xây dựng trong thi công, lượng que hàn, đầu mẫu que hàn thải là 0% lượng que hàn sử dụng và bằng $7.500 \times 0\% = 0$ kg.

4. *Thùng sơn thải:* khoảng 50 kg

5. *Sơn thải:* Khối lượng sơn sử dụng là 2,5 tấn = 2.500 kg. Theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ xây dựng: Định mức vật tư trong xây dựng ngày 16/8/2007, lượng sơn thải ước tính bằng khoảng 10% và bằng $2.500 \times 10\% = 250$ kg.

Khi đó, tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án là 674,4 kg.

Bảng tổng hợp:

Bảng 28. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh giai đoạn xây dựng

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/ năm)	Mã CTNH
1	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	240	18 02 01
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	134,4	17 02 03
3	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khí thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải (thùng sơn)	Rắn	50	18 01 02
5	Cặn sơn, sơn và véc ni (loại có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác trong nguyên liệu sản xuất) thải	Rắn	250	08 01 01
6	Tổng		674,4	

*Đối tượng chịu tác động: môi trường đất, nước

*Tác động: Chất thải nguy hại phát sinh trên công trường dự án tồn tại ở dạng rắn, lỏng nên trong trường hợp chất thải không được quản lý phù hợp sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước, xáo trộn môi trường sống của thủy sinh và mất cân bằng sinh thái.

1.1.5. Tiếng ồn

*Nguồn phát sinh: nguồn thải này phát sinh từ hoạt động vận tải nguyên nhiên liệu, máy móc xây dựng và vận hành của máy móc thi công tại công trường.

*Đối tượng chịu tác động được xác định là công nhân xây dựng và đối tượng lân cận.

*Dự báo mức ồn:

+ Công thức: Để dự báo mức ồn ở môi trường xung quanh gây ra bởi các nguồn tiếng ồn trong khu vực thi công dựa vào tính toán theo các mô hình lan truyền tiếng ồn. Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt dần theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như cần kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh.

Mức ồn ở khoảng cách r2 sẽ giảm hơn mức ồn ở điểm có khoảng cách r1 là:

- Đối với nguồn điểm (*máy móc thiết bị*): $\Delta L = 20 \cdot \lg (r2/r1)^{1+a}$

- Đối với nguồn đường (*xe vận chuyển*): $\Delta L = 10 \cdot \lg (r2/r1)^{1+a}$

Trong đó:

ΔL : Độ giảm tiếng ồn (dBA).

r1: Khoảng cách cách nguồn ồn (*r1 thường bằng 1,5 m*)

r2: Khoảng cách cách r1.

a: Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất.

+ Đối với mặt đất trống cỏ a= 0,1;

+ Đối với mặt đất trồng trái không có cây a= 0;

+ Đối với mặt đường nhựa và bê tông a= - 0,1.

Trong giai đoạn thi công xây dựng, nên có hệ số a= 0:

- Đối với nguồn điểm

+ Với khoảng cách r2 = 20m: $\Delta L = 20 \cdot \lg (20/1,5)^{1-0} = 22,4$ dBA

+ Với khoảng cách r2 = 50m: $\Delta L = 20 \cdot \lg (50/1,5)^{1-0} = 30,4$ dBA

+ Với khoảng cách r2 = 100m: $\Delta L = 20 \cdot \lg (100/1,5)^{1-0} = 36,4$ dBA

- Đối với nguồn đường (xe tải):

+ Với khoảng cách r2 = 20m: $\Delta L = 10 \cdot \lg (20/1,5)^{1-0} = 11,2$ dBA

+ Với khoảng cách r2 = 50m: $\Delta L = 10 \cdot \lg (50/1,5)^{1-0} = 15,2$ dBA

+ Với khoảng cách r2 = 100m: $\Delta L = 10 \cdot \lg (100/1,5)^{1-0} = 18,2$ dBA

Mức ồn cộng hưởng sinh ra tại một điểm do tất cả các máy móc gây ra được tính theo công thức:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_i^n 10^{0,1 \cdot L_i} \quad (\text{dBA})$$

+ Tính toán, dự báo:

Bảng 29. Dự báo mức ồn phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

Stt	Máy móc, thiết bị	Mức ồn trung bình tại nguồn (dBA) (*)	Mức ồn trung bình cách 1,5 m (dBA)	Mức ồn cách nguồn (dBA)		
				20 m	50 m	100 m
1	Máy đào	72,0 – 74,0	93,0	70,6	62,6	56,6

2	Xe bồn chở bê tông thương phẩm 10-12 m ³	72,0 – 84,0	73,0	50,6	42,6	36,6
3	Máy xúc	77,0 – 96,0	78,0	55,6	47,6	41,6
4	Máy đầm bàn	80,0 – 93,0	86,5	64,1	56,1	50,1
5	Máy đầm dùi	87,0 – 88,5	86,5	64,1	56,1	50,1
6	Xe ô tô 5 tấn	82,0 – 94,0	87,7	65,3	57,3	51,3
7	Cần trục di động	76,0 – 87,0	88,0	76,8	72,8	69,8
8	Máy san	96,0 – 106,0	81,0	58,6	50,6	44,6
9	Máy nén khí	69,8 – 74,1	100,5	78,1	70,1	64,1
10	Máy cắt sắt	65 - 68	69,5	47,1	39,1	33,1
11	Máy uốn sắt	71,5-72	66,5	44,1	36,1	30,1
12	Máy hàn	72,0 – 74,0	71,75	60,55	56,55	53,55
13	Máy khoan	80,0 – 93,0	86,5	64,1	56,1	50,1
Mức ồn trung bình		-	82,65	61,65	54,15	48,52
Mức ồn cộng hưởng		-	102,00	81,31	75,17	71,15
QCVN 26:2010/BTNMT		70 dBA				
(*) Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao động - Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam						

*Tác động: Việc tiếp xúc liên tục với mức ồn lớn sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc tại công trường với những biểu hiện như giảm khả năng nghe, có thể gây bệnh điếc nghề nghiệp; gây rối loạn chức năng thần kinh, gây bệnh đau đầu, chóng mặt, cảm giác sợ hãi làm giảm năng suất lao động và gây tổn thương hệ tim mạch và tăng bệnh về đường tiêu hóa. Theo số liệu dự báo tại Bảng trên, mức ồn giảm dần theo không gian phân tán, càng gần nguồn thải, mức ồn càng lớn và vượt ngưỡng cho phép; tại khoảng cách 20 m đến 100 m thì mức ồn thấp hơn tiêu chuẩn. Khi vận hành cùng lúc nhiều/tất cả máy móc hỗ trợ thi công sẽ gây ồn cộng hưởng – điều này không thể tránh khỏi, khi đó, mức ồn cộng hưởng dự báo cao hơn so với tiêu chuẩn kể cả ở các khoảng cách xa dự án. Có thể nhận định, đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân làm việc tại công trường xây dựng. Vì vậy, chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế tác động tiêu cực của nguồn thải này đến đối tượng tiếp nhận.

1.1.6. Rung động

- Hoạt động vận tải và vận hành máy móc thi công còn gây ra độ rung gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân, đối tượng xung quanh đồng thời tiềm ẩn nguy cơ gây nứt vỡ tường công trình lân cận. Theo nghiên cứu của Viện Khoa học – Đại học Quốc gia Hà Nội, năm 2016, mức rung quá lớn sẽ làm thay đổi hoạt động của tim, gây ra di lệch các nội tạng trong ổ bụng. Nếu bị lắc xóc và rung động kéo dài có thể làm thay đổi hoạt động chức năng của tuyến giáp, 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.

- Theo Nghiên cứu của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao động - Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam; mức rung động phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án được dự báo như sau:

Bảng 30. Dự báo mức rung động phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

Stt	Máy móc thiết bị	Mức rung cách nguồn 10 m	Mức rung cách nguồn 30 m	Mức rung cách nguồn 60 m
1	Máy đào	79	69	59
2	Xe bồn chở bê tông thương phẩm 10-12 m ³	77	67	57
3	Máy xúc	75	65	55
4	Máy đầm bàn	81	71	61
5	Máy đầm dùi	69	58,1	52,2
6	Xe ô tô 5 tấn	78	75	71
7	Cần trục di động	75	65	55
8	Máy san	78	75	71
9	Máy nén khí	75	65	55
10	Máy cắt sắt	75	65	55
11	Máy uốn sắt	65	54	43
12	Máy hàn	78	75	71
13	Máy khoan	79	69	59
Độ rung trung bình		76,67	68,60	60,81
Độ rung cộng hưởng		98,71	92,3	87,2
(*) Độ rung cộng hưởng được dự báo theo mức ồn cộng hưởng.				
QCVN 27:2010/BTNMT		70 dB		

(Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới - WHO 1993)

Theo số liệu dự báo tại Bảng trên, độ rung trung bình của các thiết bị thi công dự án gần nguồn thải 10m lớn hơn tiêu chuẩn, cách nguồn thải 30m, 60m thấp hơn tiêu chuẩn cho phép. Việc vận hành cùng lúc nhiều máy móc thiết bị hỗ trợ trên công trường sẽ gây độ rung cộng hưởng, theo dự án, độ rung cộng hưởng cao hơn tiêu chuẩn cho phép đối với vị trí cách nguồn 10m, 30m hay 60 m. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân xây dựng. Vì vậy, các biện pháp giảm thiểu đối với nguồn thải này sẽ được chủ dự án đưa ra.

1.1.7. Nhiệt dư

Thời điểm dự kiến triển khai dự án có 3 mùa hè, xuân, đông với nền nhiệt trung bình là 20-38⁰C. Cộng với việc vận hành cùng lúc nhiều thiết bị sử dụng dầu DO sẽ góp phần gia tăng nhiệt tại công trường và gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân. Nhiệt độ cao gây gây mất mồ hôi, kèm theo là mất mát một lượng muối khoáng như các muối K, Na,..., cơ tim phải làm việc nhiều hơn.

Ngoài ra, làm việc trong môi trường nóng thường dễ mắc các bệnh hơn so với các điều kiện bình thường, ví dụ bệnh tiêu hoá chiếm tới 15% trong khi điều kiện bình thường chỉ chiếm 7,5%, bệnh ngoài da là 6,3% so với 1,6%. Rối loạn sinh lý thường gặp ở một số công nhân làm việc trong môi trường nhiệt độ cao là chứng say nóng và co giật, nặng hơn là choáng nhiệt, khi đó, tiềm ẩn cao nguy cơ tai nạn lao động. Vì vậy, chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu đối với nguồn thải này.

1.1.8. Tác động đến môi trường kinh tế xã hội

Giai đoạn thi công xây dựng dự án sử dụng một khối lượng khá lớn vật liệu xây dựng kèm máy móc thi công nên góp phần thúc đẩy các ngành buôn bán vật liệu xây dựng, ngành dịch vụ khác phát triển. Hơn nữa, chủ dự án dự kiến ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương, do đó, tạo công ăn việc làm cho người lao động.

Bên cạnh đó, việc tập trung một số lượng lớn công nhân tại công trường sẽ tiềm ẩn nguy cơ mất trật tự an ninh xã hội của địa phương do khác nhau về phong tục tập quán hay ngay tại công trường diễn ra các tệ nạn như cờ bạc, đánh bài....

Do đó, các giải pháp giảm thiểu nhằm hạn chế tác động này sẽ được chủ dự án đề xuất phù hợp.

1.1.9. Tác động đến giao thông khu vực

Hoạt động vận tải của dự án sẽ góp phần gia tăng mật độ các phương tiện trên tuyến vận chuyển (*đường nội bộ Khu công nghiệp*), gây tắc đường, tiềm ẩn nguy cơ tai nạn lao động. Sắt, thép, xi măng không được sắp xếp hợp lý trên thùng xe sẽ gây cản trở giao thông

trên tuyến đường đó. Vì vậy, chủ dự án sẽ có những biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với nguồn thải này.

1.1.10 Sự cố, rủi ro

a. Sự cố cháy nổ

Đây là sự cố luôn rình rập tại mỗi công trình xây dựng, do nguyên nhân:

- Hệ thống điện lưới khu vực bị quá tải.
- Hoạt động hàn điện tiềm ẩn nguy cơ gây chập điện, cháy nổ.
- Do sét đánh.
- Công nhân hút thuốc tại công trường

Trong trường hợp sự cố xảy ra sẽ gây ra các sự cố cháy nổ nguy hiểm, ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng trực tiếp của người lao động đang thi công trên công trường, gây thiệt hại đến các cơ sở hạ tầng kỹ thuật trên công trường, từ đó, hao tổn chi phí đầu tư của doanh nghiệp. Đối với đám cháy lớn còn có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến các công trình lân cận gây thiệt hại đến tài sản, con người của các cơ sở, dân cư xung quanh khu vực dự án,... Vì vậy, việc giảm thiểu/hạn chế đến mức tối đa các tác động do sự cố cháy nổ này là rất cần thiết đối với mỗi công trình.

b. Sự cố an toàn lao động

Đây cũng là sự cố đáng lưu tâm trên mỗi công trường xây dựng. Việc hạn chế sự cố hữu hiệu nhất là xác định chính xác nguyên nhân phát sinh và phòng ngừa tại từng nguồn, cụ thể:

- + Do sự bất cẩn của công nhân xây dựng trong việc tuân thủ nội quy an toàn công trường.
- + Do máy móc, thiết bị thi công gặp trục trặc.
- + Ô nhiễm môi trường có khả năng gây mệt mỏi, choáng váng hay ngất cho công nhân trong quá trình làm việc.

Hậu quả của nó để lại thật khôn lường, nhẹ thì bị xước xác, gãy chân tay; nặng thì tàn tật suốt đời thậm chí phải trả giá bằng cả tính mạng. Từ đó, kéo theo nhiều hệ lụy đối với gia đình công nhân gặp nạn. Vì vậy, việc hạn chế tối đa sự cố này trong suốt quá trình xây dựng được đặt lên hàng đầu.

c. Sự cố tràn đổ sơn, dầu DO

Sơn, dầu DO được lưu chứa trong thùng chứa do nhà sản xuất cung cấp. Chúng tồn tại ở dạng lỏng nên bất kỳ sự cố nào trong khâu lưu kho, sắp xếp, sử dụng, vận chuyển từ

kho chứa tạm đến công trường cũng sẽ gây tràn đổ. Khi đó, sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng đất, nước, không khí khu vực. Vì vậy, chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với nguồn thải này.

d. Sự cố do thiên tai (sấm sét, mưa lớn)

- Làm việc dưới điều kiện thời tiết không thuận lợi ảnh hưởng rất nhiều đến tâm lý người lao động thông qua các biểu hiện mệt mỏi, chóng mặt, buồn nôn... điều này rất dễ xảy ra tai nạn lao động.

- Sấm sét là nguyên nhân gây sự cố cháy nổ, chập điện.

- Mưa bão lớn, kéo dài nhiều ngày sẽ gây ngập úng hố móng công trình, ảnh hưởng đến chất lượng công trình, đồng thời cuốn theo một khối lượng lớn nguyên vật liệu, chất thải rắn chưa vận chuyển kịp vào nguồn tiếp nhận gây tắc nghẽn hệ thống tiêu thoát nước khu vực.

Vi vậy, chủ dự án sẽ xây dựng phương án phòng chống thiên tai phù hợp nhằm hạn chế tác động tiêu cực của sự cố này đến môi trường.

e. Sự cố đối với máy móc thiết bị thi công tại công trường

Máy móc thi công là cánh tay đắc lực trong việc xây dựng công trình dự án. Máy móc vận hành trơn tru sẽ đảm bảo tiến độ đầu tư và ngược lại. Ngoài ra, máy móc gặp sự cố sẽ gia tăng nồng độ bụi, khí thải, gia tăng ồn, rung động và nhiệt dư. Vì vậy, việc hạn chế tối đa sự cố này xảy ra trên công trường sẽ được chủ dự án lưu tâm.

g. Sự cố nứt, sụt lún công trình

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

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

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

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

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

công đoạn ép cọc BTCT.

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

Ngoài ra, các sự cố làm ảnh hưởng đến công trình xây dựng còn phải kể đến sự cố do sụt lún công trình trong quá trình đào móng, đóng cọc. Tuy nhiên, Dự án không xây dựng các công trình ngầm mà chỉ đào móng đóng cọc để xây móng công trình nên chiều sâu đào đất nhỏ (sâu khoảng 2m) và diện tích đào lớn nên sự cố này rất khó xảy ra.

1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn xây dựng dự án:

1.2.1. Xử lý bụi, khí thải:

a. Từ hoạt động vận tải

- Chủ dự án sẽ phối hợp với chủ thầu lựa chọn phương tiện vận tải có nguồn gốc xuất xứ, không quá cũ. Đồng thời, thực hiện bảo dưỡng động cơ thiết bị định kỳ 3 tháng/lần đảm bảo sự ổn định khi sử dụng.

- Nguyên vật liệu rời tại thùng xe sẽ được che phủ bằng bạt để bụi, nguyên liệu không rơi vãi trên tuyến vận chuyển.

- Yêu cầu lái xe tuân thủ luật giao thông trên tuyến đường vận chuyển.

- Tại công trường, bố trí bảo vệ, baren chắn để điều phối phương tiện ra vào, tốc độ quy định 5-10 km/h;

- Thực hiện phun ẩm, tưới bụi mặt bằng công trường xây dựng 2-3 lần/ngày.

b. Từ hoạt động lưu chứa, sử dụng nguyên vật liệu rời

- Nhà thầu bố trí khu vực chứa nguyên vật rời tại cuối hướng gió tại khu đất.

- Yêu cầu công nhân khi sử dụng xong phải vun vén và che phủ bạt kín, thực hiện phun ẩm xung quanh khu vực chứa nhằm hạn chế không gian phân tán của bụi.

- Nguyên vật liệu được sử dụng theo tiêu chí “dùng đến đâu, lấy đến đó”, không tồn chứa quá nhiều trên công trường vừa gây bụi, vừa gây cản trở quá trình thi công vừa tiềm ẩn sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra.

- Chủ dự án sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc (khẩu trang, quần áo bảo hộ, găng tay...) và yêu cầu công nhân mặc đầy đủ theo nội quy công trường.

c. Từ hoạt động của máy móc thi công

- Chủ dự án phối hợp với nhà thầu lựa chọn thiết bị thi công có nguồn gốc, không quá cũ. Đồng thời, thực hiện bảo dưỡng động cơ thiết bị định kỳ 3 tháng/lần đảm bảo sự ổn

định trong suốt quá trình vận hành.

- Nhà thầu sẽ bố trí thời gian vận hành máy móc hợp lý trên công trường tránh chồng chéo gây ô nhiễm nguồn thải cục bộ, theo dõi và tắt ngay các thiết bị trực trực hoặc có dấu hiệu trực trực khi hoạt động.

d. Từ hoạt động thi công xây dựng, hoạt động đào móng công trình

- Lập hàng rào ngăn bụi giữa công trường và khu vực xung quanh.
- Yêu cầu công nhân thực hiện đúng quy trình thi công, hạng mục nào thi công trước và hạng mục nào sau.

- Thực hiện tưới bụi tại công trường thi công và khu vực đường dẫn vào khu đất hàng ngày, tần suất 2-3 lần.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng như khẩu trang, quần áo bảo hộ, mũ,...

e. Từ hoạt động hàn điện

Biện pháp giảm thiểu tốt nhất là nhà thầu sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân hàn điện như kính hàn, khẩu trang, găng tay...; bố trí thời gian hàn và nghỉ ngơi phù hợp, tránh làm việc liên tục suốt 8h đồng hồ.

f. Từ hoạt động bả tường trước khi sơn

- Bụi bả có không gian phân tán rộng, rất nhanh trong không khí, vì vậy, nhằm hạn chế tác động này, chủ dự án sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc như khẩu trang, quần áo bảo hộ, găng tay,...

- Nhà thầu bố trí thời gian bả hợp lý, không thực hiện vào thời điểm mưa bão, gió lớn.

g. Từ hoạt động sơn hoàn thiện công trình

- Chủ dự án sử dụng sơn tường có nguồn gốc, đạt tiêu chuẩn quốc tế, không sử dụng loại sơn không có nguồn gốc xuất xứ.

- Đồng thời, trang bị và yêu cầu công nhân sơn mặc bảo hộ lao động khi thực hiện thao tác.

- Bố trí thời gian sơn và nghỉ giải lao hợp lý, tránh sơn liên tục trong 8h đồng hồ, đặc biệt vào những ngày nắng nóng, oi bức.

h. Bụi lơ lửng từ quá trình khoan định vị để cấy bulong tại chân máy, bàn thao tác lắp ráp

- Chủ dự án sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc như khẩu

trang, quần áo bảo hộ, găng tay,...

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý cho công nhân.

1.2.2. Xử lý nước thải:

a. Nước thải sinh hoạt

- Giải pháp ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương có chỗ ăn, ở cũng giảm thiểu được tác động của nước thải sinh hoạt phát sinh giai đoạn này.

- Nước thải sinh hoạt: sẽ lắp đặt các nhà vệ sinh di động, chất thải từ nhà vệ sinh di động sẽ được chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý, tuyệt đối không thải nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng ra ngoài môi trường. Dự kiến bố trí 03 bể tự hoại, loại hầm có dung tích 2 m³/nhà. Định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến hút xử lý toàn bộ nước thải và bùn cặn.

- Chủ dự án và nhà thầu quán triệt công nhân trên công trường, tuyệt đối không được phóng uế bừa bãi, đi vệ sinh đúng nơi quy định.

b. Nước thải thi công và nước mưa chảy tràn

- Nước mưa chảy tràn: bố trí rãnh thu, hố lắng tạm trên công trường, đặt gôïi thấm dầu vào hố lắng tạm để tách vãng dầu mỡ bị cuốn cùng nước mưa, nước sau xử lý đầu nổi vào hệ thống thu thoát nước mưa của Khu công nghiệp;

- Nước thải thi công: toàn bộ nước thải từ hoạt động đào móng được thu gom vào hố lắng tạm 5 m³ để lắng cặn và tách dầu (gôïi thấm dầu) trước khi thoát vào hệ thống thoát nước mặt của KCN. Định kỳ 2 tuần/lần, tiến hành thay thế gôïi thấm dầu và xử lý cùng CTNH phát sinh tại cơ sở.

- Nước thải rửa xe: bố trí hố lắng dưới cầu rửa xe, dung tích khoảng 6 m³, nước thải được thu gom, tách dầu tại gôïi thấm dầu trước khi thoát vào hệ thống thoát nước hiện hữu. Định kỳ 2 tuần/lần, tiến hành thay thế gôïi thấm dầu và xử lý cùng CTNH phát sinh tại cơ sở.;

- Đồng thời, chủ dự án sẽ thực hiện nghiêm túc các biện pháp chuyển giao chất thải thi công theo đúng quy định; các chất thải chưa vận chuyển kịp thì sẽ được che phủ bằng bạt kín;

- Nguyên vật liệu xây dựng được vun vén gọn gàng vào cuối ngày, che phủ bạt kín;

- Chủ dự án sẽ bố trí sẵn máy bơm nước để sẵn sàng ứng cứu sự cố ngập úng công trình vào mùa mưa bão do thời gian dự kiến thực hiện vào mùa mưa.

1.2.3. Thu gom, xử lý chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt

- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương, có điều kiện tự túc về chỗ ăn ở là giải pháp hạn chế khối lượng rác thải phát sinh tại công trường.

- Bố trí các thùng rác nhựa, dung tích 200 lít/thùng, đặt tại công trường, có màu sắc hoặc biển chỉ dẫn để phân loại chất thải theo thành phần hữu cơ và vô cơ. Các thành phần vô cơ sẽ được thu gom và bán lại cho đơn vị tái chế. Các chất thải hữu cơ sẽ được thu gom và chuyển giao ngay trong ngày cho đơn vị chức năng.

- Nhà thầu thiết lập nội quy công trường, yêu cầu công nhân vứt rác đúng nơi quy định đồng thời phân loại theo thành phần thải.

b. Chất thải rắn xây dựng

Chất thải rắn xây dựng của dự án được thu gom, quản lý theo đúng quy định tại Thông tư số 08:2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng:

- Chủ dự án ký hợp đồng vận chuyển, xử lý chất thải với đơn vị có chức năng;

- Toàn bộ đất thải đào móng công trình sẽ được tận dụng để hoàn trả hồ móng, san lấp mặt bằng và trồng cây xanh – giải pháp này vừa tận dụng được lượng đất thải phát sinh, giảm lượng đổ thải ra môi trường, vừa tiết kiệm chi phí đầu tư và đang được áp dụng hiệu quả tại một số công trình xây dựng nhà xưởng của các đơn vị khác tại KCN.

- Đối với chất thải xây dựng chia thành 2 loại:

+ Các chất thải xây dựng (bao bì, palet, sắt thép vụn, gỗ thải, palet hỏng, dây đai,...) được tập kết vào khu chứa riêng, phủ bạt kín và chuyển giao định kỳ cho đơn vị có chức năng;

+ Gạch vỡ thừa,... được thu gom, san lấp mặt bằng dự án, không đổ thải;

- Chủ dự án bố trí 01 khu chứa tạm thời loại chất thải này trên công trường, cuối hướng gió, vị trí thuận lợi để chuyển giao cho đơn vị chức năng định kỳ, trang bị đầy đủ bình bột chữa cháy.

- Đồng thời, chủ dự án thiết lập nội quy công trường, yêu cầu công nhân thực hiện nghiêm túc các biện pháp thu gom, phân loại, tập kết chất thải đúng nơi quy định.

1.2.4. Thu gom, xử lý chất thải nguy hại

Chủ dự án phối hợp với nhà thầu thực hiện biện pháp quản lý chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Mục 4 – quản lý chất thải nguy hại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của

Luật Bảo vệ môi trường, cụ thể:

- Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý chất thải;
- Toàn bộ chất thải nguy hại sẽ được thu gom, phân loại theo thành phần vào thùng phuy chứa, có nắp đậy, dung tích từ 200 lít/thùng, ghi đầy đủ tên, mã số CTNH, sau đó, tập kết tạm vào Container 20 feet, gia công thêm gờ chống tràn tại cửa ra vào, trang bị bình bột chữa cháy.

Khi giai đoạn xây dựng kết thúc, chủ dự án sẽ thực hiện kê khai chất toàn bộ khối lượng thải nguy hại phát sinh và báo cáo với đơn vị quản lý.

1.2.5. Tiếng ồn, rung động

Chủ dự án phối hợp với chủ thầu thực hiện các biện pháp giảm thiểu nguồn thải ngay tại từng nguồn phát sinh, giải pháp này góp phần hạn chế tình trạng cộng hưởng ồn, rung, cụ thể:

- Chủ dự án cam kết sẽ sử dụng phương tiện vận tải, máy móc thi công có nguồn gốc, xuất xứ. Đồng thời, thực hiện bảo dưỡng động cơ thiết bị định kỳ 3 tháng/lần đảm bảo máy móc hoạt động ổn định trong suốt quá trình vận hành.

- Chủ dự án phối hợp với nhà thầu bố trí thời gian thi công, vận hành máy móc hợp lý, tắt những thiết bị hoạt động không hiệu quả trên công trường.

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

1.2.6. Nhiệt dư

Nhiệt dư có ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe, tâm lý làm việc của công nhân, vì vậy, giải pháp giảm thiểu chủ dự án đưa ra như sau:

- Sử dụng máy móc thi công có nguồn gốc, tiêu tốn ít nhiên liệu; thực hiện bảo dưỡng động cơ thiết bị định kỳ 3 tháng/lần.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân và yêu cầu công nhân mặc khi làm việc.

- Bố trí thời gian làm việc, nghỉ ngơi và cung cấp đầy đủ nước uống cho công nhân tại công trường.

1.2.7. Tác động đến kinh tế - xã hội

- Ưu tiên lao động địa phương có điều kiện tự túc về chỗ ăn ở để thuận tiện cho việc quản lý cũng là giải pháp giảm thiểu tác động xấu đến xã hội địa phương.

- Bố trí bảo vệ tại công trường vừa điều phối xe ra vào vừa quản lý công nhân.

- Công nhân xây dựng của đơn vị thầu sẽ được mặc đồng phục, đeo thẻ khi ra vào

công trường.

- Chủ dự án cam kết sẽ nghiêm túc thực hiện các biện pháp thu gom, lưu chứa, xử lý nguồn thải phát sinh đã nêu trên nhằm hạn chế tối đa tác động xấu đến môi trường kinh tế, xã hội địa phương.

- Chủ dự án kết hợp với nhà thầu phối hợp chặt chẽ với chính quyền, công an địa phương trong việc giữ gìn an ninh trật tự khu vực triển khai dự án.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp thi công xây dựng, đặc biệt là hoạt động ép cọc.

1.2.8. Tác động đến giao thông khu vực

- Chủ dự án tuyển dụng lái xe có kinh nghiệm, tuân thủ luật giao thông, chú ý quan sát tại các điểm giao cắt trên tuyến vận chuyển.

- Nguyên vật liệu rời phải được che phủ bằng bạt kín.

- Tại công trường, bố trí hàng rào chắn tạm để điều phối giao thông nội bộ; quy định tốc độ của phương tiện từ 5-10 km/h.

- Chủ dự án sẽ khảo sát giao thông khu vực và bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, tránh các khung giờ từ 7h30 – 8h sáng và chiều từ 17h30 – 18h00.

- Bố trí biển báo hiệu “Công trường đang thi công” tại khu vực đường nội bộ, hạn chế sự cố va chạm giữa các phương tiện vận tải đi từ công trường ra đường.

1.2.9. Giảm thiểu sự cố, rủi ro

a. Sự cố cháy nổ

- Công nhân thi công đều phải tham gia lớp học nội quy an toàn để đảm bảo nắm rõ nội quy và các điều kiện an toàn trong phạm vi Nhà máy.

- Chủ dự án và công nhân phụ trách lắp đặt phải thực hiện kiểm tra đường cáp điện hiện trạng tại cơ sở trước khi thực hiện thao tác lắp đặt; hạn chế sự cố quá tải điện gây chập cháy.

- Chủ dự án yêu cầu công nhân kiểm tra kỹ đường điện, ổ cắm trước khi sử dụng điện, và dừng lắp đặt khi phát hiện sự cố bất thường đối với đường điện hiện trạng

- Tuyệt đối không được sử dụng điện khi sấm sét lớn, tắt aptomat tổng để hạn chế sự cố chập cháy do thiên tai gây ra

b. Sự cố tai nạn lao động

- Chủ dự án cam kết sử dụng máy móc hỗ trợ có nguồn gốc, đảm bảo thông số kỹ thuật.

- Chủ dự án yêu cầu công nhân mặc đầy đủ bảo hộ lao động trong suốt quá trình lắp đặt; đồng thời, bố trí đầy đủ nước uống cho công nhân.

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

- Ngoài ra, không gian lắp đặt thông thoáng, có đầy đủ thông gió nên tạo môi trường làm việc thoải mái cho công nhân.

c. Sự cố tràn đổ sơn, dầu DO

- Bố trí khu vực lưu chứa tạm các loại nhiên liệu này – ngăn 1 phần của Container 40 feet. Kho chứa khép kín, gia công gờ chống tràn bằng thanh thép hình chữ L ép chặt cao su phía dưới. Trang bị đầy đủ thiết bị PCCC.

- Thiết lập nội quy xuất, nhập nhiên liệu trong kho chứa. Sắp xếp theo đúng chiều cao niêm yết, không xếp nhiên liệu quá cao.

- Sử dụng theo tiêu chí dùng bao nhiêu lấy bấy nhiêu, không lưu chứa cùng một lúc nhiều nhiên liệu tại công trường.

d. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố do điều kiện khí hậu

- Không thi công ngoài trời vào những ngày trời mưa giông, gió bão.

- Dọn dẹp công trường sạch sẽ sau mỗi ngày thi công và trước các thời điểm có thể xảy ra mưa bão.

- Bố trí lực lượng ứng trực phòng chống thiên tai lũ lụt trên công trường thi công để giám sát, kịp thời phát hiện các thiệt hại, rủi ro, sự cố do mưa bão gây ra, tìm hướng khắc phục.

- Bố trí máy bơm trên công trường để bơm hút nước trong trường hợp xảy ra mưa lớn làm ngập hố móng, không để tình trạng ngập úng hố móng tạo thành các hố nước sâu trên công trường.

e. Sự cố nứt, sụt lún công trình khi thi công dự án

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

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

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

thiết kế.

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

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

Khi sự cố công trình xảy ra Chủ đầu tư và nhà thầu thi công xây dựng cần:

- Có trách nhiệm thực hiện các biện pháp kịp thời để tìm kiếm, cứu hộ, bảo đảm an toàn cho người và tài sản, hạn chế và ngăn ngừa các nguy hiểm có thể tiếp tục xảy ra; tổ chức bảo vệ hiện trường sự cố và thực hiện báo cáo sự cố theo quy định;

- Trong vòng 24 giờ kể từ khi xảy ra sự cố, chủ đầu tư báo cáo về sự cố bằng văn bản tới Ủy ban nhân dân cấp quận và Ủy ban nhân dân thành phố nơi xảy ra sự cố. Đối với tất cả các loại sự cố, nếu có thiệt hại về người thì chủ đầu tư còn phải gửi báo cáo cho Bộ Xây dựng và các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền khác theo quy định của pháp luật có liên quan; đồng thời báo cáo ngay cho cơ quan thường trực để tiếp nhận và xử lý thông tin;

- Nhà thầu thi công xây dựng, chủ đầu tư và các bên có liên quan phải thường xuyên kiểm tra, giám sát công tác an toàn lao động trên công trường; khi xảy ra sự cố mất an toàn phải tạm dừng hoặc đình chỉ thi công đến khi khắc phục xong mới được tiếp tục thi công;

- Chủ đầu tư, chủ sở hữu hoặc chủ quản lý, sử dụng có trách nhiệm lập hồ sơ sự cố bao gồm các nội dung sau:

+ Biên bản kiểm tra hiện trường sự cố với các nội dung: Tên công trình, hạng mục công trình xảy ra sự cố; địa điểm xây dựng công trình, thời điểm xảy ra sự cố mô tả sơ bộ và diễn biến sự cố; tình trạng công trình khi xảy ra sự cố; sơ bộ về tình hình thiệt hại về người và vật chất; sơ bộ về nguyên nhân sự cố;

+ Các tài liệu về thiết kế và thi công xây dựng công trình liên quan đến sự cố;

+ Hồ sơ giám định nguyên nhân sự cố;

+ Các tài liệu liên quan đến quá trình giải quyết sự cố.

- Chủ dự án cam kết khắc phục hậu quả, đền bù thiệt hại cho các đối tượng chịu tác động của sự cố.

2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị.

2.1. Đánh giá, dự báo các tác động từ hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị.

Bảng 31. Tổng hợp các tác động môi trường giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị

Nguồn gây tác động	Chất thải	Các tác động môi trường
Hoạt động lắp ráp máy móc thiết bị. Hoạt động vệ sinh máy móc thiết bị trước khi đi vào hoạt động	- Bụi trong quá trình lắp ráp, hoạt động của máy móc như máy khoan bê tông, khoan sắt. - Chất thải rắn: giấy, xốp, thùng giấy, giẻ lau. - Chất thải nguy hại: dầu thải, thùng đựng dầu, giẻ lau dính dầu. - Tiếng ồn từ hoạt động khoan bê tông, khoan sắt	- Tác động tới môi trường không khí. - Tác động tới môi trường đất - Tác động tới sức khỏe người lao động trên cung đường vận chuyển. - Ảnh hưởng tới an toàn giao thông.
Quá trình sinh hoạt của kỹ thuật viên, công nhân lắp ráp.	- Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sinh hoạt	- Sức khỏe người lao động. - Môi trường nước. - Môi trường cảnh quan.

a. Đối với môi trường không khí:

❖ Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển

Quá trình vận chuyển máy móc về nhà máy sẽ phát sinh bụi cuốn từ mặt đường và bụi, khí thải do động cơ ô tô sử dụng nhiên liệu là dầu Diesel gây ra.

Khối lượng máy móc thiết bị được vận chuyển về khoảng 70 tấn, vận chuyển bằng xe container từ khu vực cảng về nhà máy. Do đặc thù của hoạt động này là không thường xuyên, liên tục và phụ thuộc vào lộ trình lắp đặt máy móc. Lưu lượng xe chở máy móc vào ngày lớn nhất là 3 xe/ngày.

- Quãng đường vận chuyển trung bình từ cảng đến Dự án khoảng 10 km. Khi đó, tổng số quãng đường vận chuyển của dự án là 3 chuyến/ngày x 10 km x 2 lượt ra vào = 60 km.

=> Thay điều kiện tính toán vào công thức (1), (2), dự báo nồng độ ô nhiễm phát sinh từ hoạt động này như sau:

Bảng 32. Dự báo nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển máy móc thiết bị giai đoạn lắp đặt máy móc

Stt	Chỉ tiêu	Điều kiện tính	Hệ số ô nhiễm (kg/1000 km) (*)	Hệ số ô nhiễm = k (60 km)	E (mg/m.s)	Nồng độ gia tăng các chất ô nhiễm C (mg/m ³)	QCVN 05:2023/ BTNMT
1	Bụi	+ n = 1	0,9	0,054	0,0015	0,00628	0,3
2	NO ₂	chuyển/h	14,4	0,864	0,0196	0,0832	0,2
3	SO ₂	+ x = 1,5m	0,02	0,0012	0,0001	0,000004	0,35
4	CO	-> α =	2,9	0,174	0,01	0,0544	30
5	VOC	0,713 + u = 1 m/s + h = 0,3m + z = 1,5m	2,6	0,156	0,00896	0,0488	-

**Nhận xét:* Bụi, khí thải khi phát tán ra ngoài môi trường có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe con người và chất lượng môi trường không khí, cụ thể: bụi lơ lửng gây các bệnh về đường hô hấp, bệnh về da, đau mắt đỏ khi hít phải; khí thải chứa CO, SO₂, NO_x... gia tăng các hiện tượng thời tiết cực đoan như hiệu ứng nhà kính, trái đất nóng lên, từ đó, hủy hoại môi trường sống của nhân loại. Theo số liệu dự báo tại Bảng trên cho thấy: nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động này thấp hơn nhiều so với tiêu chuẩn cho phép. Ngoài ra, tần suất vận chuyển không liên tục, do còn phụ thuộc vào quãng đường, thời gian bốc xếp hàng hóa. Đồng thời, trong quá trình vận chuyển, chủ dự án sẽ yêu cầu lái xe thực hiện nghiêm túc các quy định về luật giao thông, quy định dừng đỗ trong Nhà máy, phương tiện vận chuyển có nguồn gốc xuất xứ. Do đó, mức độ tác động của nguồn thải này đến môi trường xung quanh là rất thấp.

❖ ***Bụi lơ lửng từ quá trình khoan định vị để cấy bulong tại chân máy, bàn thao tác lắp ráp***

Để dây chuyền sản xuất hoạt động ổn định và phát sinh độ ồn, độ rung ở mức thấp nhất cũng như giảm thiểu tối đa sự cố tai nạn lao động cho máy móc đang vận hành gây ra, trước khi lắp đặt dây chuyền sản xuất, thiết bị sản xuất, dự án sẽ tiến hành khoan định vị, cấy bulong, lắp máy và bắt đinh vít, cho nên, hoạt động khoan trên nền bê tông của nhà xưởng sẽ phát sinh bụi lơ lửng gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc. Tuy nhiên, thời gian khoan diễn ra không liên tục suốt 8h làm việc trong ngày, mỗi

lần khoan rải rác từ 1 – 2h, quá trình khoan diễn ra trong nhà xưởng được thiết kế thông thoáng nên giảm thiểu được tác động do bụi gây ra cho công nhân. Hơn nữa, trong quá trình khoan, chủ dự án sẽ trang bị bảo hộ lao động cũng như bố trí thời gian làm việc hợp lý cho công nhân nên nguồn thải này hoàn toàn có thể được khống chế, giảm thiểu.

b. Đối với môi trường nước:

Nguồn gây ô nhiễm nước trong quá trình lắp đặt máy móc chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân, kỹ thuật viên lắp đặt.

Số công nhân, kỹ thuật viên lắp đặt máy móc khoảng 30 người.

Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức nước cấp sinh hoạt cho 1 người là 90 lít/người/ngày đêm, thi công 2 ca/ ngày, tuy nhiên mỗi công nhân chỉ làm 1 ca/ngày, nên lượng nước cấp sinh hoạt cho 1 người là 45 lít/người/1 ca (8h).

Như vậy, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh = Lượng nước cấp cho quá trình sinh hoạt = $30 \times 45/1000 = 1,35 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$;

* Thành phần: hợp chất hữu cơ (BOD, COD), Tổng N, Tổng P, TSS, Coliform...

*Dự báo nồng độ ô nhiễm chứa trong nước thải sinh hoạt:

Bảng 33. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của dự án giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị của Nhà máy

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số phát thải (g/người. ngày)*	Định mức lớn nhất	Số lượng (người)	Thải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	TC KCN
				X	Y	$z=x*y$	$z/1,35$	
1	BOD ₅	mg/l	45 – 54	54	30	1.620	1.200	200
2	TSS	mg/l	70 – 145	145	30	4.350	3.222	200
3	Dầu mỡ (thực vật)	mg/l	10 – 30	30	30	900	667	10
4	Tổng N	mg/l	6 – 12	12	30	360	267	60
5	Tổng P	mg/l	6 – 12	12	30	360	267	8
6	NH ₃ -N	mg/l	0,8 – 4	4	30	120	89	15
TC KCN: Tiêu chuẩn chất lượng nước đầu vào của KCN MP Đình Vũ								

***Tác động:** Các chất hữu cơ, vô cơ trong nước thải sẽ gia tăng ô nhiễm cho hệ thống XLNT tập trung của KCN với các biểu hiện tăng độ đục, làm nước chuyển màu đen, bốc mùi hôi thối, đặc biệt vào ngày nắng nóng. Từ những tác động đó sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường sinh sống của thủy sinh, gây chết và mất cân bằng sinh thái khu vực. Nước bị ô nhiễm tạo môi trường thuận lợi cho vi sinh vật gây bệnh cho người, động vật phát triển mạnh mẽ, tăng nguy cơ dịch bệnh cho các đối tượng tại KCN cũng như dân cư xung quanh khu vực nguồn tiếp nhận này.

***Nhận xét:** Theo số liệu dự báo tại Bảng trên cho thấy: nồng độ một số chất ô nhiễm chứa trong loại nước thải này gồm TSS, dầu mỡ, amoni, BOD₅, Tổng N, Tổng P,... cao hơn rất nhiều lần so với tiêu chuẩn cho phép. Tuy nhiên, tại dự án đã có đầy đủ công trình thu gom, xử lý đối với loại nước thải này nên sẽ giảm thiểu được tác động đến nguồn tiếp nhận.

c. Đối với nguồn gây tác động do chất thải rắn:

❖ **Chất thải rắn phát sinh từ quá trình lắp đặt máy móc:**

Chất thải này phát sinh từ quá trình tháo dỡ máy móc ra khỏi kiện để lắp đặt trong xưởng. Thành phần gồm thùng bìa Carton, gỗ, nylon, xốp - đều có thành phần tận thu. Theo số liệu của đơn vị cung cấp máy móc thì tỷ lệ chiếm khoảng 0,5% khối lượng kiện hàng ~ $0,5\% \times 70 \text{ tấn} = 0,35 \text{ tấn}$. Thực hiện tháo dỡ đến đâu lắp đặt đến đó, thời gian kéo dài 1 tháng nên lượng rác thải phát sinh ~ 11,7 kg/ngày đêm.

❖ **Chất thải rắn sinh hoạt:**

- **Nguồn phát sinh:** loại chất thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 30 công nhân, kỹ thuật viên lắp đặt máy móc.

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

- **Lượng phát sinh:** Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức rác thải sinh hoạt của 1 người là 1,3 kg/người/ngày đêm (*24 h làm việc*) ~ 0,43 kg/người/ngày đêm (*8h làm việc*) - > khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh là: $0,43 \times 30 = 12,9 \text{ kg/ngày đêm}$.

- **Tác động:** Thành phần hữu cơ trong rác sinh hoạt dễ phân hủy dưới điều kiện nhiệt độ cao gây mùi hôi thối, phát sinh nước rỉ rác gây ô nhiễm môi trường đất, nước nguồn tiếp nhận, đồng thời, tạo điều kiện thuận lợi cho sinh vật gây bệnh phát triển (*ruồi, nhặng,...*). Vì vậy, việc thu gom và xử lý nguồn thải này sẽ được chủ dự án quan tâm.

❖ **Chất thải nguy hại:**

Quá trình lắp đặt phát sinh CTNH từ công đoạn sử dụng dầu bôi trơn để thuận tiện cho quá trình lắp đặt, cố định máy móc vào các vị trí trong xưởng; vệ sinh máy móc. Thành phần gồm giẻ lau, găng tay dính chất thải nguy hại; bao bì đựng dầu bôi trơn thải; dầu bôi trơn thải.

Lượng thải dự kiến:

- Giẻ lau, găng tay dính chất thải nguy hại (mã 18 02 01): dự kiến 50 kg;
- Bao bì đựng dầu bôi trơn thải (mã 18 01 02): dự kiến 20 kg;
- Dầu bôi trơn thải (mã 17 02 03): dự kiến 70 kg.

Tổng lượng rác nguy hại phát sinh giai đoạn lắp đặt là 140 kg.

Tác động: Chất thải nguy hại phát sinh trên công trường dự án tồn tại ở dạng rắn, lỏng nên trong trường hợp chất thải không được quản lý phù hợp sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước, xáo trộn môi trường sống của thủy sinh và mất cân bằng sinh thái.

d. Đối với tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn thải này phát sinh từ quá trình vận chuyển máy móc từ cảng về Nhà máy, quá trình sử dụng thiết bị hỗ trợ lắp đặt (xe nâng, khoan,...).

- Theo số liệu nghiên cứu của WHO, 1993:

+ Mức ồn, rung trung bình của xe vận chuyển là 82,0 – 94,0 dBA;

+ Mức ồn, rung trung bình của xe nâng là 80,0 – 93,0 dBA;

+ Mức ồn, rung trung bình của máy khoan bê tông là 85 – 95,0 dBA;

Mức ồn cộng hưởng sinh ra tại một điểm do tất cả các máy móc gây ra được tính theo công thức:

$$L\Sigma = 10\lg \sum_i^n 10^{0,1.L_i} \quad (\text{dBA}) = 95,4 \text{ dBA}$$

Mức ồn, rung khá lớn, cao hơn tiêu chuẩn cho phép. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân lắp đặt. Việc tiếp xúc liên tục với độ ồn rung quá lớn, trong nhiều giờ sẽ giảm khả năng nghe, ảnh hưởng đến thần kinh, thị giác, gây choáng váng và rất dễ xảy ra tai nạn lao động. Tuy nhiên, không gian thực hiện bên trong nhà xưởng thông thoáng, thời gian vận hành thiết bị không liên tục nên mức độ tác động không liên tục.

e. Đối với các tác động khác:

➤ Đối với sự cố tai nạn lao động:

- Nguyên nhân:

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

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

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

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

- Tác động: Khi sự cố xảy ra gây thiệt hại về kinh tế, ảnh hưởng đến sức khỏe con người, đến tiến độ của nhà máy, gây thiệt hại về người, ảnh hưởng đến uy tín của doanh nghiệp.

➤ Đối với sự cố cháy nổ, hỏa hoạn:

- Nguyên nhân: quá trình lắp đặt máy móc thiết bị phát sinh nhiều nguyên nhân dẫn đến cháy nổ, chập điện:

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

+ Do chập điện.

+ Quá trình lắp đặt có tạo ra các tia lửa, bắt lửa vào khu vực chứa chất dễ cháy.

+ Do quá trình lưu giữ dầu máy, dầu bôi trơn không đúng quy định, để gần nơi dễ thao tác dẫn đến tiến độ thi công và làm mất uy tín của doanh nghiệp. Khi có hỏa hoạn xảy ra có thể gây thiệt hại về người và tài sản đồng thời gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng tới khu vực xung quanh.

➤ Các sự cố khác:

Ngoài các sự cố nêu trên, trong giai đoạn này có thể xảy ra các sự cố khác nhau như:

+ Làm đổ hoặc rơi gãy hỏng chi tiết máy.

+ Do va chạm.

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

+ Không đảm bảo về sức khỏe khi lắp đặt máy móc thiết bị, thiếu ánh sáng, thiếu dụng cụ lắp đặt, dòng điện sử dụng trong quá trình lắp đặt bị rò rỉ, hở điện có thể gây cháy chập, điện giật.

Những rủi ro trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị khi xảy ra ảnh hưởng đến sức

khỏe con người thi công lắp đặt trực tiếp máy móc thiết bị, thiệt hại về kinh tế và ảnh hưởng đến uy tín của nhà đầu tư.

2.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị.

a. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải.

- Yêu cầu lái xe thực hiện nghiêm túc các quy định về luật giao thông, quy định dừng đỗ trong Nhà máy, phương tiện vận chuyển có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng.

- Lập kế hoạch vị trí cụ thể theo đúng thiết kế và yêu cầu sửa chữa, lắp đặt.

- Lắp đặt theo đúng thiết kế đưa ra của từng loại máy móc.

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

- Thực hiện lắp đặt máy móc thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật nhằm làm giảm chấn động khi hoạt động như: Kê tấm lót giảm rung cho từng loại máy, dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung...

b. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải.

- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương sẽ giảm đáng kể lượng nước thải phát sinh.

- Tiếp tục sử dụng hệ thống thu gom nước thải tạm trong quá trình xây dựng. Toàn bộ nước thải sau khi xử lý sơ bộ được dẫn vào hệ thống thu gom chung của KCN để được xử lý.

- Chủ dự án thiết lập nội quy trên công trường, yêu cầu công nhân tuyệt đối không được phóng uế bừa bãi và đi vệ sinh đúng nơi quy định.

c. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn.

Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương, có điều kiện tự túc về chỗ ăn ở là giải pháp hạn chế khối lượng rác thải phát sinh.

- Đối với chất thải rắn thông thường và sinh hoạt:

Thu gom tập kết vào các thùng chứa tại khu vực lắp đặt máy móc, có màu sắc hoặc biển chỉ dẫn để phân loại chất thải theo thành phần hữu cơ và vô cơ. Các thành phần vô cơ sẽ được thu gom, lưu lại kho và xử lý chung với chất thải giai đoạn vận hành. Các chất thải hữu cơ sẽ được thu gom và chuyển giao ngay trong ngày cho đơn vị chức năng.

- Đối với chất thải nguy hại:

Phân loại chất thải nguy hại, không để lẫn chất thải nguy hại khác loại với nhau hoặc

với các loại chất thải khác.

Toàn bộ chất thải nguy hại sẽ được thu gom, phân loại theo thành phần vào thùng phuy chứa, có nắp đậy, dung tích từ 200 lít/thùng, ghi đầy đủ tên, mã số CTNH.

Do chất thải giai đoạn này ít nên sẽ được lưu giữ vào kho chứa và xử lý chung với chất thải giai đoạn vận hành.

d. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung:

Nguồn phát sinh tiếng ồn và rung động chủ yếu là từ các phương tiện vận tải chuyên chở và sự va đập của thiết bị khi lắp đặt. Để giảm thiểu tiếng ồn và rung động, chủ dự án thực hiện các biện pháp như sau:

- Quy định về tốc độ xe, máy móc khi hoạt động trong khu vực dự án.
- Sử dụng các tấm kê, tấm lót khi nâng hạ thiết bị.
- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

e. Biện pháp giảm thiểu khác:

➤ *Biện pháp an toàn lao động:*

- Công nhân lắp đặt máy móc thiết bị là công nhân kỹ thuật được đào tạo và thực hành thao tác, kiểm tra, vận hành.

- Các biện pháp đảm bảo an toàn lao động cho công nhân như trang bị đầy đủ bảo hộ lao động.

- Phối hợp với cơ sở y tế địa phương sẵn sàng hỗ trợ khi có sự cố tai nạn xảy ra.

➤ *Biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ và an toàn điện:*

- Công nhân trực tiếp làm việc được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ.

- Đầu tư các thiết bị phòng, chống cháy nổ tại các khu vực kho chứa nguyên vật liệu, nhiên liệu tại công trường như bình chữa cháy.

- Phải bố trí các phương tiện chữa cháy tại chỗ như bình chữa cháy cầm tay, xô, chậu để mức nước, cát, hệ thống ống phun nước...

- Tổ chức tập huấn cho công nhân về các phương án phòng cháy, chữa cháy, thoát nạn.

3. 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

Vận hành thử nghiệm dây chuyền sản xuất và công trình bảo vệ môi trường là bước chuẩn bị quan trọng trước khi đưa dự án vào vận hành chính thức nên tại thời điểm này, cơ

sở hạ tầng kỹ thuật của dự án đã hoàn tất. Vì vậy, về bản chất, các hoạt động trong giai đoạn này sẽ tương tự với giai đoạn vận hành ổn định chỉ khác là thời gian thực hiện ngắn hơn (trong 3-6 tháng). Tuy nhiên, nếu dự báo nguồn thải theo ngày thì tạm tính lượng thải giai đoạn vận hành thử nghiệm bằng giai đoạn vận hành ổn định. Cụ thể:

3.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành:

3.1.1. Nước thải

a. Nước mưa chảy tràn

- *Nguồn phát sinh*: Loại nước này phát sinh vào những ngày mưa lớn, kéo dài. Dòng nước mưa chảy tràn trên mặt bằng Công ty sẽ cuốn theo bụi bẩn, tạp chất thô bám dính trên mặt bằng cơ sở vào công trình thoát nước nội bộ, khu vực gây tắc nghẽn hư hỏng, đồng thời, gia tăng độ đục nguồn tiếp nhận.

- *Thành phần*: Theo số liệu nghiên cứu của Tổ chức y tế thế giới WHO, 1993, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa khoảng 0,5 - 1,5 mg N/l; 0,004 - 0,03 mg P/l; 10 - 20 mg COD/l và 10 - 20 mg TSS/l, điều này cho thấy so với những loại nước thải khác thì nước mưa chảy tràn là khá sạch.

- *Lượng phát sinh*: theo phần c Mục 1.1.2, lưu lượng nước mưa chảy tràn phát sinh tại dự án là 0,11 (m³/s);

So với những loại nước thải khác thì nước mưa có độ sạch cao nhất. Dự án sẽ xây dựng đầy đủ công trình thu thoát nước mưa nên mức độ tác động của nguồn thải này hoàn toàn được đảm bảo.

b. Nước thải sinh hoạt

- *Nguồn phát sinh*: phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên và nước thải nhà ăn.

- *Thành phần ô nhiễm*: Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh có thành phần đặc trưng gồm hợp chất hữu cơ (BOD, COD), tổng N, tổng P, TSS, dầu mỡ động thực vật, Coliform,... và nước thải nhà ăn có thành phần rác thô (vỏ hoa quả, thức ăn thừa, dầu mỡ động thực vật,...);

- *Lượng thải*: Theo khoản 1, Điều 39 Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 về thoát nước và xử lý nước thải, lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp. Suy ra, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh của dự án giai đoạn vận hành là: 24,5 x 100% = 24,5 m³/ngày.

Bảng 34. Nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành dự án

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số phát thải (g/người.ngày)*	Định mức	Số	Thải	Nồng độ	TC KCN
				TB	lượng (người)	lượng (g/ngày)	(g/m ³)	
				$x/2$	y	$z=x*y$	$z/24,5$	
1	BOD ₅	mg/l	45 - 54	49,5	350	17.325	707	200
2	TSS	mg/l	70 - 145	107,2	350	37.520	1.531	200
3	Dầu mỡ (thực vật)	mg/l	10 - 30	20	350	7.000	286	10
4	Tổng N	mg/l	6 - 12	9	350	3.150	129	60
5	Tổng P	mg/l	6 - 12	9	350	3.150	129	8
6	Amoni	mg/l	0,8 - 4	2,4	350	840	34	15
Quy đổi g/m ³ = (g*1000)/(1000.l) = g/l								
TC KCN: Tiêu chuẩn chất lượng nước đầu vào của KCN MP Đình Vũ								

**Tác động*: Các chất hữu cơ, vô cơ trong nước thải sẽ gia tăng ô nhiễm cho nước nguồn tiếp nhận với các biểu hiện tăng độ đục, làm nước chuyển màu đen, bốc mùi hôi thối, đặc biệt vào ngày nắng nóng. Từ những tác động đó sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường sinh sống của thủy sinh, gây chết và mất cân bằng sinh thái khu vực. Nước bị ô nhiễm tạo môi trường thuận lợi cho vi sinh vật gây bệnh cho người, động vật phát triển mạnh mẽ, tăng nguy cơ dịch bệnh tại khu vực, dân cư xung quanh.

**Nhận xét*: Theo số liệu dự báo tại bảng trên cho thấy: nồng độ một số chất ô nhiễm chứa trong loại nước thải này gồm BOD₅, TSS, Dầu mỡ (động thực vật), Tổng N, Tổng P, Amoni cao hơn rất nhiều lần so với tiêu chuẩn cho phép. Trường hợp nước thải này xả thải trực tiếp ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận, áp lực lên trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp.

c. Nước làm mát trộn lạnh:

Nước dùng cho công đoạn sản xuất là nước cấp, dùng để làm mát nguyên liệu sau khi trộn tại bồn làm mát (hay bồn trộn lạnh). Sau khi đạt nhiệt độ trộn, thiết bị trộn sẽ tự động xả nguyên liệu xuống bồn làm mát. Vỏ của bồn làm mát có cấu tạo 2 lớp, giữa hai lớp vỏ là nước được bơm tuần hoàn để làm mát nguyên liệu đến nhiệt độ khoảng 50°C. Nước làm mát chỉ tiếp xúc với vỏ bồn mà không tiếp xúc với nguyên liệu nên không lẫn tạp

chất.

Lượng nước sử dụng cho quá trình làm mát là 300 m³ được tuần hoàn liên tục. Định kỳ 3 tháng/lần, lượng nước này được bơm xả phần cặn và nước đáy và bổ sung bằng lượng nước mới. Lượng nước mỗi lần thải bỏ là 5m³. Như vậy, tổng lượng nước thải bỏ trong 1 năm là: 5m³/lần x 4 lần/năm = 20m³/năm.

Nước sau khi thay thế được dẫn về hố thu cuối bằng đường ống mềm nối từ bơm đến hố thu cuối. Đường ống này sau khi sử dụng sẽ được tháo rời để tránh ảnh hưởng đến các công trình của Nhà máy. Nước sau đó được dẫn vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN để xử lý trước khi xả ra môi trường.

d. Nước từ quá trình tạo chân không

Nhà máy sử dụng bơm chân không vòng nước để tạo áp suất âm trong quá trình đúc ép nhựa nhằm hút toàn bộ lượng khí phát sinh từ thiết bị ép đùn ra ngoài.

Lượng nước này được chứa trong bể nước chân không, được bơm tuần hoàn để tái sử dụng và không thay thế định kỳ mà chỉ bổ sung lượng nước hao hụt hàng ngày. Do đó, không làm phát sinh nước thải từ quá trình này.

3.1.2. Bụi, khí thải

3.1.2.1. Bụi, khí thải từ hoạt động vận tải

- Nguyên, nhiên liệu, thành phẩm được vận chuyển bằng xe ô tô từ đơn vị cung ứng về Nhà máy và ngược lại. Phương tiện vận tải là xe Container, phương tiện chạy bằng dầu DO, khi vận hành sẽ phát sinh bụi, khí thải (CO, SO₂, NO_x,...). Hoạt động vận chuyển này không tập trung vào một thời điểm cố định mà phân chia theo kế hoạch sản xuất hàng tuần, hàng tháng và hàng năm. Thực tế hoạt động sản xuất của nhà máy phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như: quá trình sản xuất, thời điểm xuất hàng, thời gian nhập nguyên liệu,.. Vào những ngày cao điểm, có thể hoạt động sản xuất của nhà máy vừa diễn ra hoạt động xuất hàng, vừa diễn ra hoạt động nhập nguyên liệu về để sản xuất.

Tổng khối lượng nguyên liệu và hóa chất sử dụng là 113.374 tấn/năm.

Tổng lượng sản phẩm đầu ra của Nhà máy là 92.070 tấn/năm.

=> Tổng lượng nguyên liệu, sản phẩm cần vận chuyển là:

$$113.374 + 92.070 = 205.444 \text{ tấn/năm.}$$

Dự án sử dụng xe container 20ft để vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm, lượng hàng hóa tối đa chuyên chở trong 1 chuyến là 22 tấn. Thời gian vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm chỉ tập trung khoảng 3 ngày/tuần tức là 156 ngày/năm.

=> Dự án vận hành dự báo số chuyến xe ra vào cổng Công ty là 9.303 chuyến/năm \approx 60 chuyến/ngày \approx 7 chuyến/giờ \approx 14 lượt xe/giờ.

- Quãng đường vận chuyển trung bình khoảng 5 km (quãng đường vận chuyển trên đường giao thông nội bộ của KCN).

Khi đó, tổng số quãng đường vận chuyển trong 1 giờ là $14 \times 5 = 70$ km

Áp dụng Công thức (1) và (2), dự báo nồng độ ô nhiễm như sau:

Bảng 35. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận tải giai đoạn vận hành

Dự án

Stt	Chỉ tiêu	Điều kiện tính	Hệ số ô nhiễm (kg/1000 km) (*)	Hệ số ô nhiễm = k (70 km)	E (mg/m.s)	Nồng độ gia tăng các chất ô nhiễm C (mg/m ³)	QCVN 05:2023/ BTNMT
1	Bụi	+ n = 1	0,9	0,1133	0,0057	0,0053	0,3
2	NO ₂	chuyến/h	11,8	1,4871	0,0775	0,0098	0,2
3	SO ₂	+ x = 1,5m -	4,29	0,5411	0,028	0,0363	0,35
4	CO	> $\alpha = 0,713$	6,0	0,7403	0,0398	0,0508	30
5	VOC	+ u = 1 m/s + h = 0,3m + z = 1,5m	2,6	0,3277	0,0171	0,0165	-

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

(*) Rapid inventory technique in environmental control, WHO, 1993 – đối với phương tiện 3,5-16 tấn

Căn cứ theo kết quả tính toán nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải ra vào khu vực hoạt động sản xuất của dự án cho thấy: Hầu hết nồng độ các chất ô nhiễm đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 05:2023/ BTNMT. Tuy nhiên, Chủ dự án sẽ có các phương án điều tiết giao thông cũng như sắp xếp kế hoạch sản xuất hợp lý để tránh trường hợp tập trung cùng lúc nhiều các phương tiện vận chuyển nguyên liệu, nhiên, phụ liệu ra vào khu vực dự án.

3.1.2.2. Bụi, khí thải từ hoạt động của phương tiện cá nhân

Các phương tiện cá nhân của cán bộ, công nhân viên đều chạy bằng xăng, dầu DO, khi vận hành sẽ gây bụi, khí thải chứa CO, SO₂, NO_x,...

Tổng số lượng cán bộ, công nhân viên của dự án là 350 người. Dự báo:

- Xe máy: 345 xe/ngày.
- Xe ô tô con: 5 xe ô tô con ngày

Quãng đường di chuyển trung bình của các phương tiện này trong khu vực đường nội bộ của nhà máy khoảng 0,5 km/lượt; (tính cho 2 lượt ra và vào là 1 km).

+ Tổng quãng đường xe máy đi trong một ngày là 345 xe/ngày x 0,5 km/lượt x 2 lượt/xe = 345 km/ngày;

+ Tổng quãng đường xe con đi trong một ngày là: 5 xe/ngày x 0,5 km/lượt x 2 lượt/xe = 5 km/ngày.

Áp dụng Công thức (3), chọn điều kiện tính toán:

$z = 1,5\text{m}$ (chiều cao hít thở)

$u = 2 \text{ m/s}$.

$h = 0,2 \text{ m}$.

Độ cao điểm tính được lấy là độ cao con người chịu tác động trực tiếp của bụi, khí thải chưa bị khí quyển pha loãng; x là khoảng cách (tọa độ) của điểm tính so với nguồn thải, tính theo chiều gió thổi. Để đơn giản cho việc tính toán, ta lấy biến thiên mỗi tọa độ ngang và tọa độ thẳng đứng là như nhau hay $x = z = 1,5\text{m}$.

Tải lượng, nồng độ bụi và khí thải phát sinh do hoạt động giao thông vận tải giai đoạn vận hành của dự án được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 36. Dự báo nồng độ chất ô nhiễm của các phương tiện cá nhân ra vào Dự án

Các loại xe	Khoảng cách di chuyển	TSP (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
<i>Xe ca (ô tô và xe con) Động cơ >2000cc</i>						
Hệ số ô nhiễm trung bình	1.000 km	0,05	1,17S	3,14	6,99	1,05
Tải lượng ô nhiễm	5 km	0,0033	$2,6 \cdot 10^{-4}$	0,2057	0,4600	0,0690
<i>Xe máy, hai thì >50cc</i>						
Hệ số ô nhiễm trung bình	1.000 km	0,12	0,6S	0,08	22	15
Tải lượng ô nhiễm	345 km	0,345	0,0865	0,2280	31,740	4,2894
<i>Tổng lượng phát thải</i>		0,3483	0,0868	0,4337	32,2	4,3584
QCVN 05:2023/BTNMT		0,3	0,35	0,2	30	-

Kết quả tính toán tại bảng trên cho thấy, tổng lượng SO₂ phát sinh từ hoạt động giao thông trong giai đoạn hoạt động hầu hết đều thấp hơn so với quy chuẩn cho phép. Riêng đối với chỉ số bụi, NO_x, CO phát sinh vượt so với quy chuẩn cho phép và sẽ có những tác động nhất định đến môi trường không khí, Công ty sẽ có những biện pháp thích hợp để đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường. Tuy nhiên, mức độ ô nhiễm gây ra chỉ mang tính chất cục bộ khoảng 30 phút trước giờ làm việc và 30 phút sau giờ tan ca, tổng là 1 tiếng/ca/ngày. Khuôn viên dự án đã bố trí cây xanh điều hòa khí hậu. Khi đó, mức độ tác động của nguồn thải sẽ được giảm thiểu.

3.1.2.3. Bụi từ công đoạn nhập liệu:

Nhà máy sử dụng nguyên liệu và bột đá có kích thước hạt 45-90 μm và nhựa PVC dạng hạt. Bột đá và nhựa PVC được nhập về bằng các xe bồn. Nguyên liệu được nạp từ xe bồn vào Silo chứa thông qua đường ống dẫn kín nối từ xe bồn dẫn lên đỉnh các Silo chứa. Trên xe bồn có thiết bị nén khí tăng áp thổi nguyên liệu vào Silo. Do quá trình này hoàn toàn kín nên không làm phát sinh bụi ra ngoài môi trường.

Bột đá được chứa bằng 02 Silo dung tích 150m³/silo, tổng dung tích là 300m³ và nhựa PVC được chứa bằng 01 Silo dung tích 100m³ và bán thành phẩm, sản phẩm lỗi, CTR sau nghiền được chứa bằng 01 silo dung tích 100m³.

3.1.2.4. Bụi từ công đoạn trộn liệu

Nguyên liệu và phụ gia sau khi cân định lượng sẽ được đưa vào thiết bị trộn bằng đường ống công nghệ. Thiết bị trộn nguyên liệu là thiết bị trộn kín. Sau khi trộn, nguyên liệu được đưa xuống thùng trộn lạnh bằng đường ống công nghệ kín. Do đó, có thể nhận định, công đoạn trộn không làm phát tán bụi ra môi trường.

Tham khảo kết quả quan trắc môi trường lao động của Công ty Cổ phần sản xuất và công nghệ vật liệu Hoàng Gia Pha Lê (*là nhà máy sản xuất ván sàn công nghệ sản xuất giống với công nghệ sản xuất của Dự án, địa chỉ tại Lô đất CN4.1, Khu công nghiệp MP Đình Vũ, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng, Việt Nam*) ngày 23/03/2023 do Trung tâm tư vấn và Truyền thông môi trường thực hiện (*tại thời điểm lấy mẫu phân tích nhà máy đang hoạt động 100% công suất đăng ký là 13.650.000 m² sàn/năm*), nồng độ bụi tại khu vực máy trộn nhựa là 0,93 mg/m³

Công suất của Nhà máy là 11.000.000 m²sàn/năm (= 0,8 lần công suất của Công ty Cổ phần sản xuất và công nghệ vật liệu Hoàng Gia Pha Lê (*Lô đất CN4.1, Khu công nghiệp MP Đình Vũ, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An,*

thành phố Hải Phòng, Việt Nam). Dự báo nồng độ bụi của Nhà máy tại khu vực trộn liệu là $0,75 \text{ mg/m}^3$. Nồng độ bụi thấp hơn rất nhiều so với QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc (theo QCVN 02:2019/BYT, nồng độ bụi cho phép là 8 mg/m^3).

Từ đó cho thấy, khu vực trộn liệu gây tác động trong mức độ chấp nhận được đến môi trường không khí khu vực sản xuất.

3.1.2.5. Khí thải phát sinh từ công đoạn trộn liệu

Để làm tan chảy các chất phụ gia và loại bỏ hơi nước trong nguyên liệu thô, trộn nguyên liệu thô với tốc độ cao để các nguyên vật liệu này ma sát với nhau đồng thời gia nhiệt bằng điện để tăng nhiệt độ lên $125^\circ\text{C} \sim 130^\circ\text{C}$. Sau đó làm nguội các vật liệu đã trộn với bồn trộn lạnh (sau khi làm mát nhiệt độ nguyên liệu ở mức khoảng 50°C) để ngăn chặn sự xuất hiện của quá trình dẻo hóa sớm hoặc sự phân hủy của các chất phụ gia. Do đó, quá trình này không làm phát sinh khí thải.

Do vậy, tại các khu vực này, không cần bố trí hệ thống thu gom và xử lý khí thải.

Đối với công nhân làm việc tại vị trí này sẽ được trang bị bảo hộ lao động như khẩu trang, găng tay, quần áo bảo hộ lao động,...

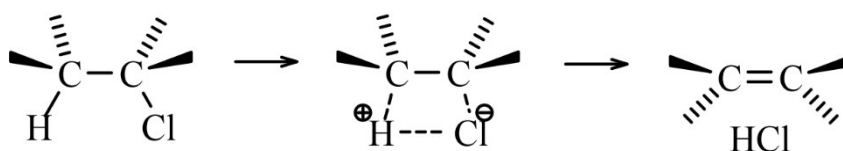
3.1.2.6. Khí thải phát sinh từ công đoạn ép đùn

Công đoạn đùn ép trong quy trình chế tạo SPC được chia làm 02 giai đoạn:

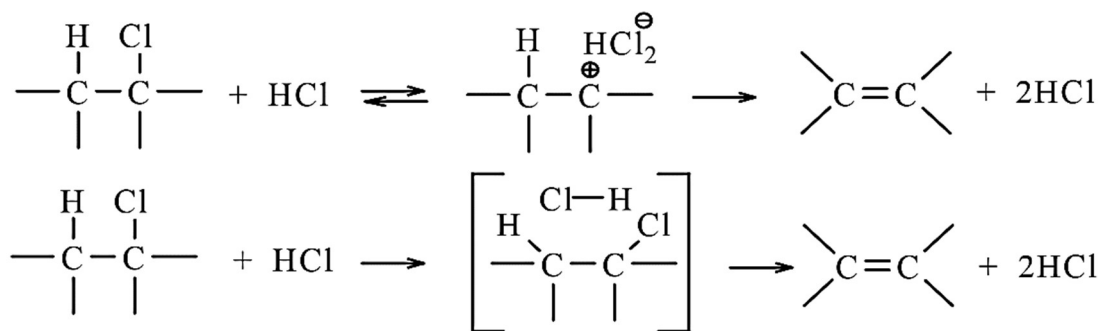
+ Công đoạn ép các tấm SPC được tiến hành qua các lô ép để định hình. Các lô ép này có nhiệt độ nhỏ hơn 150°C nên ít có khả năng làm lão hóa PVC để sinh ra các khí VOC.

+ Công đoạn đùn được tiến hành trong máy đùn với nhiệt độ từ khoảng $160^\circ\text{C} - 205^\circ\text{C}$. Tại công đoạn này dưới tác dụng của nhiệt độ cao nhựa PVC sẽ bị phân hủy tạo ra khí HCl.

Cơ chế phân hủy của PVC: Khi PVC tiếp xúc nhiệt độ cao với thời gian dài sẽ bị lão hóa nhiệt và tách clo ra khỏi nhựa tạo thành axit clohydric.



HCl sinh ra sẽ xúc tiến quá trình lão hóa tiếp theo của nhựa PVC và làm suy giảm tính chất của nhựa một cách nhanh chóng.

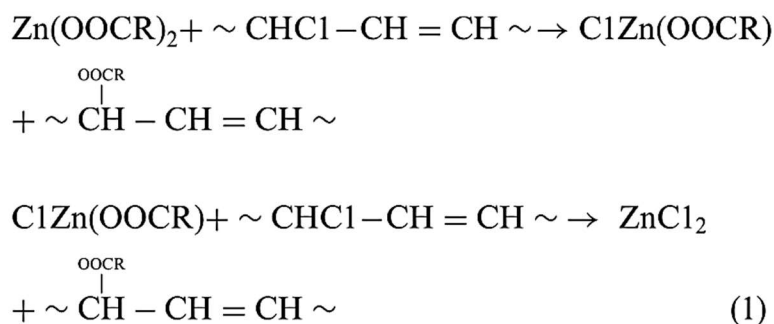


Khi hình thành các nối đôi trong mạch phân tử PVC sẽ nhanh chóng bị phản ứng oxy hóa nhiệt làm thay đổi tính chất của nhựa.

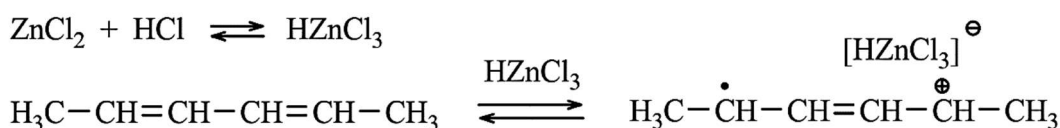


Do vậy, nếu không có phương pháp loại bỏ các axit sinh ra khi nhựa PVC khi chạy trong máy đùn thì PVC sẽ lão hóa rất nhanh làm biến màu PVC và suy giảm chất lượng của sản phẩm.

Trong quá trình sản xuất, Công ty Neo Floor sử dụng các hệ chất ổn định chống lão hóa nhằm tăng tính chất sản phẩm: độ trong, ổn định ánh sáng, giảm mùi, tính chất điện và giảm độ độc hại do HCl sinh ra. Trong thành phần công thức của Neo Floor sử dụng hệ chất ổn định Canxi-Kẽm để hạn chế HCl sinh ra trong quá trình đùn. Cơ chế của quá trình này như sau:

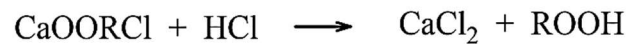
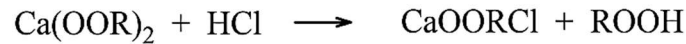


Các phân tử kẽm Stearat sẽ phản ứng với mạch nhựa PVC hình thành sau khi tách HCl và hình thành nên ZnCl₂. ZnCl₂ lại phản ứng tiếp với HCl tạo ra một hợp chất có thể tương tác tiếp với nhựa PVC và tạo ra các gốc tự do mới và kích thích cho phản ứng lão hóa tiếp theo.

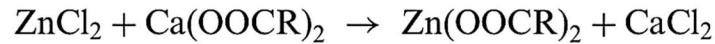


Do đó thường không dùng các chất ổn định kẽm riêng lẻ mà phải kết hợp với các hợp

chất khác như Canxi.



ROO = fatty acid rest



Tuy nhiên, lượng hơi HCl sinh ra do nhiệt độ cao không thể dập tắt hết nên trên máy đun có thiết kế hệ thống kết nối với bơm chân không vòng nước (đây là thiết bị đồng bộ với máy), thiết bị này sẽ tạo ra áp suất âm vừa có tác dụng loại bỏ hơi nước, bọt khí và hơi HCl phát sinh từ quá trình gia nhiệt nhựa ra ngoài. Khí HCl này sẽ hòa tan vào nước và cuốn theo dòng nước chảy ra khu vực bể nước chân không (bên ngoài nhà xưởng).

Như vậy, tại khu vực xưởng sản xuất không phát sinh khí thải HCl. Tại khu vực bể nước chân không, khí HCl phát sinh sẽ được xác định độ pH của nước, nếu pH thấp dưới 6 sẽ sử dụng Kiềm để trung hòa lượng HCl trong nước đến khi pH đạt 7.

3.1.2.7. Bụi phát sinh từ công đoạn cắt tấm, tạo hèm, vát góc

Sau khi tạo tấm và dán bề mặt, các tấm ván sàn SPC được đưa sang công đoạn cắt tấm, tạo hèm, vát góc. Hoạt động này phát sinh bụi. Hiện nay chưa có bất cứ tài liệu nghiên cứu nào chỉ ra được tải lượng cũng như hệ số phát thải cho công đoạn gia công đối với sản phẩm ván sàn SPC (do đây là sản phẩm mới). Do đó, để lượng hóa tải lượng và nồng độ bụi phát sinh từ quá trình này, ta giả sử lượng bụi phát sinh từ công đoạn này tương đương với bụi phát sinh do quá trình cắt tấm, tạo hèm, vát góc với nguyên liệu là gỗ (do máy móc để sản xuất hai sản phẩm này là tương tự như nhau). Như vậy, ta có thể tính toán lượng bụi phát sinh trong công đoạn này như sau:

Tải lượng bụi phát sinh được tính theo tài liệu hướng dẫn của WHO 1993 (Rapid Inventor techniques in environmental pollution):

Bảng 37. Định mức tải lượng bụi phát sinh trong quá trình cắt tấm, tạo hèm, vát góc

TT	Hoạt động	Đơn vị	Tải lượng
1	Gia công thô: Cắt tấm...	Kg/tấn	0,187
2	Gia công tinh: tạo hèm, vát góc...	Kg/tấn	0,05

- Tổng khối lượng nguyên liệu tham gia vào quá trình gia công vật liệu là 111.998 tấn/năm (không kể keo dán đế và xốp dán đế). Trong đó:

- Tải lượng bụi phát sinh được tính như sau:

+ Tại công đoạn gia công thô: $111.998 \text{ tấn/năm} \times 0,187 \text{ kg/tấn} = 20.943 \text{ kg/năm}$.

+ Tại công đoạn gia công tinh: $111.998 \text{ tấn/năm} \times 0,05 \text{ kg/tấn} = 5.599,9 \text{ kg/năm}$.

- Bụi phát sinh tập trung tại vị trí lưỡi cưa, cắt... là khá lớn và tồn tại dưới nhiều kích cỡ, tỷ trọng khác nhau: hoạt động gia công thô phát sinh bụi có kích thước lớn, nặng; gia công tinh (tạo hèm, vát góc...) phát sinh bụi nhỏ, nhẹ, tồn tại lơ lửng, dễ xâm nhập vào hệ hô hấp của con người.

Tổng tải lượng bụi phát sinh tại xưởng: $20.943 + 5.599,9 = 26.542,9 \text{ kg/năm}$, tương đương $5.529.771 \text{ mg/h}$ (tính cho thời gian làm việc là 300 ngày/năm, 2 ca/ngày).

Áp dụng công thức để tính nồng độ bụi trong quá trình cắt tấm, tạo hèm, vát góc như sau:

$$C_t = S (1 - e^{-It})/I.V \quad (1)$$

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

Trong đó:

C_t: Nồng độ chất ô nhiễm, mg/m³.

V: Thể tích không gian của khu vực sản xuất (m³) là khu vực cắt tấm, tạo hèm, vát góc là 1.300m^2 chiều cao xáo trộn là 2m. Vậy, thể tích không gian phát tán tại xưởng là 2.600 m^3 ,

S: Lượng ô nhiễm trong nhà xưởng

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

t: Thời gian phát sinh chất ô nhiễm. Chọn $t = 16\text{h}$ (2ca).

Thay các giá trị vào công thức trên ta có thể ước tính tổng nồng độ bụi phát sinh:

+ Khi chưa có thông gió nhà xưởng là 2.126 mg/m^3 và tại nhà xưởng 3 là 354 mg/m^3 .

Theo QCVN 02:2019/BYT: Nồng độ bụi cho phép là 8mg/m^3 ; Căn cứ vào kết quả cho thấy: Nếu không có biện pháp thu gom thì nồng độ bụi phát sinh tại khu vực cắt tấm, tạo hèm, vát góc lớn hơn TCCP nhiều lần.

3.1.2.8. Bụi – khí thải từ quá trình sơn và sấy UV

Công ty lựa chọn sử dụng sơn UV để sơn sản phẩm ván sàn. Sơn UV là loại sơn sử dụng tia UV để đóng rắn, không dùng dung môi pha loãng vì thế mà hàm lượng đóng rắn là 100%, không chứa chất bay hơi, do đó, trong quá trình sơn không phát sinh khí thải.

Kỹ thuật sơn UV có những ưu điểm vượt trội so với kỹ thuật sơn dung môi truyền thống do sự khác biệt về vật liệu và các thiết bị sử dụng. Hiện nay, nhiều tổ chức bảo vệ

môi trường đã xem đây là công nghệ sơn giảm thiểu sự phát thải của hơi dung môi ra ngoài môi trường, thân thiện với môi trường, tiết kiệm năng lượng và cải thiện chất lượng màng sơn khô của sản phẩm. Vì vậy, công đoạn sơn UV tại khu vực sơn của dự án không phát sinh bụi sơn, hơi dung môi sơn.

Tuy nhiên tại công đoạn sấy sơn UV có phát sinh 1 lượng nhiệt dư, chủ dự án sẽ có biện pháp để giảm thiểu lượng nhiệt phát sinh từ máy UV này.

3.1.2.9. Bụi – khí thải từ quá trình dán đế

Theo phiếu MSDS thì thành phần hóa học của keo dán đế như sau:

- Keo dán đế TPR-1452:
 - + Cao su tổng hợp : 20-35%
 - + Nhựa Tackifying : 35-50%
 - + Nhựa nền : 15-24%
 - + Chất chống oxy hóa: <1%
- Keo dán đế VALOTEK VM-214:
 - + Ethylene vinyl acetate copolymer: 40-60%
 - + Rosi/Resin: 20-60%.
 - + Sáp: 10-20%.
 - + Chất chống oxy hóa: 0,02-2%.

Dựa vào thành phần của keo dán đế và đối chiếu với QCVN 03:2019/BYT và Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT thì không có thành phần nào của keo nằm trong danh mục các chất cần được kiểm soát. Tuy nhiên, trong thành phần của keo có Ethylene vinyl acetate copolymer. Do đó, báo cáo sẽ tính toán tải lượng khí phát thải và tạm thời so sánh với chỉ tiêu Etylen oxit.

Tham khảo số liệu tại Nhà máy sản xuất ván sàn nhựa (công suất 8.700.000 m²/năm) do Công ty cổ phần Hoàng Gia Pha Lê làm chủ đầu tư tại KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai, khối lượng keo thất thoát trong quá trình dán đế khoảng 0,1% tổng lượng keo sử dụng.

Khối lượng keo dán đế sử dụng là 276 tấn/năm. Thời gian làm việc của công đoạn dán đế là 300 ngày/năm và 16h/ngày.

Vậy, tải lượng hơi keo phát sinh trong quá trình dán keo là: $276 \times 0,1\% = 0,276$ tấn/năm = 276 kg/năm = 0,0575kg/h = 57.500mg/h.

Diện tích khu vực dán đế cho sản phẩm là 931,5m², chiều cao xáo trộn là 2m => Thể

tích không gian phát tán là 1.863m^3 .

Quá trình dán để được thực hiện tại tầng 1 của xưởng nên theo ta có hệ số trao đổi không khí $I = 20$ lần/h.

Áp dụng công thức (1) để tính nồng độ hơi keo trong quá trình dán để như sau:

$$C_{\text{hơi keo}} = 57.500 \times (1 - e^{-17,66 \times 16}) / (20 \times 1.863) = 1,54\text{mg/m}^3$$

Theo Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT: Nồng độ Etylen oxit trong môi trường làm việc là 2mg/m^3 ;

Căn cứ vào kết quả cho thấy: Nồng độ khí thải phát sinh tại khu vực nhỏ hơn so với giới hạn cho phép tại Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT.

3.1.2.10. Bụi từ công đoạn nghiền bavia, sản phẩm hỏng

Các bavia nhựa thừa, sản phẩm hỏng được nhà máy đưa về máy nghiền để làm nhỏ kích thước mảnh nhựa đến 2-3mm sẽ được trộn với nguyên liệu đầu vào để tái sử dụng.

Thời gian nghiền nhựa là 300 ngày/năm, 16h/ngày.

Khu vực máy nghiền bavia, sản phẩm hỏng có 03 máy nghiền.

Lượng hao hụt sản phẩm trong quá trình sản xuất là 21.300 tấn/năm.

Theo tài liệu đánh giá nhanh của WHO, 1993 (*Assessment of sources of air, water and land pollution - Pass one*), hệ số phát thải đối với quá trình nghiền sàng khô là $0,14 \text{ kg/tấn nguyên liệu}$.

Tải lượng bụi trong quá trình nghiền là:

$$21.300 \text{ tấn/năm} \times 0,14 \text{ kg/tấn} = 2.982 \text{ kg/năm} = 621.250 \text{ mg/h}$$

Nồng độ bụi trong quá trình nghiền được dự báo theo công thức:

$$C_t = S (1 - e^{-It}) / I.V$$

Trong đó:

Ct: Nồng độ chất ô nhiễm, mg/m^3 .

V: thể tích không gian của khu vực nghiền: Diện tích đặt máy nghiền khoảng 700m^2 ; chiều cao xáo trộn được tính là 2m. Thể tích không gian phát tán: 1.400m^3

S: Tải lượng bụi trong quá trình nghiền là:

Khu vực nghiền bavia và sản phẩm lỗi hỏng được bố trí 06 quạt thông gió nhà xưởng công suất $44.500 \text{ m}^3/\text{h}$, tổng công suất quạt thông gió là $267.000 \text{ m}^3/\text{h}$. Thể tích của khu vực này là $18.690 \text{ m}^3 \rightarrow$ Hệ số trao đổi không khí I tại khu vực nghiền bavia và sản phẩm hỏng tại nhà xưởng 1 là $14,3$ lần/h.

t: Thời gian phát sinh chất ô nhiễm. Chọn $t = 16\text{h}$ (2ca).

Nồng độ bụi trong quá trình nghiền là:

$$C_{t1} = 621.250 (1 - e^{-14,3 \times 16}) / (14,3 \times 1.400) = 31,3 \text{ mg/m}^3$$

Theo QCVN 02:2019/BYT: Nồng độ bụi là 8mg/m^3 .

Căn cứ vào kết quả cho thấy: Nồng độ bụi tại 02 khu vực này cao hơn TCCP nhiều lần, chủ đầu tư sẽ có biện pháp để giảm thiểu tối đa nồng độ bụi này.

3.1.2.11. Khí thải từ hoạt động nấu ăn

Quá trình nấu ăn cũng sẽ phát sinh khí thải. Hoạt động nấu bếp sử dụng gas (LPG) làm nhiên liệu.

Gas là sản phẩm thu được từ quá trình chế biến dầu, bao gồm hỗn hợp của các loại hydrocacbon dạng parafin khác nhau, có công thức chung là C_nH_{2n+2} . Khí gas có thể có hydrocacbon dạng olefin hay không có olefin phụ thuộc vào phương pháp chế biến. Sản phẩm gas thương mại chỉ có hỗn hợp propane/butane (C_3H_8/C_4H_{10}) từ 30/70 đến 50/50% về thể tích.

Gas ở thể lỏng và hơi đều không màu, không mùi. Vì lý do an toàn nên gas được pha thêm chất tạo mùi để dễ phát hiện khi bị rò rỉ. Gas thương mại thường được pha thêm chất tạo mùi Etyl mecaptan và khí này có mùi đặc trưng, hoà tan tốt trong khí gas, không độc, không ăn mòn kim loại và tốc độ bay hơi gần với khí gas.

Gas hoàn toàn không gây độc cho người, không gây ô nhiễm môi trường. Tuy nhiên hơi gas nặng hơn không khí, vì vậy nếu rò rỉ trong môi trường kín sẽ chiếm chỗ của không khí và gây ngạt. Gas còn là loại nhiên liệu rất sạch do có hàm lượng lưu huỳnh thấp ($<0,02\%$), khi cháy chỉ tạo ra khí CO_2 và hơi nước là dạng không độc hại. Lượng khí độc như SO_2 , H_2S , CO ...trong quá trình cháy là rất nhỏ, không gây ảnh hưởng đến môi trường.

3.1.3. Chất thải rắn thông thường

a. Chất thải rắn sinh hoạt

* *Nguồn phát sinh*: Loại chất thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên làm việc tại dự án. Thành phần chính gồm vô cơ (*túi nilon, bao bì, lon nước ngọt*,... – tỷ lệ 25%) và hữu cơ (*thức ăn thừa, vỏ hoa quả*,... – tỷ lệ 75%).

* *Dự báo lượng thải*:

+ Số lượng cán bộ công nhân viên 350 người.

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

→ Lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tại Dự án là: $0,43 \times 350 = 150,5 \text{ kg/ngày} = 3,9$

tấn/tháng;

Trong đó:

+ Rác thải từ nhà ăn chiếm khoảng 75% tổng lượng rác phát sinh của nhà máy là: $M_1 = 3,9 \times 75\% = 2,9$ tấn/ tháng.

+ Rác từ khu vực văn phòng, rác do hoạt động sinh hoạt của công nhân... chiếm 25% lượng rác còn lại là: $M_2 = 3,9 \times 25\% = 1$ tấn/ tháng.

**Nhận xét:* Thành phần hữu cơ trong rác thải có khả năng phân hủy rất cao, từ đó phát sinh nước rỉ rác, gây mùi hôi thối và tạo điều kiện cho ký sinh trùng gây bệnh phát triển, lây lan dịch bệnh. Ngoài ra, nước rỉ rác sẽ gây ô nhiễm nguồn nước mặt. Đồng thời, rác sinh hoạt phân hủy là điều kiện cho sinh vật, ký sinh trùng gây bệnh phát triển. Vì vậy, việc thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt hàng ngày sẽ được áp dụng nghiêm ngặt, đúng quy định.

b. Chất thải sản xuất

**Nguồn phát sinh và thành phần:*

- Theo định luật bảo toàn khối lượng:

$$M_{NL} = M_{SP} + M_{CT} \Rightarrow M_{CT} = M_{NL} - M_{SP}$$

Trong đó:

+ M_{NL} : Tổng khối lượng nguyên liệu sử dụng (chỉ tính lượng nguyên liệu cấu thành lên sản phẩm), $M_{NL} = 113.374$ tấn/năm.

+ M_{SP} : Tổng khối lượng sản phẩm của Dự án, $M_{SP} = 91.300$ tấn/năm.

+ M_{CT} : Tổng khối lượng chất thải của Dự án (bao gồm chất thải rắn và bụi, khí thải).

$$M_{CT} = 113.374 - 92.070 = 21.304 \text{ tấn/năm.}$$

Trong 21.304 tấn chất thải này được phân làm 2 loại gồm: Chất thải tuần hoàn tái sử dụng và chất thải phải thải bỏ, cụ thể:

- Chất thải tuần hoàn tái sử dụng:

+ Chất thải dạng bụi: Bụi từ công đoạn cắt tấm tạo hèm là 26.542,9 kg/năm; bụi từ công đoạn nghiền bavia, sản phẩm hỏng là 2.982 kg/năm → Tổng lượng chất thải dạng bụi phát sinh từ Nhà máy là 29,5 tấn/năm.

+ Chất thải rắn trong quá trình sản xuất gồm: bavia ván sàn trong quá trình cắt tấm, cắt viên sau khi dán hoa văn; bavia thừa trong quá trình cắt tấm, tạo hèm; sản phẩm lỗi, hỏng bị loại ra khỏi quá trình kiểm tra. Lượng thải là 21.270,5 tấn/năm (chiếm khoảng

18,7% lượng nguyên liệu đầu vào và chiếm khoảng 96,4% lượng chất thải phát sinh).

=> Tổng lượng chất thải tuần hoàn tái sử dụng = 21.270,5 + 29,5 = 21.300 tấn/năm.

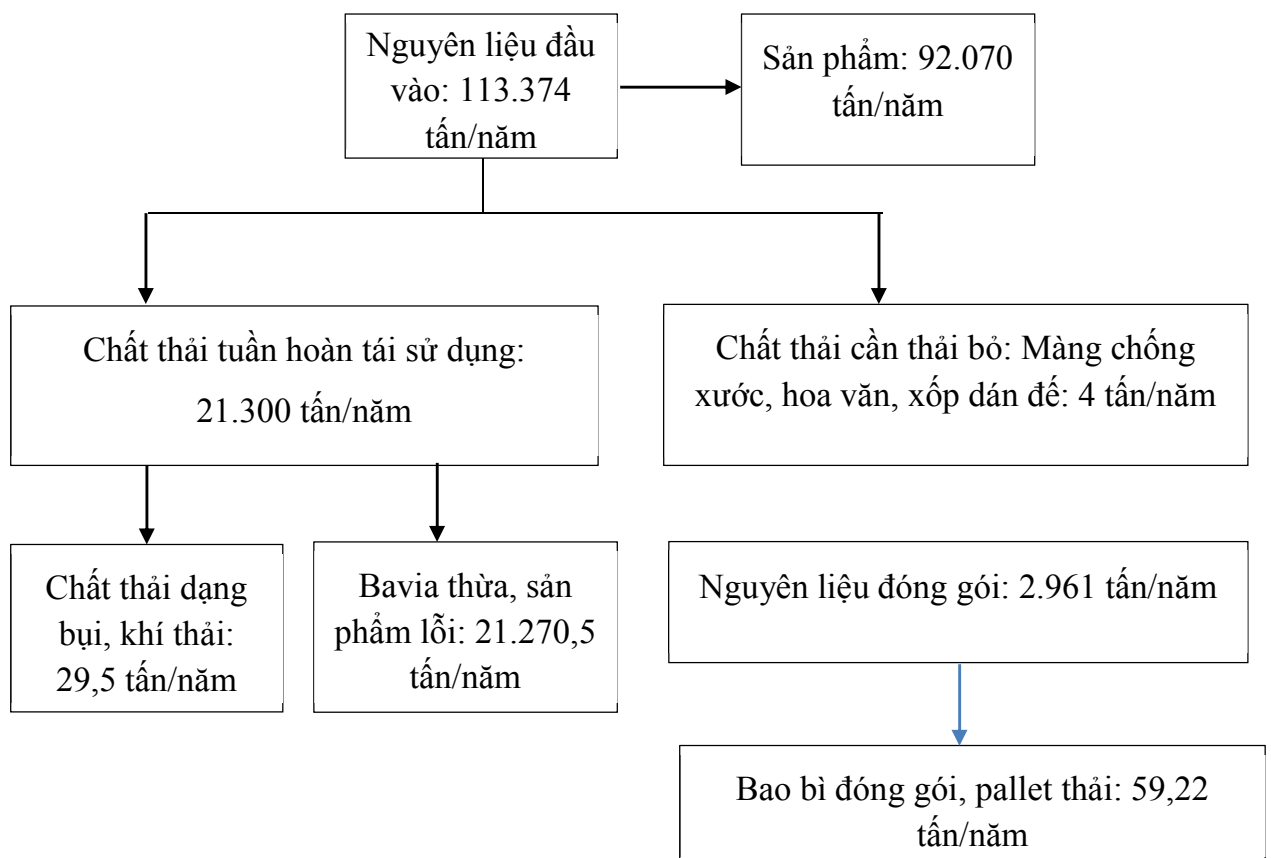
Loại chất thải này là bán thành phẩm của Nhà máy, vì vậy, được thu gom và tái sử dụng cho quá trình sản xuất, không thải ra môi trường.

- Chất thải cần thải bỏ: gồm màng hoa văn, màng chống xước, xốp dán đế được nhập về dạng cuộn đường kính khoảng 1-1,5m. Phía ngoài bọc lớp nilong. Ước tính lượng chất thải này là khoảng 4 tấn/năm.

- Bên cạnh đó, chất thải rắn còn phát sinh do bao bì đóng gói, pallet thải loại. Tham khảo số liệu của Công ty Cổ phần sản xuất và công nghệ vật liệu Hoàng Gia Pha Lê (là nhà máy sản xuất ván sàn công nghệ sản xuất giống với công nghệ sản xuất của Dự án, địa chỉ tại Lô đất CN4.1, Khu công nghiệp MP Đình Vũ, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng, Việt Nam) khối lượng thải chiếm 2% tổng lượng bao bì, pallet sử dụng. Tổng lượng bao bì và pallet sử dụng là 2.961 tấn/năm. Vậy, lượng thải là: $2.961 \times 2\% = 59,22$ tấn/năm.

=> Vậy, tổng khối lượng chất thải rắn sản xuất của dự án là: $59,22 + 4 = 63,22$ tấn/năm = 5,27 tấn/tháng.

Tổng hợp cân bằng vật chất của Nhà máy được thể hiện qua sơ đồ sau:



3.1.4. Chất thải rắn nguy hại

Loại chất thải này phát sinh từ các nguồn:

- + Bao bì cứng thải bằng kim loại (vỏ thùng đựng sơn UV).
- + Bao bì mềm thải (vỏ bao đựng chất ổn định canxi kềm, chất bôi trơn nội, chất bôi trơn ngoại)
- + Dầu mỡ thải, dầu động cơ hộp số, giẻ lau găng tay dính dầu, sơn,... từ hoạt động bảo dưỡng, tra dầu mỡ phương tiện vận chuyển định kỳ.
- + Giẻ lau nhiễm thành phần nguy hại.
- + Pin/ắc quy chì thải.
- + Keo khô từ quá trình dán đế
- + Cặn thu gom từ hệ thống hút chân không vòng nước.

- Dự báo khối lượng các CTNH phát sinh trong quá trình vận hành của Nhà máy như sau:

Bảng 38. Khối lượng rác nguy hại phát sinh giai đoạn vận hành dự án

STT	Danh mục	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Cặn sơn, sơn và véc ni (loại có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác trong nguyên liệu sản xuất) thải	08 01 01	82
2	Chất kết dính và chất bịt kín (loại có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác trong nguyên liệu sản xuất)	08 03 01	25
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	50
4	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 01	7.415
5	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải	18 01 02	5.133
6	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 03	122
7	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	35
8	Các loại chất thải khác có các thành phần nguy hại vô cơ và hữu cơ (Tấm nhựa thải nhiễm các thành phần nguy hại)	19 12 03	25

9	Ấc quy chì thải	19 06 01	34
10	Cặn nước thải có các thành phần nguy hại (Cặn thu gom từ hệ thống hút chân không vòng nước)	19 10 02	196
Tổng			13.117

(Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trên mang tính chất tạm tính. Số liệu thực tế phát sinh trong quá trình hoạt động sẽ được Công ty báo cáo định kỳ hàng năm theo đúng quy định)

Tác động của chất thải nguy hại như sau:

- CTNH dạng lỏng: Các chất thải này có độc tính khi tiếp xúc với da, có tác hại với sức khỏe của công nhân trực tiếp tiếp xúc. Chất thải dạng lỏng của dự án chủ yếu là dầu thải từ quá trình bảo dưỡng máy móc. Đây là các chất dễ bắt cháy nên dễ gây ra sự cố cháy nổ. Đồng thời, đây là chất thải nguy hại gây tác động nhanh chóng đối với môi trường thông qua tích lũy sinh học và gây tác hại đến hệ sinh vật.

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

- CTNH nếu đổ thải trực tiếp ra môi trường sẽ gây tác động xấu đến chất lượng môi trường như môi trường đất, môi trường nước. Tuy nhiên với khối lượng CTNH phát sinh không lớn, nếu có các biện pháp quản lý, thu gom lưu trữ đúng quy định thì nguy cơ gây ra ô nhiễm môi trường là khá thấp.

3.1.5. Tiếng ồn, độ rung

➤ *Tiếng ồn:*

* Nguồn phát sinh: Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động máy móc thiết bị trong nhà máy như đèn ép nhựa, cắt tấm, tạo hèm, nghiền,...

Tham khảo kết quả quan trắc môi trường lao động của Công ty Cổ phần Hoàng Gia Pha Lê (KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú, xã Hiệp Phước, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai) ngày 09/12/2020 do Công ty cổ phần dịch vụ công nghệ Sài Gòn thực hiện; và kết quả quan trắc môi của Công ty Cổ phần sản xuất và công nghệ vật liệu Hoàng Gia Pha Lê (là nhà máy sản xuất ván sàn công nghệ sản xuất giống với công nghệ sản xuất của Dự án, địa chỉ tại Lô đất CN4.1, Khu công nghiệp MP Đình Vũ, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng, Việt Nam) ngày 23/03/2023 do Trung tâm tư vấn và Truyền thông môi trường thực hiện; ta thấy tiếng ồn tại các vị trí

trong xưởng sản xuất như sau:

Bảng 39. Kết quả đo đạc tiếng ồn tại nhà xưởng sản xuất ván sàn SPC

TT	Vị trí lấy mẫu	Đơn vị đo	Kết quả	
			Công ty Cổ phần Hoàng Gia Pha Lê 09/12/2020	Công ty Cổ phần sản xuất và công nghệ vật liệu Hoàng Gia Pha Lê 23/03/2023
1	Vị trí đầu khu vực trộn liệu	dB(A)	84,7	-
2	Vị trí cuối khu vực trộn liệu	dB(A)	86,7	-
3	Khu vực cấp liệu	dB(A)	-	63,2
4	Khu vực máy trộn	dB(A)	-	76,6
5	Khu vực máy nghiền	dB(A)	97,6	-
6	Khu vực máy đùn 1	dB(A)	83,9	-
7	Khu vực máy đùn 3	dB(A)	84,2	-
8	Khu vực máy UV 1	dB(A)	78,8	-
9	Khu vực máy cắt	dB(A)	82,9	75,8
10	Khu vực máy cuốn đai	dB(A)	-	72,5
11	Máy tạo hèm ngang	dB(A)	81,7	-
12	Máy tạo hèm dọc	dB(A)	83,5	-
13	Khu vực máy dán đế	dB(A)	82,4	65,0
14	Khu vực đóng gói	dB(A)	80,8	-
QCVN 24:2016/BYT		dB(A)	85	85

Từ bảng kết quả trên cho thấy, tiếng ồn phát sinh tại các khu vực sản xuất dao động trong khoảng 63,2 – 97,6 dB(A). Tiếng ồn từ phần lớn các khu vực sản xuất nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 24:2016/BYT. Riêng tiếng ồn tại khu vực nghiền và trộn vượt tiêu chuẩn cho phép từ 1,02 – 1,15 lần. Chủ Dự án sẽ có biện pháp để giảm thiểu tác động của tiếng ồn đến công nhân.

Bên cạnh đó, tiếng ồn còn phát sinh do hoạt động của các phương tiện vận tải ra vào khu vực Công ty để vận chuyển nguyên vật liệu và phương tiện cá nhân của cán bộ nhân viên trong Công ty. Tuy nhiên, các phương tiện vận tải chỉ mang tính chất thời điểm nên chỉ tác động trong thời gian ngắn. Hơn nữa, không gian dự án thoáng, rộng nên tiếng ồn dễ khuếch tán vào không khí. Do vậy, tác động này là không đáng kể.

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

Bảng 40. Thống kê các tác động của tiếng ồn ở các dải tần số

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

Do đó, chủ đầu tư sẽ có biện pháp nhằm giảm thiểu tác động của tiếng ồn đối với công nhân làm việc trong xưởng sản xuất của Nhà máy.

➤ **Độ rung:**

Độ rung phát sinh từ hoạt động của các máy móc thiết bị trong nhà xưởng, từ hoạt động vận chuyển, giao thông của các phương tiện giao thông vận tải. Tác động của độ rung là gây khó chịu cho cơ thể, mất thăng bằng cho cơ thể dẫn đến thao tác sai gây mất an toàn lao động. Tuy nhiên, các máy móc thiết bị là máy móc mới, kỹ thuật hiện đại, được cố định vào nền nhà xưởng; hoạt động giao thông mang tính chất tạm thời; nhà xưởng được thiết kế theo tiêu chuẩn nên tác động của độ rung là không đáng kể.

3.1.6. Nhiệt dư

Do đặc điểm của loại hình sản xuất có phát sinh ra nhiệt trong quá trình trộn và đùn ép.

- Tại khu vực trộn: do quá trình trộn liệu các nguyên liệu ma sát vào nhau tự sinh nhiệt và gia nhiệt bổ sung bằng điện đến nhiệt độ lên 125°C ~130°C. Thiết bị trộn được thiết kế lớp bọc bảo ôn nên lượng nhiệt dư phát sinh là không đáng kể.

- Tại khu vực buồng sấy: công ty sử dụng điện cung cấp nhiệt độ cho quá trình này. Nhiệt độ của buồng sấy là 190-220°C. Do buồng sấy được thiết kế khép kín, bản thân thiết

bị được cách nhiệt để đảm bảo nhiệt độ trong buồng sấy nên lượng nhiệt dư phát sinh không đáng kể.

Tham khảo kết quả quan trắc môi trường lao động của Công ty Cổ phần Hoàng Gia Pha Lê (KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú, xã Hiệp Phước, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai) ngày 09/12/2020 do Công ty cổ phần dịch vụ công nghệ Sài Gòn thực hiện; và kết quả quan trắc môi của Công ty Cổ phần sản xuất và công nghệ vật liệu Hoàng Gia Pha Lê (là nhà máy sản xuất ván sàn công nghệ sản xuất giống với công nghệ sản xuất của Dự án, địa chỉ tại Lô đất CN4.1, Khu công nghiệp MP Đình Vũ, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng, Việt Nam) ngày 23/03/2023 do Trung tâm tư vấn và Truyền thông môi trường thực hiện; ta thấy nhiệt độ, độ ẩm tại các vị trí trong xưởng sản xuất như sau:

Bảng 41. Kết quả đo đạc nhiệt độ, độ ẩm tại nhà xưởng sản xuất ván sàn SPC

TT	Vị trí lấy mẫu	Nhiệt độ (°C)		Độ ẩm (%)	
		Công ty Cổ phần Hoàng Gia Pha Lê 09/12/2020	Công ty Cổ phần sản xuất và công nghệ vật liệu Hoàng Gia Pha Lê 23/03/2023	Công ty Cổ phần Hoàng Gia Pha Lê 09/12/2020	Công ty Cổ phần sản xuất và công nghệ vật liệu Hoàng Gia Pha Lê 23/03/2023
1	Vị trí đầu khu vực trộn liệu	33,3	-	57,8	-
2	Vị trí cuối khu vực trộn liệu	33,4	-	57,1	-
3	Khu vực cấp liệu	-	27,1	-	67,7
4	Khu vực máy trộn	-	27,7	-	69,6
5	Khu vực máy nghiền	33,4	-	58,9	-
6	Khu vực máy đùn 1	33,4	-	57,9	-
7	Khu vực máy đùn 3	33,0	-	58,4	-
8	Khu vực máy UV 1	33,1	-	58,0	-
9	Khu vực máy cắt	32,4	27,8	58,2	69,5
10	Khu vực máy cuốn đai	-	27,2	-	68,0
11	Máy tạo hèm ngang	32,3	-	58,3	-

12	Máy tạo hèm dọc	32,5	-	57,4	-
13	Khu vực máy dán đế	33,2	27,2	58,2	67,9
14	Khu vực đóng gói	32,4	-	58,7	-
Ngoài trời lúc 11h45'		33,5		69,1	
QCVN 26:2016/BYT		18,0 – 32,0		40,0 - 80,0	

Từ bảng kết quả trên cho thấy, nhiệt độ trong xưởng thấp hơn nhiệt độ ngoài trời từ 0,1 – 1,2⁰C. Điều đó cho thấy, các nguồn phát tán nhiệt đều được kiểm soát tốt.

Các nguồn nhiệt dư nếu phát tán ra xung quanh sẽ tác động đến sức khoẻ của người công nhân, có khả năng gây ra những biến đổi về sinh lý và cơ thể con người như mất nước, kèm theo đó là mất một lượng muối khoáng như ion K, Ca, Na, I, Fe,... tác động đến hệ thần kinh làm cho người công nhân chóng mỏi mệt hơn.

3.1.7. Tác động đến kinh tế xã hội

Dự án được triển khai không những khả thi về mặt kinh tế tài chính mà còn mang lại nhiều hiệu quả về mặt kinh tế - xã hội như:

- Đẩy nhanh tốc độ công nghiệp hoá và hiện đại hoá của thành phố Hải Phòng nói chung và quận Hải An nói riêng, thúc đẩy sự phát triển cơ sở hạ tầng giao thông.

- Đóng góp của dự án vào ngân sách Nhà nước, tạo công ăn việc làm với thu nhập ổn định, góp phần ổn định đời sống nhân dân, giảm áp lực của nạn thất nghiệp và các tệ nạn xã hội. Đồng thời khuyến khích và góp phần thúc đẩy quá trình phát triển ngành kinh doanh dịch vụ...

- Điều chỉnh cơ cấu kinh tế, tăng tỷ lệ sản xuất công nghiệp cũng như lao động sản xuất công nghiệp, giảm tỷ lệ sản xuất và lao động nông nghiệp.

Cùng với những lợi ích tăng trưởng kinh tế - xã hội, dự án cũng sẽ gây ra những ảnh hưởng tiêu cực, tạo ra nhiều mâu thuẫn xã hội như: làm thay đổi điều kiện sinh hoạt, việc làm, thu nhập của người dân địa phương, gia tăng dân số cơ học trong khu vực, gây ra nhiều vấn đề phức tạp trong văn hoá và trật tự trị an tại khu vực dự án.

3.1.8. Tác động đến giao thông khu vực

Khi dự án đi vào hoạt động, do việc tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm từ khu vực dự án đến nơi tiêu thụ (16 lượt xe/h) và phương tiện cá nhân của cán bộ công nhân viên (139 lượt xe/h với xe máy và 5 lượt xe/h với xe ô tô vào giờ cao điểm) sẽ kéo theo nguy cơ gia tăng tai nạn giao thông và khí thải từ các phương tiện thải vào môi trường.

Tuy nhiên, khi các cơ quan chức năng cùng nhau phối hợp thực hiện đồng thời với việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu, các tác động tiêu cực trên sẽ không còn đáng kể.

3.1.9. Tác động đến các doanh nghiệp lân cận

Việc phát sinh nguồn thải trong sản xuất là không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, với mục tiêu đầu tư tại Việt Nam để phát triển bền vững, lâu dài thì chủ dự án luôn kết hợp cả 2 yếu tố phát triển gắn liền với bảo vệ môi trường.

Chính vì vậy, trong giai đoạn vận hành ổn định, Nhà máy cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu nguồn thải; vận hành thường xuyên công trình bảo vệ môi trường; phối hợp chặt chẽ với đơn vị có chức năng quan trắc mẫu không khí, nước thải và kiểm soát theo tiêu chuẩn cho phép nhằm đánh giá hiệu quả xử lý của các biện pháp giảm thiểu và có phương án khắc phục kịp thời. Đồng nghĩa rằng, tác động của dự án chỉ mang tính cục bộ bên trong khuôn viên cơ sở, việc ảnh hưởng đến xung quanh là rất thấp.

Với những phân tích trên thì tác động qua lại giữa dự án với các doanh nghiệp lân cận là rất thấp.

3.1.10. Sự cố, rủi ro

a. Sự cố cháy nổ

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

+ Công ty là cơ sở sản xuất ván sàn SPC, do đó, trong Công ty tập trung nhiều khối lượng các loại vật liệu dễ cháy: hạt nhựa, tấm xốp dán đế, bao bì carton, bao bì chứa nguyên liệu,...

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

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

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

+ Trong quá trình sử dụng điện phục vụ sản xuất và chiếu sáng, nếu không tuân thủ các quy định an toàn, tự ý đấu mắc thêm nhiều thiết bị sẽ gây sự cố về điện (quá tải, chập cháy) gây cháy. Đám cháy nhựa PVC và bao bì thường gây cháy âm ỉ, tỏa nhiều khói khí độc, gây khó

khăn cho công tác thoát nạn và tổ chức chữa cháy.

+ Do đặc điểm công nhân của Công ty có sử dụng xe máy làm phương tiện đi lại. Xe của công nhân viên được để tại khu vực nhà xe trong thời gian dài, tập trung vào mọi thời điểm trong ngày. Trong xe có chứa nhiều xăng làm nguyên liệu. Đây cũng là một loại chất cháy nguy hiểm, có tốc độ cháy lan nhanh với nhiệt độ bắt cháy từ -43°C đến -27°C và nhiệt độ tự bắt cháy từ 255°C đến 300°C , khi cháy tỏa ra nhiệt lượng lớn 43.576KJ/kg . Nếu sự cố cháy xảy ra đám cháy sẽ lan rất nhanh, theo hơi xăng thoát ra từ van xăng của các xe dẫn đến cháy lan toàn bộ nhà xe, gây hậu quả nghiêm trọng.

+ Mặt khác trình độ nhận thức cũng như ý thức của mỗi người là khác nhau nên có thể dẫn đến việc vi phạm nội quy an toàn PCCC như đun nấu, hút thuốc, sử dụng ngọn lửa trần trong kho hóa chất, trong khu vực cấm lửa... gây cháy. Khi xảy ra cháy có thể dẫn đến tình trạng chen lấn, xô đẩy gây thương vong.

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

b. Tai nạn lao động

Các sự cố do tai nạn lao động có thể diễn ra tại cơ sở bao gồm:

- Tai nạn về điện như: bị điện giật, chập điện và bất cẩn khi đóng ngắt điện;
- Tai nạn trong quá trình vận chuyển nguyên, nhiên liệu, thành phẩm sản xuất;
- Tai nạn khi bốc dỡ hàng hóa, nguyên vật liệu trong quá trình bốc dỡ nếu có thể xảy ra sự cố sẽ gây tai nạn nguy hiểm đến tính mạng con người;
- Tai nạn khi vận hành các máy móc, thiết bị trong Nhà máy: cầu trục, xe nâng, máy cắt, tạo hèm, vát góc,...

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

Tai nạn lao động là dạng tai nạn thường xuyên xảy ra đối với bất kỳ một loại hình sản xuất, kinh doanh nào. Hậu quả mà tai nạn lao động để lại sẽ gây ảnh hưởng đến tâm lý của công nhân

lao động, suy giảm sức khỏe, thậm chí là cướp đi tính mạng của công nhân làm việc. Vậy nên, chủ đầu tư cần phải chú trọng đến sự cố này và đưa ra các biện pháp giảm thiểu cụ thể để hạn chế sự cố gây ảnh hưởng đến sức khỏe của con người.

c. Sự cố hóa chất

Hóa chất sử dụng cho hoạt động của Công ty là keo dán đế, sơn UV, chất bôi trơn nội, chất bôi trơn ngoại, chất ổn định Canxi kẽm... với số lượng tương đối lớn. Trong quá trình hoạt động sản xuất, các sự cố rò rỉ, đổ tràn hóa chất có thể xảy ra do một số nguyên nhân sau:

- + Do sai sót trong quá trình kiểm tra các thùng chứa nhiên liệu, hóa chất trước khi nhập kho dẫn đến hiện tượng rò rỉ.

- + Quá trình vận chuyển hóa chất không đúng cách.

- + Do sự bất cẩn của công nhân trong quá trình xếp dỡ các thùng chứa hóa chất, xếp hóa chất quá cao dẫn đến tình trạng đổ vỡ theo hệ thống, gây đổ tràn hóa chất.

- + Trong quá trình vận chuyển, các thùng chứa hóa chất bị va đập mạnh gây nứt vỡ, rò rỉ hóa chất ra ngoài.

Hóa chất tràn đổ nếu không có biện pháp xử lý kịp thời sẽ gây ra những tác động đến người và môi trường xung quanh. Khi xảy ra tràn đổ rò rỉ hóa chất, nếu có người lao động làm việc tại khu vực tràn đổ rò rỉ thì thông qua tiếp xúc, đường hô hấp hóa chất sẽ có những tác động xấu tới sức khỏe của người lao động và môi trường, như:

- Đối với sức khỏe người lao động:

- + Rò rỉ, tràn đổ ở diện nhỏ: Có thể gây kích ứng da, da khô, mờ mắt, đau đầu, chóng váng...

- + Rò rỉ, tràn đổ ở diện rộng: Có thể gây bỏng rát, hôn mê sâu, ngộ độc, thậm chí tử vong.

- Đối với môi trường:

- + Nếu hóa chất bị tràn đổ không thu gom kịp thời, chảy vào khu vực nguồn nước hay thấm xuống đất sẽ bị ô nhiễm, phá hủy môi trường sống của các sinh vật trong khu vực bị ảnh hưởng.

- + Sự cố hóa chất là một trong những nguyên nhân dẫn đến sự cố cháy nổ và gây ảnh hưởng đến tính mạng con người cũng như tài sản của Công ty.

- + Sự cố hóa chất luôn tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm môi trường đất, nước khu vực dự án làm suy giảm chất lượng, số lượng tài nguyên sinh vật của nguồn tiếp nhận dẫn đến mất cân bằng sinh thái.

Do vậy, chủ Dự án cần có biện pháp chủ động để ngăn ngừa sự cố hóa chất có thể xảy ra

d. Sự cố hệ thống xử lý bụi

Nguyên nhân dẫn đến sự cố hệ thống xử lý bụi phát sinh từ quá trình sản xuất:

- + Quạt hút bị hỏng;
- + Đường ống dẫn bụi bị hở;
- + Túi vải bị rách;
- + Van rũ bụi không hoạt động;
- + Sự bất cẩn của công nhân vận hành khi không kịp thay thế buồng chứa bụi.

Hệ thống xử lý bụi phát sinh trong quá trình sản xuất của dự án đóng vai trò quan trọng trong việc xử lý nguồn thải phát sinh đạt tiêu chuẩn cho phép trước khi thải ra ngoài môi trường, giảm thiểu tác động tiêu cực đến chất lượng nguồn tiếp nhận và sức khỏe của công nhân làm việc. Việc các bộ phận, linh kiện của hệ thống gặp trục trặc do bất kỳ nguyên nhân nào sẽ ảnh hưởng đến hiệu suất xử lý của công trình bảo vệ môi trường và tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm môi trường. Vậy nên, chủ đầu tư cần chú trọng và đưa ra các biện pháp giảm thiểu cụ thể đối với nguồn thải này.

e. Sự cố do điều kiện khí hậu

Các thiên tai thường gặp ở khu vực chủ yếu là do mưa bão, sét,... gây ngập lụt, cản trở giao thông, phá hỏng các công trình xây dựng, đình trệ và gián đoạn sản xuất. Bên cạnh đó, các sự cố do sự biến đổi khí hậu cũng là vấn đề đáng quan tâm.

Theo tài liệu Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam do Bộ Tài nguyên và Môi trường biên soạn năm 2016, các biến đổi của các thành phần môi trường như sau:

- Mức tăng nhiệt độ trung bình năm so với thời kỳ cơ sở (1986-2005) theo kịch bản các phát thải tại khu vực Hải Phòng như sau:

+ Giai đoạn 2016-2035:

- Mức tăng nhiệt độ trung bình năm ứng với kịch bản RCP4.5 theo các mô hình khác nhau có thể từ 0,4÷1,1⁰C, trung bình tất cả các mô hình là 0,7⁰C.

- Mức tăng nhiệt độ trung bình năm ứng với kịch bản RCP8.5 theo các mô hình khác nhau có thể từ 0,6÷1,4⁰C, trung bình tất cả các mô hình là 0,9⁰C.

+ Giai đoạn 2036-2065:

- Mức tăng nhiệt độ trung bình năm ứng với kịch bản RCP4.5 theo các mô hình khác nhau có thể từ 1,0÷2,2⁰C, trung bình tất cả các mô hình là 1,5⁰C

- Mức tăng nhiệt độ trung bình năm ứng với kịch bản RCP8.5 theo các mô hình khác nhau có thể từ 1,4÷2,8⁰C, trung bình tất cả các mô hình là 2,0⁰C

- Bão và áp thấp nhiệt đới:

Kết quả tính toán của các mô hình độ phân giải cao cho khu vực Biển Đông (mô hình MRI, CCAM và PRECIS) khá thống nhất với kết quả của IPCC. Theo kịch bản RCP8.5, vào cuối thế kỷ bão và áp thấp nhiệt đới hoạt động và ảnh hưởng đến Việt Nam có khả năng giảm về tần suất. Với kịch bản RCP4.5, mô hình PRECIS cho kết quả dự tính số lượng bão và áp thấp nhiệt đới có xu thế ít biến đổi..

Kết quả tính toán từ PRECIS cho thấy số lượng bão và áp thấp nhiệt đới hoạt động trên Biển Đông có xu thế giảm trong các tháng đầu mùa bão (tháng 6, 7, 8) ở cả 2 kịch bản RCP4.5 và RCP8.5, nhưng lại có xu thế tăng ở cuối mùa bão, đặc biệt là ở kịch bản RCP8.5. Như vậy, hoạt động của bão và áp thấp nhiệt đới có xu thế dịch chuyển về cuối mùa bão, thời kỳ mà bão hoạt động chủ yếu ở phía Nam.

Nếu phân chia cấp độ, số lượng bão yếu và trung bình có xu thế giảm trong khi số lượng bão mạnh đến rất mạnh lại có xu thế tăng rõ rệt.

- Nguy cơ ngập vì nước biển dâng do biến đổi khí hậu:

Nguy cơ ngập vì nước biển dâng do biến đổi khí hậu được tính toán cho các tỉnh có nguy cơ ngập do nước biển dâng, bao gồm 34 tỉnh/thành phố ở vùng đồng bằng và ven biển và các đảo, các quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa của Việt Nam. Bản đồ nguy cơ ngập được xây dựng theo các mức ngập từ 50 cm đến 100 cm với bước cao đều là 10 cm. Theo đó, đối với Hải Phòng, tỷ lệ diện tích bị ngập khi mực nước biển dâng cao 50cm, 60cm, 70cm, 80cm, 90cm và 100cm lần lượt tương ứng là 5,14%, 7,61%, 11,7%, 17,4%, 24,0% và 30,2%.

Như vậy, ảnh hưởng của biến đổi khí hậu và nước biển dâng đến khu vực Hải Phòng là khá lớn. Do vậy, chủ dự án cần có biện pháp đề ứng phó với tác động của biến đổi khí hậu tới dự án.

f. Sự cố ngộ độc thực phẩm

*Biểu hiện ngộ độc: Sau khi ăn hay uống một thực phẩm bị nhiễm độc (sau vài phút, vài giờ, thậm chí có thể sau một ngày), người bệnh đột ngột có những triệu chứng: buồn nôn và nôn ngay, có khi nôn cả ra máu, đau bụng, đi ngoài nhiều lần (phân nước, có thể lẫn máu), có thể không sốt hoặc sốt cao trên 38°C.

*Nguyên nhân dẫn đến sự cố được chia thành 4 nhóm chính:

- Nhóm I: Ngộ độc thực phẩm do ký sinh trùng: Do vi khuẩn và độc tố của vi khuẩn; do virus; do ký sinh trùng; do nấm mốc và nấm men.

- Nhóm II: Ngộ độc thực phẩm do thức ăn bị biến chất, ôi thiu: Một số loại thực phẩm

khi để lâu hoặc bị ôi thiu thường phát sinh ra các loại chất độc (*dầu, mỡ dùng đi dùng lại nhiều lần...*). Các chất này thường không bị phá hủy hay giảm khả năng gây độc khi được đun sôi.

- Nhóm III: Ngộ độc do ăn phải thực phẩm có sẵn chất độc: Khi ăn phải các thực phẩm có sẵn chất độc rất có thể bị ngộ độc như cá nóc, cá cóc, mật cá trắm, nấm độc, khoai tây mọc mầm, một số loại quả đậu...

- Nhóm IV: Ngộ độc thực phẩm do nhiễm các chất hóa học: Do ô nhiễm kim loại nặng (*thực phẩm được nuôi trồng, chế biến tại các khu vực mà nguồn nước, đất bị ô nhiễm các loại kim loại nặng*); do dư lượng thuốc bảo vệ thực vật, thuốc thú y; do phụ gia thực phẩm; do các chất phóng xạ.

- Phạm vi tác động: rộng

- Đối tượng chịu tác động: tính mạng con người, hệ lụy xã hội.

Chỉ một sai sót nhỏ trong khâu lựa chọn nguyên liệu, chế biến cũng sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng của 400 người làm việc tại dự án. Vì vậy, việc đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm tại mỗi bếp ăn cần được đặt lên hàng đầu.

g. Sự cố máy nén khí

Máy nén khí rất quan trọng đối với dây chuyền sản xuất. Nắm bắt được các sự cố phát sinh và biết cách khắc phục chúng sẽ làm giảm tổn thất nhỏ nhất do sự cố Máy nén khí mang lại, các sự cố máy nén khí có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

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

- Máy có âm thanh bất thường: có âm thanh bất thường ở các van, xylanh, trục khuỷu.

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

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

h. Sự cố thiết bị nâng hạ

Các sự cố có thể xảy ra đối với thiết bị nâng hạ chủ yếu là do thao tác của công nhân vận hành sai như đưa đầu, đưa tay chân vào phạm vi chuyển động của Cabin; không hiểu biết rõ các tín hiệu được quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với thiết bị nâng (QCVN 7:2012/BLĐTBXH; thiết bị nâng không đảm bảo tình trạng kỹ thuật khi vận hành như:

có các vết nứt ở những chỗ quan trọng của kết cấu kim loại, phanh của bất kỳ một cơ cấu nào bị hỏng, móc, cáp, tang bị mòn quá giá trị cho phép, bị rạn nứt hoặc có những hư hỏng khác, đường ray của thiết bị nâng bị hỏng hoặc không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật), điều khiển thiết bị thiếu quan sát xung quanh, quan sát không đầy đủ.

Các sự cố trên có thể gây ra những thiệt hại đáng tiếc về con người và tài sản cho nhà máy. Do đó, chủ dự án cần có biện pháp an toàn đối với thiết bị này.

Do vậy, Chủ dự án sẽ có những biện pháp để phòng ngừa và ứng phó sự cố này.

i. Sự cố trạm điện và máy biến áp

Chế độ vận hành theo đặc tính của trạm điện và máy biến áp là chế độ vận hành bình thường và lâu dài. Trạm điện và máy biến áp có thể làm việc ở chế độ quá tải, thời gian và mức độ quá tải cho phép đối với máy biến áp làm mát kiểu D và QD. Các trường hợp phải dừng khẩn cấp trạm điện và máy biến áp bao gồm:

- + Tiếng kêu lớn, không đều và rung chuyển bên trong.
- + Dầu biến áp tràn ra ngoài. Hiện tại Nhà máy sử dụng dầu PLC Supertrans để cấp cho máy biến áp.

- + Sự phát nóng của biến áp tăng lên bất thường.

- + Màu sắc của dầu thay đổi đột ngột.

- + Sứ bị bể, phóng điện bề mặt sứ.

- + Có tai nạn hay cháy ở phạm vi biến áp.

Chủ Dự án cần có biện pháp để hạn chế các sự cố do máy biến áp gây ra.

k. Sự cố đối với cầu trục:

Cầu trục hỗ trợ quá trình nâng hạ thép có trọng lượng lớn tại xưởng sản xuất ống thép và mạ dây thép, xưởng sản xuất lan can và các sản phẩm tương tự. Nguyên nhân dẫn đến sự cố đối với thiết bị do:

- + Cầu trục phát ra âm thanh lớn quá mức quy định. Đây có thể là nguyên nhân của một sự tiếp xúc cơ khí giữa bánh xe pa lăng, cầu trục với các bộ phận như hộp bánh xe, ray di chuyển. Âm thanh thường như tiếng rít khi ta cọ 2 tấm kim loại vào nhau tạo nên.

- + Bấm nút điều khiển (từ tay bấm điều khiển) hoặc từ remote điều khiển từ xa nhưng cầu trục không hoạt động. Nguyên nhân có thể: chưa bật nút On/Off trên tay bấm (ít xảy ra) hoặc do điều khiển cầu trục hết pin. Hoặc có thể do chưa đấu nối cẩn thận dây nguồn trong tủ điện.

- + Cầu trục hoạt động chậm chạp, lúc nhận tín hiệu điều khiển lúc không. Nguyên nhân

có thể do nút bấm điều khiển có vấn đề hoặc do tiếp điểm phụ trong tủ điện có vấn đề.

+ Động cơ nâng hạ, di chuyển nóng quá mức bình thường. Đôi khi phát sinh mùi hơi khét. Nguyên nhân có thể do cuộn hút bị ẩm, ngập nước hoặc do người sử dụng đang cầu quá tải mà thiết bị bảo vệ quá tải không được kích hoạt. Việc động cơ làm việc quá công suất cho phép rất thường xuyên sẽ đến cháy và hỏng động cơ.

+ Trượt tải khi nâng lên đến một điểm nhất định. Tải có thể trượt thẳng xuống sàn hoặc trượt một đoạn rồi lại giữ lại được. Nguyên nhân do má phanh động cơ nâng hạ có vấn đề cần phải xử lý.

+ Sờ vào tải nâng, móc cầu lại thấy hơi tê tê. Đây là hiện tượng cầu trục bị rò điện. Nếu phát hiện sớm sẽ không nghiêm trọng nhưng nếu để lâu có thể dẫn đến những tai nạn đáng tiếc xảy ra.

+ Pa lăng hoặc cầu trục không dừng lại khi di chuyển qua điểm giới hạn hành trình. Thường sẽ đâm thẳng vào chặn hành trình cứng gây hư hại cho thiết bị hoặc nhà xưởng. Nguyên nhân do bộ giới hạn hành trình không được kích hoạt hoặc được kích hoạt nhưng do cài đặt sai tham số (độ trễ của lệnh off không đúng).

Trường hợp thiết bị gặp sự cố sẽ gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất. Cầu trục khi đang nâng hạ kết cấu thép lớn mà gặp trục trặc sẽ ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân phía dưới.

3.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn dự án đi vào vận hành:

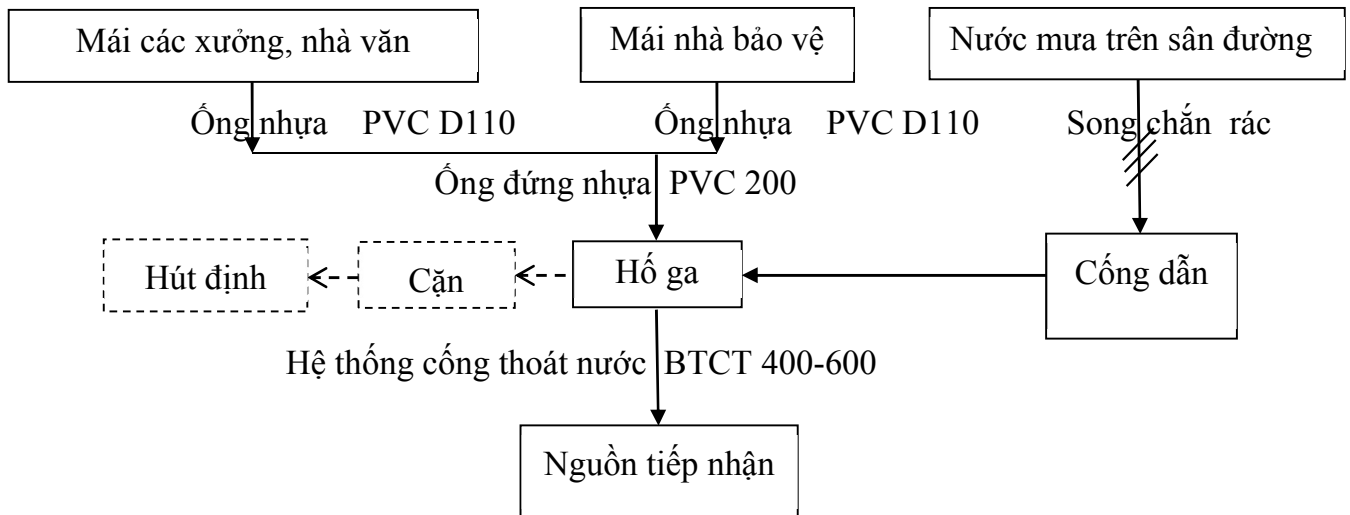
3.2.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải:

a. Thu gom, thoát nước mưa:

Lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án là 0,11 (m³/s);

Do hiện trạng địa hình khu vực Dự án khi đi vào hoạt động bằng phẳng nên tác động cuốn trôi đất cát không lớn. Thành phần của nước mưa trên sân công nghiệp chủ yếu là lẫn các tạp chất vô cơ bao gồm bụi, các loại rác như cành, lá, rễ cây, v.v....

Sơ đồ thu gom nước mưa được thể hiện như sau:



Hình 5. Sơ đồ thu gom nước mưa

- Mô tả quy trình:

Nước mưa từ mái nhà được gom vào máng thu bằng tôn chạy dọc theo chân mái chảy qua các ống nhựa PVC D110 thoát nước tại vị trí các cột, sau đó chảy qua các ống đứng bằng nhựa PVC D200. Nước từ ống đứng đầu nối vào các hố ga trên sân đường bằng ống PVC D200.

Nước mưa chảy tràn trên sân công nghiệp được thu gom vào các hố ga (kích thước 1,44m x 1,44m x 1,5m), tự chảy qua hệ thống cống thoát nước BTCT D400-D600 xây xung quanh Nhà máy rồi thoát vào hệ thống thoát nước mặt của KCN MP Đình Vũ.

Tại miệng cống đặt các song chắn rác bằng thép để giữ lại rác thô kích thước lớn. Đất cát và rác thải không được giữ lại trên song chắn rác một phần được lắng lại ở các cống dẫn, phần cặn còn lại tiếp tục lắng ở các hố ga.

Rác giữ lại trên song chắn rác và phần cặn được định kỳ nạo vét đem xử lý cùng rác thải rắn sinh hoạt của Nhà máy.

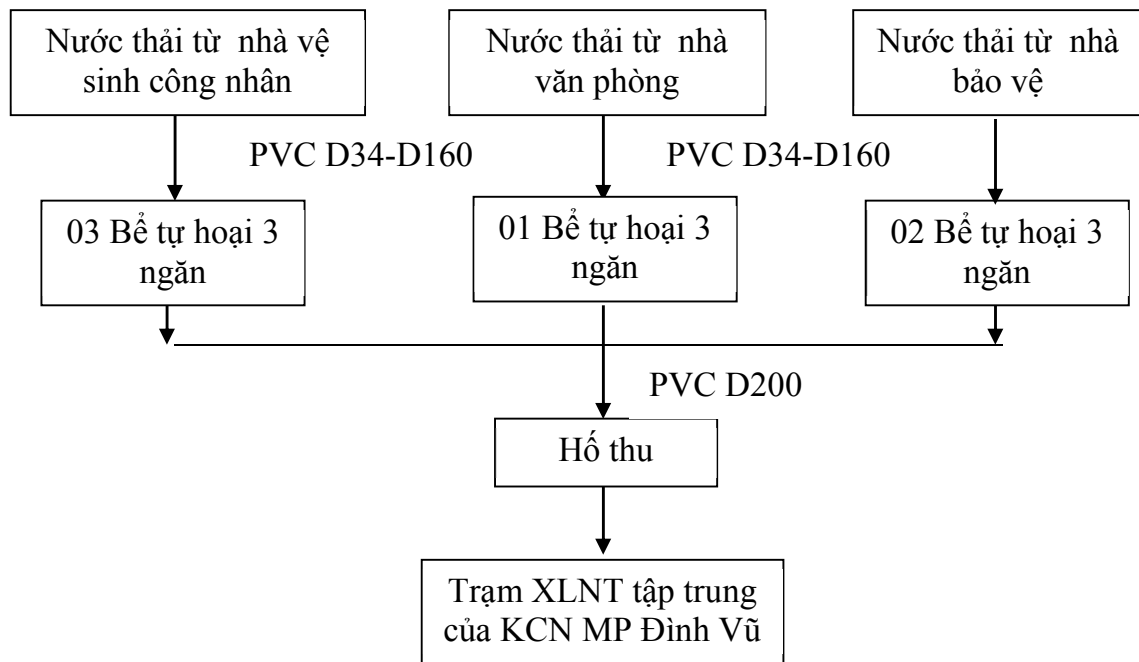
b. Thu gom, thoát nước thải:

Nước thải của Dự án chủ yếu bao gồm:

- Nước thải từ quá trình sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên Công ty.
- Nước thải từ hoạt động nấu ăn của Công ty.
- Nước thải sản xuất.

b1. Nước thải sinh hoạt

Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt của toàn nhà máy được trình bày tóm tắt như sau:

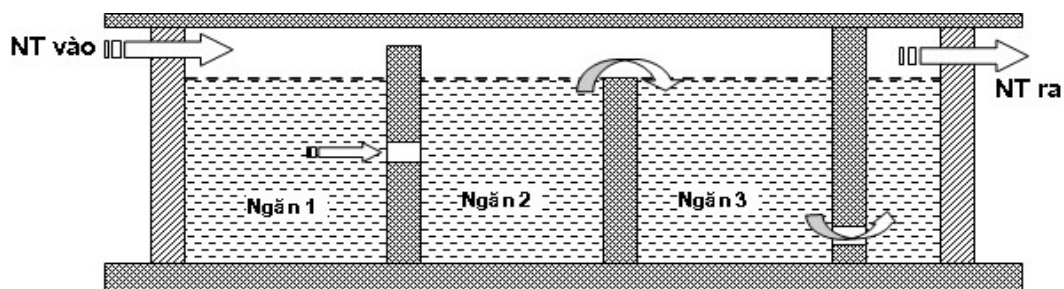


Hình 6. Sơ đồ thu gom nước thải của Công ty

Mô tả quy trình thu gom, thoát nước thải:

Nước thải từ các khu nhà vệ sinh đi qua đường ống PVC từ D34-D160 thu về 04 bể tự hoại 3 ngăn của Nhà máy với tổng thể tích là 72,4 m³.

- *Bể tự hoại ngăn*: kết cấu bằng gạch đặc, đáy bể bê tông cốt thép, nắp đậy kín bố trí dưới chân công trình nhà vệ sinh để xử lý nước thải sinh hoạt bằng phương pháp yếm khí trước khi thải vào hệ thống thoát nước của khu vực. Cụ thể như sau:



Hình 7. Sơ đồ cấu tạo bể phốt 3 ngăn

Cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn bao gồm: Thể tích của ngăn thứ nhất bằng $\frac{1}{2}$ tổng thể tích bể. Thể tích của ngăn thứ 2 và thứ 3 lấy bằng nhau và bằng 0,25 tổng thể tích bể. (Nguồn tài liệu tham khảo: Hoàng Huệ, Xử lý nước thải, Nhà xuất bản Đại học xây dựng, Hà Nội, 1996).

* Tính toán dung tích bể tự hoại:

Dung tích bể tự hoại được xác định theo công thức sau:

$$W = W_1 + W_2$$

Trong đó: W_1 : thể tích phần lắng của bể (m^3)

W_2 : thể tích phần chứa bùn của bể (m^3)

Thể tích phần lắng:

$$W_1 = \frac{a.N.T}{1000} \quad m^3$$

Thể tích phần chứa bùn:

$$W_2 = \frac{b.N}{1000} \quad m^3$$

Thể tích tổng cộng: $W = W_1 + W_2$

Trong đó:

a: Tiêu chuẩn thải nước, (l/người.ngày đêm); a = 0,09

N: Số người sử dụng; 350 người.

T: Thời gian nước lưu trong bể, lấy (1- 3 ngày); T = 3 ngày

b: Tiêu chuẩn tính ngăn chứa bùn, thường lấy bằng (50 - 60)l/người; b = 60 l/người.

Thay số vào tính toán:

$$W = W_1 + W_2 = (0,09 \times 350 \times 3 + 60 \times 350) / 1.000 = 21,1 \text{ m}^3$$

Chủ dự án đã đầu tư xây dựng 04 bể tự hoại tổng thể tích 72,4 m^3 (lớn hơn nhiều so với tính toán lý thuyết), vì vậy đã đảm bảo cho việc xử lý nước thải sinh hoạt tại Dự án.

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm hai chức năng: lắng và phân huỷ kỵ khí cặn lắng. Do tốc độ nước qua bể rất chậm (thời gian lưu lại của dòng chảy trong bể là 3 ngày) nên quá trình lắng cặn trong bể có thể xem như quá trình lắng tĩnh, dưới tác dụng trọng lực bản thân của các hạt cặn (cát, bùn, phân) lắng dần xuống đáy bể, tại đây các chất hữu cơ bị phân huỷ nhờ hoạt động của các vi sinh vật kỵ khí. Cặn lắng được phân huỷ làm giảm mùi hôi, thu hẹp thể tích sinh khối đồng thời giảm được các tác nhân gây ô nhiễm môi trường. Tốc độ phân huỷ chất hữu cơ nhanh hay chậm phụ thuộc vào nhiệt độ, độ pH của nước thải và lượng vi sinh vật có mặt trong lớp cặn.

Quá trình chuyển hóa chất hữu cơ nhờ vi sinh kỵ khí chủ yếu được diễn ra theo nguyên lý lên men qua các bước sau:

+ Vi sinh vật phân huỷ các chất hữu cơ phức tạp và lipit thành các chất hữu cơ đơn giản có trọng lượng riêng nhẹ.

+ Vi khuẩn tạo men axit, biến đổi các chất hữu cơ đơn giản thành axit hữu cơ.

+ Vi khuẩn tạo men metan chuyển hóa hydro và các axit được tạo thành ở giai đoạn trước thành khí metan và cacbonic.

Hiệu quả xử lý làm sạch của bể tự hoại đạt 30-50% tính theo BOD và 50-55% đối với cặn lơ lửng (TSS).

Định kỳ khoảng 06 tháng một lần Công ty sẽ thuê đơn vị có chức năng hút bùn ra khỏi bể và xử lý bùn nhưng để lại khoảng 20% để giúp cho việc lên men của chu kỳ sau.

Toàn bộ nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ tại bể tự hoại sẽ qua hệ thống cống PVC D200 thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu công nghiệp.

Chất lượng nước thải sau xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung KCN MP Đình Vũ.

b2. Nước thải nhà ăn:

Phân rác thải thô (thức ăn thừa, vỏ rau củ quả, ...) được giữ lại tại rọ chắn rác bố trí tại bồn rửa. Phần nước thải thu gom theo đường ống dẫn PVC về bể tách mỡ 3 ngăn. Tại ngăn 1, váng dầu mỡ có tỷ trọng nhẹ hơn nước sẽ nổi lên trên và được bộ phận búp vớt định kỳ 2 - 3 ngày/lần và xử lý cùng chất thải sinh hoạt tại nhà máy. Nước thải sau xử lý tự chảy tràn sang ngăn 2 và 3 của bể để tăng cường lắng cặn chất bẩn.

Bùn thải tại bể tách mỡ được hút định kỳ bởi đơn vị có chức năng.

**** Tính toán dung tích bể tách mỡ:***

Tổng lượng nước thải nhà ăn phát sinh tại dự án = $350 \times 25/1.000 = 8,75 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Thời gian nấu ăn trong 1 ngày 4h (1 lần/ngày, mỗi lần 4h).

Thời gian lưu nước trong bể là 3 giờ.

=> Lượng nước thải lớn nhất vào bể tách mỡ = $8,75/4 \times 3 = 6,56 \text{ m}^3$.

Chủ dự án đã bố trí: 01 bể tách mỡ, thể tích 10 m^3 (lớn hơn so với tính toán lý thuyết).

Vì vậy, đã đảm bảo cho việc xử lý nước nhà ăn tại Dự án.

Nước thải nhà ăn sau xử lý tại bể tách mỡ; sẽ qua hệ thống cống PVC D200 thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu công nghiệp.

Chất lượng nước thải sau xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung KCN MP Đình Vũ

b3. Nước thải sản xuất.

**** Nước làm mát bồn trộn lạnh:***

Nước dùng cho công đoạn sản xuất là nước cấp, dùng để làm mát nguyên liệu sau khi trộn tại bồn làm mát (hay bồn trộn lạnh). Sau khi đạt nhiệt độ trộn, thiết bị trộn sẽ tự động

xả nguyên liệu xuống bồn làm mát. Vỏ của bồn làm mát có cấu tạo 2 lớp, giữa hai lớp vỏ là nước được bơm tuần hoàn để làm mát nguyên liệu đến nhiệt độ khoảng 50°C. Nước làm mát chỉ tiếp xúc với vỏ bồn mà không tiếp xúc với nguyên liệu nên không lẫn tạp chất.

Lượng nước sử dụng cho quá trình làm mát là 300m³ được tuần hoàn liên tục.

Nước làm mát quá trình trộn lạnh có nhiệt độ cao (khoảng 37°C) được dẫn sang tháp giải nhiệt để giải nhiệt rồi được tuần hoàn tái sử dụng.

Trong quá trình làm mát, một phần nước sẽ thất thoát thông qua quá trình bay hơi. Lượng nước này ước tính là 0,7 m³/ngày. Vậy, tổng lượng nước bổ sung cho quá trình bay hơi là:

$$0,7 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 300 \text{ ngày/năm} = 210\text{m}^3/\text{năm}.$$

Định kỳ 3 tháng/lần, nước được thay thế phần nước đáy bằng nước mới. Lượng nước mỗi lần thải bỏ là 5m³. Như vậy, tổng lượng nước thải bỏ trong 1 năm là: 5m³/lần x 4 lần/năm = 20m³/năm.

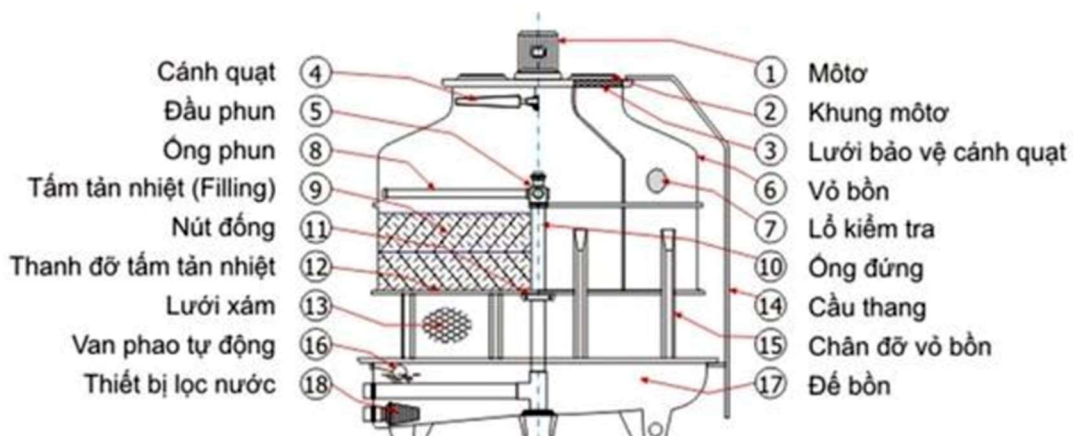
Nước thải bỏ được dẫn về công thải cuối bằng đường ống mềm nối từ bơm đến công thải cuối. Việc bố trí đường ống thoát nước làm mát phải đảm bảo tách biệt với nước thải. Đường ống này sau khi sử dụng sẽ được tháo rời để tránh ảnh hưởng đến các công trình của Nhà máy.

Nước thải sau đó được dẫn vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN để xử lý trước khi xả ra môi trường.

Quy trình thu gom và giải nhiệt của nước làm mát như sau:



Hình 8. Sơ đồ thu gom giải nhiệt của nước làm mát



Hình 9. Sơ đồ nguyên lý của tháp giải nhiệt

Nước làm mát có nhiệt độ cao (khoảng 37°C) được đưa đến tháp giải nhiệt. Tháp giải nhiệt hoạt động dựa trên sự chuyển đổi năng lượng nhiệt dư thừa thông qua sự bay hơi của nước vào trong không khí; nhờ vậy mà nhiệt độ của nước còn lại trong tháp được giảm đi đáng kể.

Tháp giải nhiệt được thiết kế luồng không khí theo hướng ngược với hướng dòng nước. Ban đầu, không khí tiếp xúc với môi trường màng giải nhiệt, sau đó luồng không khí kéo lên theo phương thẳng đứng. Nước được phun xuống do áp suất không khí qua bề mặt tấm giải nhiệt, gió được thổi theo hướng ngược lại. Quá trình này sẽ làm một lượng nước bị bốc hơi vào không khí từ đó làm giảm nhiệt độ của nước. Nước sau khi làm mát có nhiệt độ 32°C được tuần hoàn tái sử dụng.

Tại vị trí này sẽ trang bị 02 tháp giải nhiệt ALPHA 250RT để giải nhiệt nước. Các thông số của thiết bị như sau:

- Khả năng giải nhiệt: 975.000 Kcal/giờ;
- Lưu lượng nước: 3.250 lit/phút;
- Kích thước (DxH): 3.900 x 3.000
- Công suất Motor: 7,5Hp
- Quạt hút (D): 2.100mm
- Xuất xứ: Alpha Việt Nam



*** Nước tại bể chứa nước chân không:**

Nhà máy sử dụng bơm chân không vòng nước để tạo áp suất âm trong quá trình đúc ép nhựa nhằm hút toàn bộ lượng khí thải từ thiết bị ép đùn ra ngoài.

Nước sau khi ra khỏi bơm chân không trong quá trình đúc ép nhựa được dẫn vào bể chứa nước có thể tích 67,1 m³. Nước tại bể này được loại bỏ cặn lắng và tuần hoàn tái sử dụng mà không thải ra môi trường.

Định kỳ hàng ngày, nhà máy sẽ bổ sung lượng nước hao hụt do bay hơi là 0,3m³/ngày.

Vậy, tổng lượng nước bổ sung hàng năm là:

$$0,3\text{m}^3/\text{ngày} \times 300 \text{ ngày/năm} = 90\text{m}^3/\text{năm}.$$

Bể có cấu tạo 3 ngăn chính:

+ Ngăn 1 có kích thước (dài x rộng x cao) = (3,78 x 1,55 x 3,55)m = 20,8m³.

+ Ngăn 2 có kích thước (dài x rộng x cao) = (3,78 x 1,50 x 3,55)m = 20,1m³.

+ Ngăn 3 có kích thước (dài x rộng x cao) = (3,78 x 1,55 x 3,55)m = 20,8m³.

Và 1 bể lắng cặn hút chân không dung tích = 5,4 m³.

Tại ngăn 1, dòng nước mang khí thải và một phần nguyên liệu bị kéo theo dòng nước sẽ đóng rắn thành cặn. Cặn này nhẹ hơn nước nên nổi lên mặt nước nên được giữ lại trong bể, dòng nước chảy sang ngăn tiếp theo. Tại ngăn số 3, hầu như không còn cặn sẽ được bơm tuần hoàn tái sử dụng và không thay thế mà chỉ bổ sung lượng nước hao hụt trong quá trình vận hành.

Phần cặn tại bể chân không được thu gom, xử lý như CTNH, định kỳ 3 tháng/ 1 lần.

3.2.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:

3.2.2.1. Từ hoạt động vận tải

- Chủ dự án sẽ sử dụng phương tiện vận tải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có các giấy tờ kiểm định được phép lưu hành theo quy định của các phương tiện vận tải, định kỳ bảo dưỡng động cơ phương tiện, dự kiến 3 tháng/lần. Các phương tiện ra vào cơ sở theo sự điều phối của bảo vệ trong việc đỗ dừng để xếp dỡ hàng hóa, tốc độ quy định 5-10 km/h. Yêu cầu các phương tiện khi đỗ dừng chờ xếp dỡ nguyên nhiên liệu, hóa chất, thành phẩm phải tắt động cơ;

- Nhà máy đã bố trí bảo vệ để điều tiết, kiểm soát phương tiện ra vào;

- Ngoài ra, Nhà máy đã dành ra một phần diện tích trồng cây xanh vừa tạo cảnh quan vừa điều hòa khí hậu khu vực.

3.2.2.2. Từ hoạt động của phương tiện cá nhân

- Các phương tiện cá nhân: Yêu cầu để xe đúng nơi quy định.

- Tại những khung giờ cao điểm, đi làm và tan ca, lực lượng bảo vệ sẽ kiểm soát, điều tiết các phương tiện cá nhân ra vào khu vực nhà máy, xe máy qua cổng phải xuống xe tắt máy, dắt bộ vào khu vực để xe.

- Thành lập tổ vệ sinh gồm 2 người có trách nhiệm, dọn dẹp vệ sinh, quét dọn đường nội bộ với tần suất tối thiểu mỗi ngày một lần nhằm hạn chế tối đa lượng bụi trong khu vực nhà máy.

Chất lượng môi trường không khí xung quanh sau khi áp dụng các biện pháp giảm thiểu cần đạt tiêu chuẩn cho phép QCVN 05:2023/BTNMT - Chất lượng không khí – Môi trường không khí xung quanh.

3.2.2.3. Đối với bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất:

a. Biện pháp thông gió nhà xưởng

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc để giảm thiểu đáng kể phát thải bụi vào môi trường.

- Sử dụng hệ thống làm mát bằng quạt thông gió cưỡng bức để thông gió và điều chỉnh nhiệt độ trong nhà xưởng. Cụ thể, dự kiến số lượng quạt thông gió lắp đặt cho từng khu vực như sau:

+ *Tầng 1*: thông gió cho 3 khu vực:

- Khu vực 1- Kho thành phẩm: Sử dụng 03 quạt thông gió có thông số:

Lưu lượng: $Q= 44.500\text{m}^3/\text{h}$

Công suất: 1.1kW – 380V

Kích thước: 1380x1380x400mm

- Khu vực 2 – Khu máy hàn: Sử dụng 26 quạt thông gió có thông số:

Lưu lượng: $Q= 44.500\text{m}^3/\text{h}$

Công suất: 1.1kW – 380V

Kích thước: 1380x1380x400mm

- Khu vực 3 – Khu nguyên liệu và trộn: Sử dụng 10 quạt thông gió có thông số:

Lưu lượng: $Q= 44.500\text{m}^3/\text{h}$

Công suất: 1.1kW – 380V

Kích thước: 1380x1380x400mm

+ *Tầng 2*: thông gió cho 2 khu vực:

- Khu vực 4 – Khu dưỡng sau đùn: Sử dụng 4 quạt thông gió có thông số:

Lưu lượng: $Q= 44.500\text{m}^3/\text{h}$

Công suất: 1.1kW – 380V

Kích thước: 1380x1380x400mm

- Khu vực 5 – Khu đùn và UV: Sử dụng 49 quạt thông gió có thông số:

Lưu lượng: $Q= 44.500\text{m}^3/\text{h}$

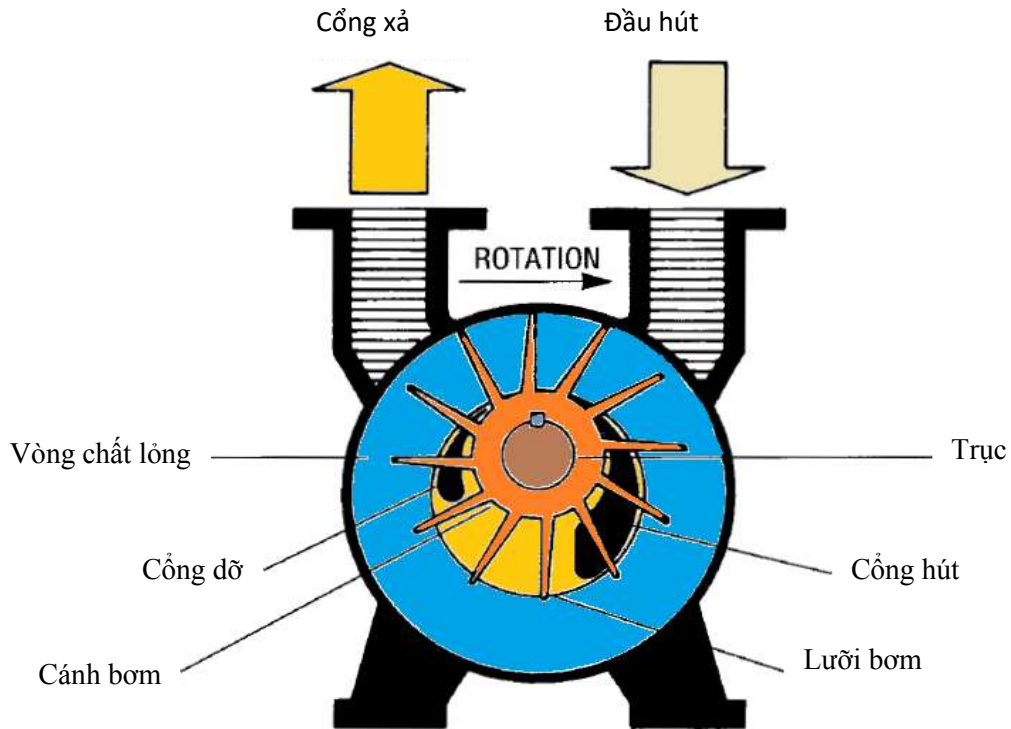
Công suất: 1.1kW – 380V

Kích thước: 1380x1380x400mm

b. Biện pháp xử lý khí thải tại khu vực ép đùn:

Công đoạn đùn ép nhựa làm phát sinh khí thải (HCl), nếu không có biện pháp thu gom, xử lý, khí thải này sẽ gây ảnh hưởng đến công nhân lao động tại xưởng sản xuất.

Tuy nhiên, bản thân máy đùn đã có sẵn bơm chân không vòng nước (đây là thiết bị đồng bộ với máy), thiết bị này sẽ tạo ra áp suất âm vừa có tác dụng loại bỏ hơi nước, bọt khí trong sản phẩm vừa cuốn theo khí HCl phát sinh từ quá trình gia nhiệt nhựa ra ngoài. Khí HCl này sẽ hòa tan vào nước và cuốn theo dòng nước đẩy ra khu vực bể nước chân không (bên ngoài nhà xưởng).



Cụ thể nguyên lý hoạt động của bơm chân không vòng nước như sau:

Bơm chân không vòng nước hoạt động theo nguyên tắc Piston: cánh gạt quay trong chất lỏng. Trục và cánh bơm là bộ phận chuyển động liên tục để tạo lực văng ly tâm hướng ra ngoài khiến vòng chất lỏng quay đồng tâm với vỏ bơm.

Cánh bơm chân không vòng nước cũng được đặt lệch tâm nên chất lỏng di chuyển theo hướng từ trục của cánh bơm tạo nên lực ly tâm để hút không khí vào trong buồng bơm và xả ra tại các khoảng trống của cánh bơm.

Chất lỏng được tạo ra bởi lực ly tâm sẽ thực hiện hút không khí trong môi trường cần hút chân không. Sau đó, bộ phận cổng hút được thông đồng thời chất lỏng sẽ trở lại không gian giữa cánh bơm và lưới bơm để đẩy không khí ra ngoài cổng xả.

Chu trình thực hiện đến khi giữa các lưới cánh chạm với cổng xả thì chất lỏng sẽ đưa không khí bị nén vào cổng xả để đẩy không khí ra bên ngoài. Chất lỏng lại được đưa vào buồng bơm để thực hiện chu trình làm việc tiếp theo.

Tại mỗi thiết bị có 01 bơm chân không vòng nước, công suất 360m³/h, dự án có 10

máy bơm chân không vòng nước, hư vậy, tổng số máy bơm chân không vòng nước của dự án là 10.

Sau khi bơm từ thiết bị ép đùn, dòng nước từ các máy đùn được dẫn về đường ống dẫn D250 bằng thép để dẫn về bể chứa nước thể tích 67,1m³.

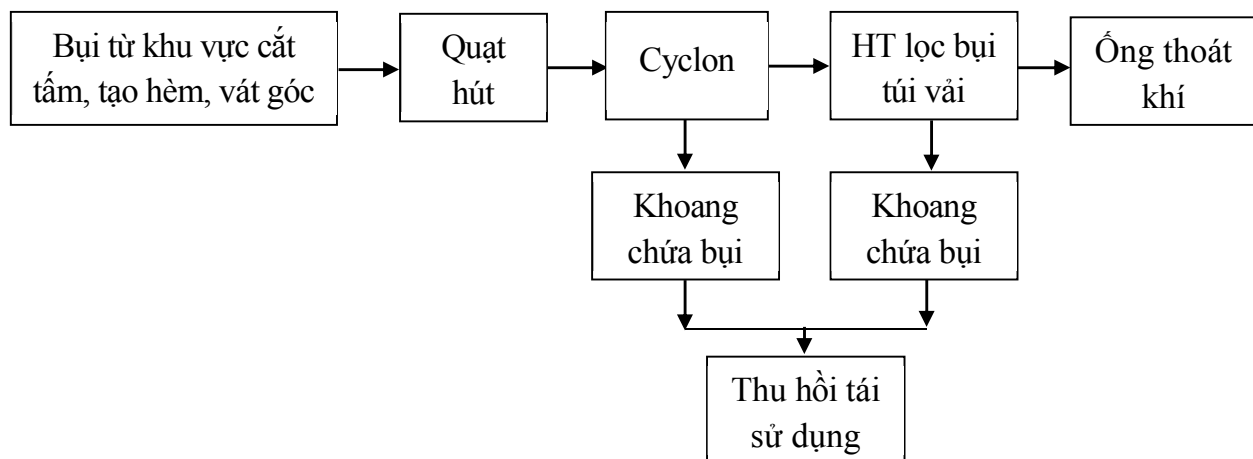
Tại bể chứa nước, các phần tử bị hút theo dòng khí trong đó có HCl. Định kỳ, nhà máy sẽ tiến hành xác định pH của nước. Nếu pH thấp dưới 6 thì sẽ sử dụng Kiềm để trung hòa lượng HCl có trong nước đến khi pH đạt 7. Các tạp chất khác sẽ lắng đọng cùng với tại bể này và định kỳ sẽ được thu gom, xử lý. Nhà máy sẽ tiến hành phân tích thành phần cặn này và so sánh với QCVN 07:2009/BTNMT về ngưỡng chất thải nguy hại để xác định có phải là chất thải nguy hại hay không để có biện pháp thu gom, lưu trữ và xử lý phù hợp. Nước trong bể được tuần hoàn tái sử dụng và chỉ bổ sung lượng nước hao hụt trong quá trình hoạt động mà không thay thế.

Các thông số của thiết bị:

- Số lượng: 10 máy bơm chân không vòng nước
- Lưu lượng bơm: 360m³/h cho mỗi máy bơm.
- Tốc độ bơm: 1.460 vòng/phút.
- Công suất động cơ: 11KW.
- Đường ống dẫn chính: D250 bằng thép.
- Bể chứa nước: thể tích 67,1 m³, nước sử dụng tuần hoàn, không thay thế.

d. Biện pháp xử lý bụi khu vực cắt tấm, tạo hèm, vát góc

Chủ dự án đã đầu tư lắp đặt 03 hệ thống xử lý bụi cho 03 dây chuyền cắt tấm, tạo hèm, vát góc. Công suất của mỗi hệ thống là 55.000m³/h, có cấu tạo và quy trình công nghệ giống nhau và được trình bày như sau:



Hình 10. Sơ đồ nguyên lý hệ thống thu gom bụi khu vực cắt tấm, tạo hèm, vát góc

Mô tả quy trình:

Bụi được thu gom vào các miệng hút và dẫn vào hệ thống đường ống nhánh $\Phi 400$ – $\Phi 600$ rồi dẫn vào đường ống chính $\Phi 800$ – $\Phi 900$ bằng tôn mạ kẽm để dẫn vào các thiết bị xử lý.

+ **Thiết bị lọc bụi Cyclone:** dòng khí được hút vào cyclone bằng quạt hút và chuyển động xoắn ốc theo phương hình tròn, do vận tốc ngày càng tăng gây ra bởi lực ly tâm, các hạt bụi nặng trong khí có kích thước lớn được đẩy xuyên tâm hướng tới thành cyclone. Khi bụi va chạm với thành cyclone thì nó sẽ chậm lại và rơi xuống phễu chứa của thiết bị lọc bụi. Lực ly tâm tác động đến khối lượng của hạt, do đó hạt nặng hơn được thu thập dễ dàng hơn. Bụi rời khỏi cyclone tại đầu ra của bụi khi dòng khí đi đến phần dưới cùng của hình nón, dòng khí đổi hướng quay ngược trở lại và chuyển động lên trên và hình thành “dòng xoắn trong”. Dòng khí quay quanh ống trụ tâm cyclon và tiếp tục qua hệ thống lọc bụi mịn.

+ **Thiết bị lọc bụi túi vải:** Dòng không khí lẫn bụi đi qua các túi vải lọc bụi, ban đầu các hạt bụi lớn hơn khe giữa các sợi vải sẽ bị giữ lại trên bề mặt ngoài của túi vải theo nguyên lý rây, các hạt bụi nhỏ hơn bám dính trên bề mặt sợi vải lọc do va chạm, lực hấp dẫn và lực hút tĩnh điện. Dần dần, lớp bụi thu được dày lên tạo thành màng trợ lọc, lớp màng này giữ được cả các hạt bụi có kích thước rất nhỏ. Sau khoảng một thời gian, lớp bụi này dày lên làm cản trở quá trình lọc bụi và ảnh hưởng đến hiệu suất lọc của thiết bị. Để giảm thiểu tình trạng trên, tại buồng thu bụi của hệ thống lọc bụi lắp đặt túi vải lọc bụi hình trụ có trợ lực khí nén để rũ bụi rơi xuống buồng chứa bụi.

Bụi được thu gom và tái sử dụng làm nguyên liệu cho quá trình sản xuất ván sàn của Nhà máy.

Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải đối với bụi và các chất vô cơ ($K_p=1$, $K_v=1$) theo đường ống dẫn thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí D1000.

Hiệu suất lọc bụi của hệ thống là 98%.

*** Tính toán thông số mỗi hệ thống xử lý bụi:**

Có 03 dây chuyền cắt tấm, tạo hèm, vát góc; mỗi dây chuyền có 3 máy cần thu bụi:

+ Máy cắt hèm 1: có 16 điểm hút bụi $\Phi 150$.

+ Máy cắt hèm 2: có 12 điểm hút bụi $\Phi 150$.

+ Máy cưa: có 4 điểm $\Phi 100$, 2 điểm $\Phi 150$.

Để hút sạch bụi dạng sợi dài cần tính toán với vận tốc tại mỗi họng hút đạt trên

25m/s, thì cần phải tính với vận tốc 27m/s.

Tổng lưu lượng cần thiết:

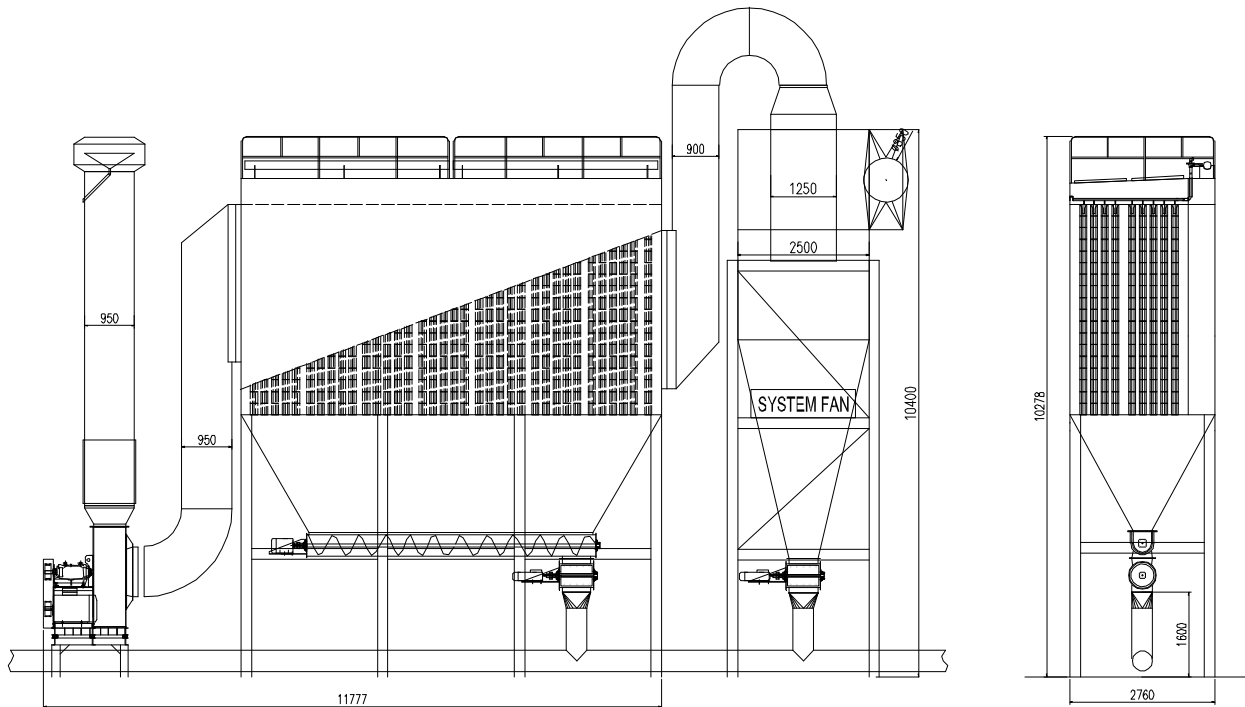
$$Q_t = (4 \cdot S_{100} + 30 \cdot S_{150}) \cdot 27 \cdot 3600$$

$$= (4 \cdot 0.00785 + 30 \cdot 0.01766) \cdot 27 \cdot 3600 = 54.549 \text{ m}^3/\text{h}$$

+ Với $S_{100} = 0.00785 \text{ m}^2$: diện tích tiết diện họng hút D100

+ Với $S_{150} = 0.01766 \text{ m}^2$: diện tích tiết diện họng hút D150.

⇒ Lựa chọn quạt hút công suất 55.000 m³/h.



Hình 11. Hình ảnh mô phỏng hệ thống xử lý bụi

*** Các thông số kỹ thuật của 01 hệ thống lọc bụi:**

+ Lưu lượng: 55.000 m³/h

+ Áp suất: 4200Pa

+ Công suất: 75kW

Với bụi dạng bột và sợi kết hợp và không có nhiệt độ cao nên sử dụng Cyclone lọc bụi thô (bụi dạng sợi) và hệ lọc túi vải PE500 để lọc bụi tinh.

- Kích thước Cyclone: D2500 – H10400mm

+ Vật liệu chế tạo: Thép SS400 – dày 3mm

+ Sơn chống rỉ, sơn phủ màu ghi.

- Kích thước tổng hệ lọc túi vải: DxRxH = 11777x2985x10278mm

+ Vật liệu chế tạo: Thép SS400 – thân dày 2mm dập gân tang cứng

+ Sơn chống rỉ, sơn phủ màu ghi.

- Thông số kỹ thuật của vải PE500 làm túi lọc:
- + Trọng lượng: 500g/m²
- + Độ dày: 1.9-2.05mm
- + Độ thoát khí: 100l/dm²/min = 10m³/m²/min
- + Nhiệt độ làm việc liên tục: 130°C
- + Nhiệt độ tối đa: 150°C

Sử dụng hệ lọc bụi trung tâm có cơ cấu rung rũ bụi tự động, bụi rơi ra được thu lại trong thùng chứa bụi đặt bên dưới hệ lọc. Hệ lọc được thiết kế chia đều đường khí vào và đường khí ra giúp bụi rơi đều xuống các khoang chứa.

Sử dụng 30 van nổ xả khí nén để rũ bụi (mỗi van rũ cho 11 túi)

Áp suất khí nén cần cung cấp để rũ bụi là 5-7kg/cm².

Buồng lọc bụi sử dụng:

- + 299 túi vải D135 – L4000mm (tương ứng ~500m² lọc – 1.7m²/túi)
- + Rọ túi thép mạ kẽm có sử dụng Venturi để tránh làm tuột, rách túi khi xả khí rũ bụi.
- + Lưu lượng khí qua lọc: 2.17m³/m²/min.
- + Lượng khí nén tiêu hao: 400L/phút

e. Biện pháp xử lý khí thải tại máy dán đế và máy UV (son và sấy UV):

Theo nội dung đánh giá tại phần trước, khu vực máy UV (son và sấy UV) không làm phát sinh bụi son, hơi dung môi son, chỉ phát sinh lượng nhiệt dư từ công đoạn sấy.

Tại máy dán đế, nồng độ khí thải phát sinh tại khu vực nhỏ hơn giới hạn cho phép.

Tuy nhiên, Chủ dự án vẫn đầu tư lắp đặt hệ thống thu khí từ máy dán đế và hơi nóng từ máy UV này.

**** Quy trình:***

Mùi keo, hơi nóng phát sinh → Chụp hút → tay ống nhánh → ống chính → Quạt hút li tâm → Khí thải ra ngoài.

**** Tính toán công suất quạt hút:***

- Khí thải máy UV tầng 2:
- + Có 3 máy UV, mỗi máy có 7 đầu xả khí kích thước D150
- + Vận tốc dòng khí tại mỗi đầu máy là 12m/s
- + Lưu lượng cần hút cho toàn bộ khí thải trên máy UV bằng:

$$Q_{t2} = S_{150} * 21 * 12 * 3600 = 0.01766 * 21 * 12 * 3600 = 16.021 \text{ m}^3/\text{h}$$

- Khí thải máy dán đế tầng 1:

+ Có 6 máy dán đế, mỗi máy bố trí 2 họng hút D200

+ Tính với vận tốc hút khí tại mỗi họng là 12m/s

+ Lưu lượng cần hút cho 6 máy dán đế bằng:

$$Q_{t1} = S_{200} * 12 * 12 * 3600 = 0.0314 * 12 * 12 * 3600 = 16.278 \text{ m}^3/\text{h}$$

=> Vậy lưu lượng tổng cần để hút khí thải cho cả 2 tầng bằng:

$$Q = Q_{t1} + Q_{t2} = 16.278 + 16.021 = 32.299 \text{ m}^3/\text{h}$$

=> Chọn lưu lượng hệ thống: 33.000 m³/h.

*** Thông số hệ thống:**

+ Lưu lượng: 33.000 m³/h

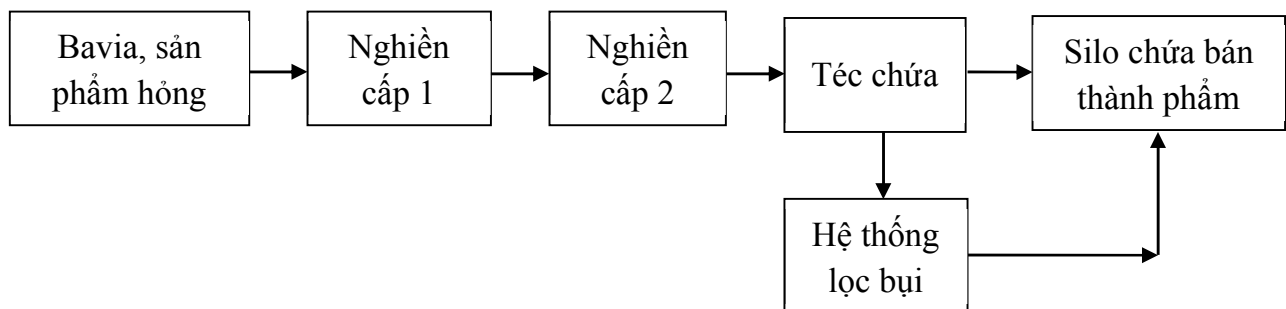
+ Áp suất: 3000Pa

+ Công suất: 22kW

f. Biện pháp xử lý khí thải tại máy nghiền

Dự án đầu tư 03 máy nghiền lắp đặt tại khu vực xưởng sản xuất.

Mỗi máy nghiền đồng bộ với thiết bị để thu gom bán thành phẩm với công suất 2.500 m³/h cho mỗi thiết bị. Các thiết bị này có cấu tạo và hoạt động giống nhau, cụ thể như sau:



Hình 12. Sơ đồ nguyên lý hệ thống thu gom bán thành phẩm khu vực nghiền

Mô tả quy trình:

Quá trình nghiền bán thành phẩm được thực hiện bằng hệ thống nghiền 2 cấp. Đây là hệ thống khép kín và đồng bộ.

Máy nghiền cấp 1 (nghiền thô) - làm việc theo nguyên lý nghiền 2 trục: bavia và sản phẩm lỗi hỏng được đưa vào máy thông qua phễu nạp, sau đó dẫn vào buồng nghiền. Tại đây, các dao nghiền gắn trên các trục chính sẽ chuyển động ngược chiều nhau bắt đầu nghiền và cắt vật liệu thành các mảnh nhỏ hơn nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho máy nghiền cấp 2 hoạt động. Sau khi nghiền, các bán thành phẩm được đưa sang máy nghiền cấp 2 bằng hệ thống máy đùn trục vít thông qua hệ thống đường ống dẫn kín.

Tại máy nghiền cấp 2, các bán thành phẩm tiếp tục được nghiền để đạt được cỡ hạt

mong muốn (1-2mm) và được hệ thống quạt gió thổi sang téc chứa có rôn thu phía dưới bằng đường ống công nghệ kín để gom toàn bộ các bán thành phẩm sau nghiền. Sau đó, các bán thành phẩm được thổi vào Silo chứa bán thành phẩm 100m³ để tái sử dụng.

Khí thừa do hoạt động quạt hút sẽ kéo theo bụi phát tán ra ngoài. Do đó, bụi này được thu gom bằng hệ thống lọc bụi túi vải, không khí sạch thoát trực tiếp ra ngoài nhà xưởng. Bụi được thu gom vào túi chứa bụi phía dưới hệ thống lọc được đóng bao và tái sử dụng cho quá trình sản xuất. Nguyên lý hoạt động của hệ thống này tương tự như hệ thống lọc bụi túi vải tại công đoạn tạo hèm, vát góc.

g. Giảm thiểu khí thải từ hoạt động nấu ăn

Dự án sử dụng khí gas phục vụ hoạt động nấu ăn. Khí gas cháy thường ít phát sinh ra khí độc hại có khả năng gây tác hại đến môi trường, dự án sử dụng lượng gas nhỏ, tác động của khí thải khi đốt gas được dự báo là không đáng kể đến môi trường không khí khu vực.

Do vậy, Chủ dự án chỉ lắp đặt 01 quạt thông gió khử mùi tại bếp nấu với công suất 1.200m³/h để đảm bảo môi trường thông thoáng cho khu vực bếp và nhà ăn. Mùi khó chịu sẽ được hút lên bằng quạt hút đồng bộ với thiết bị và chuyển ra ngoài, còn bụi bẩn và các hạt dầu mỡ sẽ bám lại lớp màng lọc.

h. Các biện pháp giảm thiểu khác

+ Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại xưởng sản xuất: khẩu trang, quần áo bảo hộ lao động, giày, mũ, kính tại những vị trí làm việc tiếp xúc với hóa chất và nhiệt độ cao và công nhân vệ sinh thiết bị.

+ Thường xuyên kiểm tra hệ thống máy móc, thiết bị và định kỳ bảo dưỡng để đảm bảo hệ thống này luôn trong tình trạng hoạt động tốt và chủ động về kỹ thuật sản xuất.

+ Thực hiện chương trình quan trắc mẫu khí thải tại ống khói theo đúng tần suất cam kết trong hồ sơ môi trường để đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống.

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

a. Chất thải rắn sinh hoạt:

Chủ dự án thực hiện thu gom, quản lý chất thải sinh hoạt theo điều 26 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; và Quyết định số 06/2023/QĐ-UBND ngày 09/02/2023 về quản lý chất thải sinh hoạt của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng, Cụ thể:

- Phân loại rác thành 03 loại: rác thực phẩm, rác có khả năng tái chế, sử dụng và các

loại rác khác.

- Trang bị các thùng chứa rác thải sinh hoạt có nắp đậy, đặt tại những nơi phát sinh:

+ Rác thải từ khu vực nhà ăn: Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà ăn của công ty sẽ được phân loại ngay tại nguồn và được thu gom vào các thùng chứa rác chuyên dụng.

+ Rác thải từ khu vực văn phòng, rác từ hoạt động vệ sinh cá nhân của lao động trong nhà máy được thu gom bằng hệ thống các thùng chứa rác chuyên dụng dung tích 50 lít tại mỗi khu vực phát sinh: khu văn phòng, khu vệ sinh, hành lang,....

- Cuối ngày bố trí nhân viên dọn vệ sinh thu gom từ các khu vực phát sinh về kho chứa có diện tích 20 m².

- Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

b. Chất thải rắn công nghiệp:

Chủ dự án thực hiện quản lý chất thải sản xuất theo đúng quy định tại Mục 3 – quản lý chất thải công nghiệp thông thường tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, cụ thể :

+ Đối với các loại bán thành phẩm: *bavia, sản phẩm hồng* được đưa sang công đoạn nghiền;

+ Bụi thu gom từ công đoạn nghiền; công đoạn cắt tấm, tạo hèm là chất thải rắn thông thường được lưu chứa trong Silo chứa bán thành phẩm thể tích 100m³ (Φ3500mm x 10,4m) để tái sử dụng cho quá trình sản xuất, không thải ra môi trường.

+ Đối với các chất thải khác: *giấy bì, bao nilong, bao đựng nguyên liệu không lẫn thành phần nguy hại, pallet hồng*... sẽ được thu gom và chứa vào thùng chứa có dung tích phù hợp. Cuối ngày, các chất thải này sẽ được chuyển về kho lưu trữ chất thải rắn sản xuất của Nhà máy diện tích 21 m² tại khu vực lưu chứa chất thải của Dự án.

- Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

- Tính toán dự báo tần suất chuyển giao: Đặc thù chủ yếu là *giấy bì, bao nilong, bao đựng nguyên liệu không lẫn thành phần nguy hại, pallet hồng* là chất thải cồng kềnh, tốn diện tích lưu chứa. Dự án xây dựng 01 kho lưu chứa có diện tích 21 m², chiều cao tính đến mái là 4m. Tỷ lệ chứa đầy kho chiếm khoảng 30% (còn lại là không gian trống, đường đi, thoát hiểm). Suy ra, thể tích chứa rác là 25,2 m³ ~ 12,6 tấn (tỷ trọng trung bình của phế liệu, chất thải rắn sản xuất tạm tính là 0,5 tấn/m³).

Khối lượng chất thải sản xuất phát sinh là: 63,22 tấn/năm ~ 0,2 tấn/ngày đêm => cứ 63 ngày ~ 2 tháng thì kho sẽ đầy. Khi đó, tần suất chuyển giao dự kiến là 2 tháng/lần là phù hợp.

3.2.4. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:

Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp quản lý, chuyển giao chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Mục 4 – quản lý chất thải nguy hại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, cụ thể:

- Thực hiện việc phân loại chất thải ngay tại nguồn phát sinh, lượng chất thải nguy hại phát sinh được chuyển về kho chứa chất thải nguy hại diện tích 21m² đảm bảo:

+ Kho chứa chất thải nguy hại đáp ứng các điều kiện tại Mục 4 – quản lý chất thải nguy hại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường: mặt sàn trong khu vực lưu giữ chất thải nguy hại bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải nguy hại; có biện pháp hoặc thiết kế để hạn chế gió trực tiếp vào bên trong; có biện pháp cách ly với các loại chất thải nguy hại hoặc nhóm chất thải nguy hại khác có khả năng phản ứng hoá học với nhau; khu lưu giữ chất thải nguy hại phải bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn.

+ Riêng đối với cặn thải từ hệ thống bơm hút chân không vòng nước là CTNH nên sẽ được lưu trữ tại bể chứa, khi thu gom CTNH, cặn này sẽ được thu gom từ bể chứa lên xe để vận chuyển, không lưu trữ trong kho chứa CTNH của Nhà máy.

- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại;

- Bố trí nhân viên môi trường giám sát quá trình thu gom, phân loại và tập kết chất thải nguy hại hàng ngày, chủ động liên hệ với đơn vị chức năng chuyển giao chất thải phù hợp, tránh để chất thải đầy kho, tràn ra ngoài môi trường.

- Tính toán dự báo tần suất chuyển giao: Đặc thù chủ yếu là bao bì nhựa, bao bì kim loại công kênh, nhẹ. Dự án xây dựng 01 kho lưu giữ diện tích 21 m², chiều cao tính đến mái là 4m. Tỷ lệ chứa đầy kho chiếm khoảng 30% (còn lại là không gian trống, đường đi, thoát hiểm). Suy ra, thể tích chứa rác là 25,2 m³ ~ 7,56 tấn (tỷ trọng trung bình của chất thải nguy hại tạm tính là 0,3 tấn/m³).

Khối lượng chất thải nguy hại là: 13 tấn/năm ~ 0,04 tấn/ngày đêm => cứ 189 ngày ~ 7 tháng thì kho sẽ đầy. Khi đó, tần suất chuyển giao dự kiến là 6 tháng/1 lần là phù hợp.

3.2.5. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Để hạn chế mức tiếng ồn, Công ty sẽ sử dụng các biện pháp sau:

- Kiểm tra thường xuyên độ cân bằng của máy móc, thiết bị (khi lắp đặt và định kỳ trong quá trình hoạt động); kiểm tra độ mòn chi tiết và định kỳ bảo dưỡng.

- Cán bộ nhân viên làm việc ở các vị trí có mức ồn và độ rung lớn đều được cấp phát đầy đủ trang bị bảo hộ lao động chuyên dùng: quần áo bảo hộ, nút tai chống ồn...

3.2.6. Nhiệt dư

- Nhà xưởng thiết kế thông thoáng với đầy đủ thông gió cưỡng bức nhằm điều hòa không khí trong xưởng.

- Công nhân mặc đầy đủ bảo hộ lao động làm việc như quần áo, khẩu trang, mũ, găng tay,...

- Bố trí thời gian làm việc, nghỉ ngơi hợp lý, tránh làm việc liên tục trong nhiều giờ đồng hồ trong 1 ngày. Công ty đang thực hiện chế độ nghỉ giải lao 10 phút trên mỗi ca làm việc;

- Đa số máy móc của Công ty đều sử dụng năng lượng điện nên cũng giảm thiểu được nhiệt dư so với máy móc chạy dầu DO.

3.2.7. Tác động đến kinh tế xã hội

- Dự án góp phần tạo việc làm cho người dân địa phương, giảm thiểu tình trạng thất nghiệp.

- Dự án bố trí bảo vệ điều tiết các phương tiện ra vào, đồng thời, quản lý công nhân.

- Công ty may đồng phục cho cán bộ công nhân viên để thuận tiện cho việc quản lý, đồng thời phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để quản lý công nhân nhà máy. Cung cấp đầy đủ trang phục, thẻ cho công nhân tuyển dụng bổ sung.

- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã đưa ra, phối hợp với đơn vị có chức năng quan trắc môi trường định kỳ nhằm đánh giá hiệu quả xử lý của biện pháp giảm thiểu đang áp dụng và có phương án điều chỉnh phù hợp đảm bảo rằng hoạt động sản xuất của Nhà máy đảm bảo các điều kiện về bảo vệ môi trường, tạo môi trường làm việc tốt cho công nhân sản xuất.

3.2.8. Tác động đến giao thông khu vực

- Chủ dự án tuyển dụng lái xe có kinh nghiệm, tuân thủ luật giao thông, chú ý quan sát tại những điểm giao cắt trên trên tuyến đường vận chuyển; tuyệt đối không được chở quá tải trọng cho phép.

- Chủ dự án sẽ bố trí thời gian vận chuyển phù hợp, tránh vào các khung giờ đi làm (7h -8h) và tan ca của công nhân trong KCN, trên địa bàn phường (17h – 18h).

- Nguyên liệu, nhiên liệu, thành phẩm sản xuất vận chuyển tại thùng xe sẽ được che phủ bằng bạt kín.

- Chủ dự án sẽ phối hợp với chặt chẽ với chính quyền địa phương, công an giao thông trong việc điều tiết giao thông, xử lý kịp thời các sự cố xảy ra do hoạt động này.

3.2.9. Tác động đến doanh nghiệp lân cận

Khi dự án đi vào hoạt động sản xuất ổn định, các biện pháp quản lý và xử lý chất thải được áp dụng và tuân thủ chặt chẽ sẽ làm hạn chế khả năng phát sinh chất thải có khả năng gây ô nhiễm ra môi trường xung quanh, điều này sẽ làm hạn chế các tác động tiêu cực có thể làm ảnh hưởng đến các nhà máy xung quanh.

3.2.10. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành:

a. Sự cố cháy nổ

- Thiết kế kiến trúc nhà xưởng theo quy phạm về thiết kế PCCC và an toàn về điện;
- Bố trí hệ thống báo cháy tự động. Trang bị các thiết bị phòng cháy chữa cháy: Bình chữa cháy xách tay bằng bột ABC; Bình chữa cháy xách tay bằng khí CO₂; Xe đẩy chữa cháy bằng bột ABC, hệ thống họng nước chữa cháy vách tường cùng đầy đủ lăng vòi và các thiết bị phát tín hiệu báo động.

- Hệ thống chữa cháy cấp nước vách tường

+ Đối với hệ thống chữa cháy cấp nước vách tường: các họng được thiết kế đảm bảo bất kỳ điểm nào của công trình cũng được vòi vươn tới, tâm họng nước được bố trí ở độ cao 1,25m so với mặt sàn. Mỗi họng nước được trang bị một cuộn vòi vải trắng cao su đường kính D50mm dài 20m và một lăng phun đường D50mm và các khớp nối, lưu lượng phun 2,5l/s và áp lực các họng đảm bảo chiều cao cột nước đặc $\geq 6m$, bán kính hoạt động của mỗi họng đến 26m.

+ Khi có sự cố xảy ra, nhân viên chữa cháy khởi động máy bơm chữa cháy để bơm nước vào đường ống, sau đó đến các họng tủ chữa cháy gắn cuộn vòi, lăng phun vào van

nước chữa cháy và mở van nước để tiến hành chữa cháy.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện để tránh trường hợp chập điện gây cháy;
- Phối hợp chặt chẽ với cơ quan quản lý PCCC, trình duyệt thiết kế PCCC của Nhà máy.

- Đào tạo, hướng dẫn và tập huấn cho toàn thể cán bộ công nhân viên của Công ty về khả năng xử lý nhanh các tình huống tai nạn và xử dụng thuần thục trang thiết bị cứu hỏa, cứu hộ.

- Bảo đảm thực hiện nghiêm chỉnh các yêu cầu quy phạm phòng chống cháy nổ: đặc biệt khu vực trạm biến thế, các bảng điện.

- Quy định các khu vực cấm lửa và các khu vực dễ gây cháy.

Công ty cam kết:

- + Tuân thủ các quy định của Nhà nước về PCCC. Tiến hành kết hợp cùng Cảnh sát PCCC Hải Phòng lập phương án PCCC cho Cơ sở (tính toán số lượng trang bị PCCC cần thiết, xác định vị trí lắp đặt, bố trí biển hiệu, tổ chức huấn luyện PCCC cho tất cả cán bộ công nhân viên).

- + Trang bị đầy đủ các dụng cụ, phương tiện chống cháy như nội dung hồ sơ thẩm duyệt thiết kế về PCCC đã được Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng phê duyệt.

b. Sự cố tai nạn lao động

- Chủ dự án sẽ thiết lập nội quy Nhà máy và yêu cầu công nhân chấp hành nghiêm túc để bảo vệ chính bản thân mình.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc như khẩu trang, quần áo bảo hộ...

- Niêm yết quy trình vận hành của dây chuyền sản xuất để công nhân được biết, hạn chế tình trạng vận hành sai gây sự cố đáng tiếc.

- Nhà xưởng thiết kế đảm bảo tiêu chuẩn công nghiệp về mức độ thông gió, điều kiện chiếu sáng... tạo môi trường làm việc tốt cho công nhân.

- Nhà máy sẽ thực hiện bảo dưỡng động cơ dây chuyền sản xuất định kỳ, tần suất dự kiến 3 tháng/lần nhằm đảm bảo thiết bị vận hành ổn định trong suốt thời gian hoạt động.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu nguồn thải đã nêu trong hồ sơ môi trường đồng thời vận hành thường xuyên công trình bảo vệ môi trường tại cơ sở.

- Nhà máy sẽ phối hợp với đơn vị có chức năng quan trắc môi trường định kỳ (tần suất 3 tháng/lần) tại xưởng sản xuất nhằm đánh giá hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu

mà Nhà máy áp dụng để đảm bảo rằng công nhân được làm việc trong môi trường an toàn, không độc hại.

- Công ty yêu cầu tổ trưởng sản xuất nhắc nhở công nhân chú ý an toàn khi thực hiện công đoạn vận chuyển, xếp dỡ nguyên liệu, sản phẩm trong kho chứa.

- Quy trình bảo dưỡng động cơ máy móc phải có kế hoạch và thông báo cho các tổ sản xuất được biết, tránh tình trạng đang bảo dưỡng thì đóng điện vận hành máy gây sự cố tai nạn đáng tiếc xảy ra;

- Công ty ký hợp đồng huấn luyện an toàn lao động cho cán bộ, công nhân viên Nhà máy.

c. Phòng ngừa sự cố hóa chất

- Bảo quản hóa chất ở khu vực khô mát, thoáng gió và theo quy định chi tiết tại các phiếu an toàn hóa chất.

- Giữ thiết bị chứa đựng hóa chất ngay ngắn, đóng kín khi không sử dụng.

- Trong trường hợp làm việc liên tục với hóa chất công nhân phải được trang bị bảo hộ lao động như khẩu trang, kính mặt, găng tay, quần áo bảo hộ.

- Khi sử dụng hóa chất phải thực hiện ở khu vực có hệ thống thông gió, tránh để rơi vãi ra môi trường.

- Sau khi sử dụng phải vệ sinh sạch tay, miệng, thiết bị bảo vệ và khu vực làm việc.

- Kho hóa chất sẽ được xây dựng theo Nghị định 113 như sau:

- + Các hóa chất được sắp xếp riêng biệt theo tính chất của từng loại.

- + Bên ngoài kho dán biển cảnh báo cấm lửa, cấm hút thuốc theo quy định.

- + Tại các giá lưu trữ hóa chất, dán phiếu an toàn hóa chất theo các loại hóa chất.

- Tổ chức tập huấn kỹ thuật an toàn hóa chất cho các đối tượng làm việc tiếp xúc với hóa chất.

- Trong trường hợp xảy ra các sự cố ngộ độc hóa chất phải sơ cứu công nhân theo hướng dẫn tại phiếu an toàn hóa chất trước khi chuyển tới các cơ sở y tế, các sự cố và phương pháp sơ cứu tương ứng cụ thể như sau:

- + Trường hợp tai nạn tiếp xúc theo đường mắt (bị văng, dây vào mắt): mở to mí mắt và rửa nhẹ nhàng với thật nhiều nước ít nhất 10 phút, nếu thấy đau rát thì chuyển ngay đến bác sĩ chuyên khoa ngay.

- + Trường hợp tai nạn tiếp xúc trên da (bị dây vào da): rửa thật sạch với xà phòng và nước, nếu bị rát da chuyển đến bác sĩ chuyên khoa. Cởi bỏ quần áo bị nhiễm bẩn và làm

sạch khô trước khi sử dụng lại.

+ Trường hợp tai nạn tiếp xúc theo đường hô hấp (hít thở phải hóa chất dạng hơi, khí): di chuyển ngay tới nơi có không khí trong lành, thoáng mát.

+ Trường hợp tai nạn theo đường tiêu hóa (ăn uống, nuốt nhầm hóa chất): uống thật nhiều nước và mau chóng đưa đến bác sĩ.

- Trang bị bảo hộ lao động như quần áo, găng tay, khẩu trang chống độc cho công nhân tiếp xúc với hóa chất.

- Trang bị phương tiện PCCC theo thiết kế PCCC đã được phê duyệt.

- Đồng thời, Chủ đầu tư cũng đề ra các biện pháp giảm thiểu tác động khi sự cố hoá chất xảy ra, cụ thể như sau:

+ Ngừng ngay tất cả các hoạt động sử dụng các loại hóa chất. Nhận diện ngay nguồn hóa chất, dung môi đổ tràn, vị trí và nguyên nhân gây đổ tràn.

+ Thông báo ngay cho người điều phối của Công ty các tình huống khẩn cấp đã được chỉ định. Quản lý sản xuất đóng vai trò như người điều phối tại hiện trường cho đến khi công ty chỉ định người điều phối đến.

+ Kiểm tra thương vong công nhân, hư hại trang thiết bị, máy móc. Đặc biệt kiểm tra khả năng rò rỉ, đổ tràn, cháy nổ có khả năng xảy ra tại nạn lao động để có các biện pháp ứng phó khẩn cấp

+ Khi tràn đổ, rò rỉ: hủy bỏ tất cả các nguồn đánh lửa, thông gió điện tích tràn đổ hóa chất, trang bị bảo hộ lao động đầy đủ trước khi tiến hành xử lý, thu hồi hóa chất tràn đổ vào thùng chứa chất thải hóa học kín;

+ Đối với lượng hóa chất bị đổ, rò rỉ ít: Hủy bỏ tất cả các nguồn đánh lửa, mang thiết bị phòng hộ cá nhân, cô lập khu vực đổ tràn, rò rỉ, nghiêm cấm người không có nhiệm vụ vào khu vực đổ tràn hóa chất. Sử dụng cát, vật liệu thấm hút để ngăn chặn, tránh không cho hóa chất chảy vào cống rãnh, tiếp xúc với hóa chất khác. Phải lau sạch khu vực bị đổ tràn.

+ Khi đổ tràn, rò rỉ lớn ở diện rộng: hủy bỏ tất cả các nguồn đánh lửa, thông gió khu vực rò rỉ hoặc tràn, mang thiết bị phòng hộ cá nhân phù hợp, cô lập khu vực tràn đổ, nghiêm cấm người không có nhiệm vụ vào khu vực tràn đổ hóa chất. Thu hồi hóa chất tràn đổ và chứa trong thùng chứa chất thải hóa học kín. Sử dụng phương pháp thu hồi không tạo ra bụi hóa chất. Nước rửa làm sạch khu vực tràn đổ rò rỉ không được xả ra hệ thống thoát nước chung. Ngăn ngừa bụi hóa chất và giảm thiểu sự tán xạ bằng nước hoặc phun

ảm.

+ Sơ tán công nhân ra khỏi khu vực xảy ra sự cố hoá chất.

d. Phòng ngừa sự cố hệ thống xử lý bụi

- Tuân thủ quy trình vận hành của từng công đoạn và các yêu cầu kỹ thuật của các thiết bị sản xuất, thiết bị xử lý bụi, kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng mà nhà cung cấp thiết bị khuyến cáo.

- Thường xuyên kiểm tra vận hành các thiết bị trong hệ thống thông gió nhà xưởng, hệ thống thu gom, xử lý bụi.

- Các biện pháp khắc phục sự cố được lưu ở dạng văn bản và được hướng dẫn cho cán bộ phụ trách và cán bộ nhân viên trong Công ty.

- Xây dựng quy trình định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa các hư hỏng của các thiết bị xử lý.

- Tiến hành hoạt động quan trắc định kỳ khu vực nhà xưởng sản xuất, quan trắc mẫu ống khói xử lý khí thải.

e. Sự cố do thiên tai

Các biện pháp ứng phó đều ở cấp cơ sở, ngay chính tại Nhà máy, cụ thể:

**Phòng chống sự cố bão lũ, mưa lớn:*

- Thực hiện thu gom, lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất và chất thải nguy hại đúng quy định.

- Bố trí lao công dọn dẹp mặt bằng Nhà máy hàng ngày nhằm đảm bảo hành lang thoát nước cho hệ thống tiêu thoát nước mưa của cơ sở.

- Phối hợp với đơn vị có chức năng nạo vét cặn thải tại hệ thống tiêu thoát nước mưa tại Nhà máy, tăng tần suất nạo vét trước thời điểm bắt đầu mùa mưa bão.

**Phòng chống sự cố do nắng nóng:* thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu nhiệt dư đã đề xuất

**Phòng chống sự cố sấm sét:* Nhà máy đã lắp đặt đầy đủ thiết bị chống sét, bán kính bảo vệ đảm bảo cho tất cả các công trình hiện hữu.

- Tiết kiệm năng lượng trong sản xuất cũng là giải pháp giảm thiểu sự cố do thiên tai gây ra. Các biện pháp tiết kiệm đề xuất như sau: thực hiện bảo dưỡng động cơ cho máy móc định kỳ, tần suất dự kiến 3 tháng/lần với mục đích máy móc vận hành trơn tru, ổn định trong thời gian sử dụng. Thực hiện tắt các dây chuyền hoạt động không hiệu quả hoặc có dấu hiệu trục trặc, sau đó, liên hệ với bộ phận kỹ thuật kiểm tra, khắc phục, trường hợp

hông nặng sẽ tiến hành thay thế ngay lập tức.

f. Sự cố ngộ độc thực phẩm

- Lựa chọn và ký hợp đồng với đơn vị cung cấp cơm hộp uy tín, có đầy đủ giấy tờ về vệ sinh an toàn thực phẩm;

- Tại Nhà máy, có bố trí phòng y tế để cấp cứu, cơ cứu các trường hợp ngộ độc hay tai nạn lao động xảy ra. Phối hợp chặt chẽ với đơn vị chủ quản KCN, trạm y tế/phòng khám chữa bệnh gần nhất tại địa phương để sẵn sàng cấp cứu các trường hợp ngộ độc khi xảy ra.

- Chủ dự án sẽ bố trí tủ lưu mẫu thức ăn hàng ngày; bố trí khu vực rửa tay trước cửa phòng ăn.

g. Phòng ngừa sự cố máy nén khí

- Tổ chức thực hiện kiểm tra vận hành, kiểm định an toàn thiết bị theo quy định của pháp luật; cấm sử dụng thiết bị đã quá thời hạn kiểm định.

- Đặt các bảng tóm tắt quy trình vận hành và xử lý sự cố treo ở vị trí phù hợp sao cho người vận hành dễ thấy, dễ đọc nhưng không làm ảnh hưởng tới việc vận hành;

- Lập sổ theo dõi quản lý thiết bị, trong đó bắt buộc có các nội dung quản lý như: lịch bảo dưỡng, tu sửa, kiểm tra, kiểm định.

- Thực hiện các quy định an toàn lao động khi sử dụng máy nén khí như không kiểm tra máy nén khí trực tiếp bằng ngọn lửa, trang bị găng tay, quần áo, mũ bảo hộ khi vào khu vực đặt máy nén khí...;

- Máy nén khí phải có đầy đủ các bộ phận an toàn như van an toàn, áp kế mới được đưa vào sử dụng.

- Bố trí khu vực đặt máy nén khí hợp lý, cách xa nơi có ngọn lửa, nơi phát sinh tia lửa ít nhất 10m; không để các loại nguyên liệu dễ cháy nổ trong khu vực đặt máy.

h. An toàn lao động đối với thiết bị nâng hạ

- Vận hành thiết bị nâng chuyên vật liệu (thiết bị nâng) phải tuân theo Quy phạm kỹ thuật an toàn về thiết bị nâng hiện hành (QCVN 7:2012/BLĐTBXH).

- Trước khi đưa vào vận hành lần đầu, thiết bị nâng phải được kiểm định toàn bộ. Thiết bị nâng đang sử dụng phải được kiểm nghiệm định kỳ theo quy định. Sau khi thay thế hoặc sửa chữa các bộ phận, chi tiết quan trọng như kết cấu kim loại, cáp, móc, phanh... phải tiến hành kiểm tra và vận hành thử trước khi đưa vào sử dụng.

- Trong quá trình sử dụng thiết bị nâng, cấm:

+ Người lên hoặc xuống thiết bị nâng khi thiết bị đang hoạt động.

- + Người ở trong vùng hoạt động của thiết bị nâng.
- + Nâng hạ và chuyển tải khi có người đứng ở trên tải.
- + Nâng tải trong tình trạng tải chưa ổn định hoặc móc tải không cân, thiếu móc.
- + Nâng tải bị vùi dưới đất, bị các vật khác đè lên, bị liên kết với các vật khác.
- + Cầu vớ, kéo lê tải.
- + Vừa dùng người đẩy hoặc kéo tải vừa cho cơ cấu nâng hạ tải.
- Thiết bị nâng tải phải ngừng hoạt động khi tình trạng kỹ thuật không được đảm bảo, đặc biệt khi phát hiện:
 - + Các vết nứt ở những chỗ quan trọng của kết cấu kim loại;
 - + Phan của bất kỳ một cơ cấu nào bị hỏng;
 - + Móc, cáp, tang bị mòn quá giá trị cho phép, bị rạn nứt hoặc có những hư hỏng khác;
 - + Đường ray của thiết bị nâng bị hỏng hoặc không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- Khi cấp tải và dỡ vật liệu cho các phương tiện vận tải phải đảm bảo an toàn cho các phương tiện.
- Người buộc hoặc tháo móc tải chỉ được phép đến gần khi tải đã hạ đến độ cao không lớn hơn 1m tính từ mặt sàn chỗ người đứng.
- Không di chuyển tải khi khoảng cách từ tải tới các vật phía dưới nhỏ hơn 0,5m. Không được dùng cầu trục để đẩy, kéo các thiết bị khác.
- Người làm việc trên ca bin và dưới mặt đất phải hiểu biết rõ các tín hiệu được quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật an toàn về thiết bị nâng hiện hành.
- Đối với cầu trục, cấm người không có nhiệm vụ lên cầu trục. Khi lên xuống, đi lại phải đi theo lối quy định. Cấm thò đầu, tay hoặc chân vào phạm vi chuyển động của cabin.
- Người muốn vào cabin phải đứng tại sàn đi lại, báo hiệu cho người điều khiển cầu trục trong ca bin biết. Chỉ khi được người điều khiển đồng ý, vào cabin phải đóng ngay cửa ra vào, đứng vào nơi an toàn. Cấm thò đầu, tay, chân ra ngoài.
- Chỉ được nâng hạ khi người móc cáp đứng ở vị trí an toàn. Không được để các bộ phận của cầu trục và bộ phận mang tải va đập vào phương tiện hoặc các thiết bị khác. Khi thay đổi bộ phận mang tải phải thực hiện đúng quy trình, đảm bảo an toàn

i. Phòng ngừa sự cố trạm điện và máy biến áp

- Thường xuyên kiểm tra trạm điện và máy biến áp về tình trạng bên ngoài trạm điện, của máy biến áp, rò rỉ dầu...; màu của chất hút ẩm; kiểm tra sự làm việc của quạt làm mát của biến thế; nghe tiếng kêu trong máy biến áp; kiểm tra tủ điện kiểm soát; Kiểm tình trạng:

sứ, thanh dẫn, mực dầu, cáp, tiếp địa vỏ máy...

- Bảo dưỡng máy biến áp định kỳ.
- Đào tạo công nhân vận hành máy biến áp.
- Khi biến áp bị cắt do role tác động, phải nhanh chóng xác định được role nào tác động, nguyên nhân gây tác động để có cách xử lý kịp thời và chính xác.
- Khi có sự cố xảy ra trên các thiết bị trạm biến áp thì phải xử lý sự cố theo qui trình, qui phạm và báo cáo ngay cho điều độ lưới điện để phối hợp xử lý sự cố trên nguyên tắc an toàn và nhanh chóng khôi phục kết dây lại bình thường

k. Sự cố với cầu trục

- Chủ dự án bố trí tổ kỹ thuật thực hiện kiểm tra động cơ thiết bị hàng ngày; thực hiện bảo dưỡng động cơ máy móc định kỳ (tần suất 3 tháng/lần).
- Khi thấy máy có dấu hiệu trục trặc hoặc hỏng thì ngay lập tức phải dừng vận hành để bảo dưỡng, sửa chữa (lỗi nhẹ thì có thể bảo dưỡng trực tiếp ở Nhà máy, lỗi nặng thì phải đem ra ngoài bảo dưỡng), tuyệt đối không cố vận hành.
- Cầu trục sẽ thực hiện kiểm định và bảo dưỡng theo QCVN do Bộ LĐTBXH ban hành.

l. Phòng ngừa các sự cố mất điện, hỏng hóc các thiết bị xử lý môi trường:

Để đảm bảo các hệ thống xử lý chất thải của nhà máy luôn hoạt động có hiệu quả các giải pháp đưa ra là:

- Tuân thủ quy trình vận hành của từng công đoạn và các yêu cầu kỹ thuật của các thiết bị sản xuất.
- Cử cán bộ có chuyên môn phụ trách quản lý, theo dõi các thiết bị xử lý chất thải.
- Có sổ tay hướng dẫn vận hành, khuyến cáo tất cả các sự cố có khả năng xảy ra như bơm hỏng; vỡ/rò rỉ đường ống, kèm theo đó là hướng khắc phục sự cố và bố trí bơm nước thải dự phòng.
- Thường xuyên kiểm tra, giám sát, vệ sinh hệ thống đường ống dẫn nước thải, nước mưa.
- Thường xuyên kiểm tra hệ thống xử lý bụi, khí thải.
- Sử dụng máy phát điện dự phòng khi có sự cố mất điện đảm bảo hoạt động của hệ thống xử lý nước thải không bị ngừng trệ.
- Thực hiện tốt việc quan trắc định kỳ, thiết lập chương trình quan trắc thích hợp cho khu xử lý nước thải.

Kế hoạch ứng phó chung đối với các rủi ro, sự cố có thể xảy ra:

- Lập nội quy Công ty, thường xuyên tuyên truyền ý thức cho cán bộ, công nhân trong Công ty để tránh xảy ra các sự cố nguy hiểm.

- Lập sơ đồ thoát hiểm và dán tại các vị trí dễ nhìn thấy trong xưởng sản xuất, nhà văn phòng... để mọi người biết và thực hiện.

- Thường xuyên tổ chức các buổi tập luyện ứng phó sự cố xảy ra.

- Khi phát hiện xảy ra sự cố người phát hiện cần nhanh chóng hô hoán cho tất cả mọi người cùng biết để phối hợp phòng chống sự cố và thoát hiểm. Đồng thời báo ngay cho cán bộ phụ trách hoặc Giám đốc Công ty để có các biện pháp tiếp theo.

- Sơ tán toàn bộ người không liên quan hoặc không có nhiệm vụ ra khỏi khu vực nguy hiểm.

- Thành lập tổ ứng phó tại chỗ để tìm nguyên nhân gây ra sự cố nhằm ngăn chặn kịp thời, tránh để sự cố lây lan rộng gây thiệt hại nặng nề về người và tài sản.

- Trong trường hợp sự cố xảy ra nằm ngoài tầm kiểm soát và ứng phó của Công ty cần báo ngay cho các cơ quan chức năng để phối hợp ứng phó kịp thời.

- Sau khi khống chế được sự cố cần tiến hành kiểm kê người và tài sản nhằm xác định thiệt hại và rút kinh nghiệm tránh để tiếp tục xảy ra sự cố.

4. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

4.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư;

Bảng 42. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

TT	Hạng mục công trình		Các thông số cơ bản
1	Hệ thống thoát nước	Thoát nước mưa mái	- Đường ống thoát nước PVC D110
		Thoát nước mưa sân, đường	- Cống thoát nước mặt BTCT D400 - D600 bao quanh tường rào và các công trình nhà xưởng
		Thoát nước thải	- Cống nhựa PVC D34-D160, D200.
2	Kho chứa rác		Gồm 3 kho: + 01 kho lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt diện tích 20 m ² + 01 kho lưu chứa chất thải rắn sản xuất diện tích 21 m ² + 01 kho lưu chứa chất thải nguy hại diện tích 21 m ²
3	Silo chứa bán thành phẩm (bavia, sản phẩm hỏng sau khi nghiền)		Thể tích 100m ³ (Φ3500mm x 10,4m), được đặt tại khu vực chứa Silo của Nhà máy.

4	Bể tự hoại 3 ngăn	Gồm 04 bể: + 02 bể nhà vệ sinh xương, dung tích 22,7 m ³ /bể + 01 bể nhà bảo vệ, dung tích 2 m ³ + 01 bể khu nhà văn phòng, dung tích 25m ³
5	Bể tách dầu mỡ	Gồm 01 bể tách mỡ 3 ngăn dung tích 10m ³
6	Bể làm mát	Dung tích: 300 m ³ . Bể được xây dựng nửa nổi, nửa chìm, có chức năng vừa làm bể nước làm mát máy, vừa làm bể cấp nước PCCC khi có hỏa hoạn.
7	Bể nước chân không	Dung tích: 67,1 m ³ . Chức năng: lưu chứa nước từ quá trình bơm hút chân không của hệ thống hút khí đùn ép. Bể được xây dựng liền kề bể chứa nước làm mát máy.
8	Hệ thống xử lý bụi khu vực cắt tấm, tạo hèm	03 hệ thống, công suất 55.000m ³ /h cho mỗi hệ thống. Đây là hệ thống tách rời, không đồng bộ với máy
9	Hệ thống thu hồi bán thành phẩm tại công đoạn nghiền	03 hệ thống, công suất 2.500 m ³ /h cho mỗi hệ thống. Đây là hệ thống đồng bộ với máy
10	Hệ thống bơm chân không hút khí thải khu vực đùn ép nhựa	10 bơm chân không, công suất 360 m ³ /h cho mỗi bơm. Đây là hệ thống đồng bộ với máy.
11	Hệ thống hút khí máy dán đế và máy UV	01 hệ thống, công suất 33.000 m ³ /h. Đây là hệ thống tách rời, không đồng bộ với máy

4.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục;

- Quá trình xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường được thực hiện song song trong giai đoạn xây dựng hạ tầng kỹ thuật dự án.

- Thời gian dự kiến: Quý I/2024;

4.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường;

a. Giai đoạn xây dựng

Bảng 43. Dự toán kinh phí thi công công trình BVMT trong giai đoạn xây dựng

Stt	Nội dung	Số lượng	Kinh phí (đồng)
1	Bảo hộ lao động	Nhà thầu cung cấp	
2	Rãnh thu, bể lắng cát tạm	01 HT	30.000.000
4	Thùng chứa chất thải nguy hại	05 cái	500.000
5	Thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt	10 cái	1.500.000
6	Container 20 feet	01 chiếc	7.000.000
7	Nhà điều hành bằng 01 Container 40 feet	01 chiếc	7.000.000
8	Container 40 feet chứa chất thải nguy hại	01 chiếc	7.000.000
9	Máy bơm công suất lớn	01 máy	10.000.000
10	Xe tưới nước, rửa đường	90 ngày	9.000.000
11	Hệ thống biển báo hiệu	01 bộ	5.000.000
12	Nhà vệ sinh	03 cái	45.000.000
13	Trang thiết bị phòng cháy chữa cháy	01 bộ	15.000.000
Tổng			137.000.000 đồng

Như vậy, kinh phí cho công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn thi công dự án dự kiến là 137.000.000 đồng.

b. Giai đoạn vận hành

Trong giai đoạn hoạt động, Công ty sẽ thuê đơn vị chức năng hút bùn thải tại công trình thu thoát nước mưa, nước thải; vận chuyển, xử lý chất thải thông thường và chất thải nguy hại định kỳ; bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải. Chi phí dự báo trong bảng sau:

Bảng 44. Dự toán kinh phí xử lý môi trường trong quá trình vận hành

TT	Nội dung	Thành tiền (VNĐ)
1	Quan trắc định kỳ	80.000.000
2	Xử lý chất thải nguy hại	15.000.000
3	Xử lý rác thải sinh hoạt	15.000.000
4	Xử lý rác công nghiệp	30.000.000
5	Nạo vét định kỳ hệ thống thoát nước	20.000.000
6	Vận hành hệ thống xử lý bụi, khí thải từ quá trình vát góc, cắt tấm, tạo hèm và dán đế	40.000.000
Tổng		200.000.000

Như vậy, kinh phí bảo vệ môi trường hàng năm của Công ty dự kiến là 200.000.000 đồng.

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

- Bố trí nhân viên môi trường phụ trách các vấn đề môi trường, an toàn lao động, PCCC tại nhà máy, liên hệ với đơn vị chức năng quan trắc và chuyển giao chất thải định kỳ;...

- Trong quá trình hoạt động, Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong việc thực hiện các giải pháp đảm bảo vấn đề an toàn, vệ sinh môi trường, an ninh trật tự chung của khu vực.

- Chủ dự án nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu cũng như thực hiện đúng chương trình giám sát môi trường theo đúng tần suất đã cam kết trong hồ sơ môi trường.

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

Hồ sơ đã sử dụng một số phương pháp đánh giá phổ biến và đặc trưng cho các dự án sản xuất, đang được sử dụng phổ biến ở Việt Nam cũng như trên thế giới.

Quá trình khảo sát, điều tra nghiên cứu và lập hồ sơ đã tuân theo đúng quy định hiện hành nên độ tin cậy và chi tiết phù hợp với giai đoạn lập dự án đầu tư. Sau khi dự án đầu tư đã được phê duyệt, chủ dự án sẽ nghiên cứu chi tiết các hạng mục công việc thành phần ở giai đoạn tiếp theo đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật, môi trường và kinh tế.

Trong phần đánh giá tác động môi trường, do tại Việt Nam chưa có đầy đủ các số liệu về hệ số phát thải của các chất ô nhiễm nên trong hồ sơ đánh giá đã sử dụng nguồn tài liệu tham khảo của nước ngoài. Chính vì vậy, một vài kết quả về tải lượng/nồng độ nguồn thải chỉ mang tính chất dự báo, ước tính.

Quá trình dự báo các tác động đến môi trường đã chọn lọc các phương pháp khoa học gắn liền với tính thực tiễn của dự án nên đã đưa ra các kết quả tiệm cận với thực tiễn, giúp chủ đầu tư và các cơ quan Quản lý môi trường có cơ sở để triển khai các công việc tiếp theo của dự án, đặc biệt trong quá trình đề xuất các biện pháp giảm thiểu và khống chế ô nhiễm môi trường.

**Chương V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG
ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

Dự án không thuộc đối tượng khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học nên không trình bày nội dung này.

Chương VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

I. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI

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

1. Nguồn phát sinh nước thải bao gồm:

- + Nguồn số 01: Nước thải từ các khu nhà vệ sinh, lưu lượng thải 15,75 m³/ngày.
- + Nguồn số 02: Nước thải từ hoạt động nấu ăn, lưu lượng thải 8,75 m³/ngày.
- + Nguồn số 03: Nước thải từ hoạt động xả nước đáy bồn trộn lạnh, lưu lượng thải 5m³/ 3 tháng.

2. **Số lượng dòng nước thải:** 02 dòng từ 02 hố thu cuối trước khi ra hệ thống thu gom nước thải của KCN MP Đình Vũ.

3. **Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:** đảm bảo tiêu chuẩn đầu vào hệ thống xử lý KCN MP Đình Vũ.

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép TC KCN MP Đình Vũ
1	Nhiệt độ	°C	40
2	pH	-	5-9
3	TDS	mg/l	-
4	TSS	mg/l	200
5	BOD	mg/l	200
6	COD	mg/l	400
7	Amoni	mg/l	15
8	N tổng	mg/l	60
9	P tổng	mg/l	8
10	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	-
11	Tổng Coliform	MPN/ 100ml	10.000

4. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

+ Vị trí xả nước thải:

- Tại hố thu cuối (thu nước thải từ nhà vệ sinh khu vực nhà bảo vệ) có tọa độ:
 $X = 2303816.965; Y = 605603.121$.
- Tại hố thu cuối (thu nước thải từ nhà vệ sinh khu vực nhà xưởng, nhà văn phòng, bể tách mỡ) có tọa độ:

$$X = 2303768.337; Y = 605644.808$$

(theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiều 3°).

+ Phương thức xả thải: tự chảy, 24 giờ/ngày.

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: Trạm XLNT tập trung của KCN MP Đình Vũ.

B. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải:

1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:

1.1. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải:

- Nước thải từ nhà vệ sinh được thu gom, xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại (số lượng 04 bể, tổng thể tích 72,4 m³, trong đó: 02 bể nhà vệ sinh xường, dung tích 22,7 m³/bể; 01 bể nhà bảo vệ, dung tích 2 m³; 01 bể khu nhà văn phòng, dung tích 25m³); nước thải nhà ăn được thu gom, xử lý sơ bộ tại bể tách mỡ (số lượng 01 bể, thể tích 10m³), sau đó chảy vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp MP Đình Vũ.

- Nước thải từ quá trình xả nước đáy bồn trộn lạnh được thu gom về hố thu cuối bằng đường ống mềm, sau đó chảy về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp MP Đình Vũ.

1.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải:

1.2.1. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt:

- Tóm tắt quy trình xử lý:

+ Nước thải khu vệ sinh → Bể tự hoại 3 ngăn → Hệ thống thoát nước chung của Khu công nghiệp MP Đình Vũ → Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp MP Đình Vũ.

+ Nước thải khu bếp → Bể tách dầu mỡ → Hệ thống thoát nước chung của Khu công nghiệp MP Đình Vũ → Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp MP Đình Vũ.

1.2.2. Hệ thống xử lý nước thải sản xuất: không có

1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt (quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022).

1.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:

- Định kỳ nạo vét hệ thống đường rãnh thoát nước, hố ga để tăng khả năng thoát nước và lắng loại bỏ các chất bẩn.

- Trang bị các phương tiện, thiết bị dự phòng cần thiết để ứng phó, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ khu vực xử lý nước thải và hệ thống thoát nước.

- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình vận hành đã xây dựng.

2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải của Dự án, bảo đảm đáp ứng theo yêu cầu đầu nối, tiếp nhận nước thải của chủ đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp MP Đình Vũ, không xả nước thải trực tiếp ra môi trường.

- Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành công trình xử lý nước thải.

- Đảm bảo bố trí đủ kinh phí, nhân lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả các hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải của dự án.

- Công ty hoàn toàn chịu trách nhiệm về việc đầu nối nước thải về hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp MP Đình Vũ để tiếp tục xử lý trước khi xả ra môi trường.

II. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI VÀ YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ KHÍ THẢI

A. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:

1. Nguồn phát sinh khí thải:

- Nguồn thải ra ngoài môi trường:

+ Nguồn số 01, 02, 03: Bụi phát sinh từ 03 dây chuyền cắt tấm, tạo hèm, vát góc, lưu lượng 55.000 m³/giờ/nguồn.

+ Nguồn số 04: Khí thải phát sinh từ khu vực máy dán đế và máy UV, lưu lượng 33.000 m³/giờ.

- Nguồn thải trong xưởng sản xuất:

+ Nguồn số 05, 06, 07: Bụi phát sinh từ 03 máy nghiền bán thành phẩm.

+ Nguồn số 08 đến 17: Khí thải phát sinh từ 10 máy đùn ép của dây chuyền sản xuất ván sàn.

2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải:

2.1. Vị trí xả khí thải:

- Dòng khí thải số 01: Tương ứng với ống thải số 01 của hệ thống xử lý khí thải số 01 (nguồn số 01). Tọa độ vị trí điểm xả khí thải: X = 2303917.324; Y = 605744.493.

- Dòng khí thải số 02: Tương ứng với ống thải số 02 của hệ thống xử lý khí thải số 02

(nguồn số 02). Tọa độ vị trí điểm xả khí thải: X = 2303903.574; Y= 605734.506.

- Dòng khí thải số 03: Tương ứng với ống thải số 03 của hệ thống xử lý khí thải số 03 (nguồn số 03). Tọa độ vị trí điểm xả khí thải: X = 2303888.537; Y= 605723.884.

- Dòng khí thải số 04: Tương ứng với ống thải số 04 của hệ thống xử lý khí thải số 04 (nguồn số 04). Tọa độ vị trí điểm xả khí thải: X = 2303864.446; Y= 605723.569.

(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°45', múi chiều 3°)

Vị trí xả khí thải nằm trong khuôn viên của Công ty Cổ phần sản xuất và công nghệ nhựa Pha Lê tại Lô đất CN 4.3, Khu Công nghiệp MP Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

2.2. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất:

+ Dòng khí thải số 01: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 55.000 m³/giờ.

+ Dòng khí thải số 02: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 55.000 m³/giờ.

+ Dòng khí thải số 03: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 55.000 m³/giờ.

+ Dòng khí thải số 04: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 33.000 m³/giờ.

2.2.1. Phương thức xả thải: Khí thải sau xử lý được xả ra ngoài môi trường qua ống thải, xả liên tục 24/24 giờ.

2.2.2. Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B, K_p = 0,8 và K_v = 1) và QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ, cụ thể như sau:

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục	
I	Dòng thải số 01, 02, 03				06 tháng/lần	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
1	Lưu lượng	m ³ /h	-			
2	Bụi	mg/Nm ³	160			
II	Dòng thải số 04				06 tháng/lần	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
1	Lưu lượng	m ³ /h	-			
2	Bụi	mg/Nm ³	160			
3	Etylen oxyt	mg/Nm ³	20	1 năm/lần		

B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ KHÍ THẢI:

1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải:

1.1. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải:

- Nguồn số 01, 02, 03: Bụi phát sinh từ khu vực cắt tấm, tạo hèm, vát góc (06 dây chuyền) được thu gom bằng chụp hút, đường ống về hệ thống xử lý khí thải tương ứng số 01, 02, 03.

- Nguồn số 04: Khí thải phát sinh từ khu vực khu vực máy dán đế và máy UV được thu gom bằng chụp hút, đường ống dẫn về hệ thống khí thải số 04 để xử lý.

- Nguồn số 05, 06, 07: Quá trình nghiền bán thành phẩm được thực hiện bằng hệ thống nghiền 2 cấp khép kín và đồng bộ. Tại máy nghiền cấp 2, các bán thành phẩm tiếp tục được nghiền để đạt cỡ hạt mong muốn (1-2mm) và được hệ thống quạt gió thổi sang tec chứa có rôn thu phía dưới bằng đường ống công nghệ kín. Sau đó, các bán thành phẩm được thổi vào Silo chứa 100m³ để tái sử dụng. Khí thừa do hoạt động của quạt hút kéo theo bụi được thu gom bằng hệ thống lọc bụi túi vải, không khí sạch thoát vào bên trong nhà xưởng, không xả ra môi trường.

- Nguồn số 08 đến 17: Máy ép đùn được bố trí đồng bộ bơm chân không vòng nước, thiết bị này tạo ra áp suất âm vừa có tác dụng loại bỏ hơi nước, bọt khí trong sản phẩm vừa cuốn theo khí sinh ra từ quá trình gia nhiệt nhựa. Khí thải theo dòng nước đi vào khu vực bể nước chân không, không xả ra ngoài môi trường. Nước trong bể được tuần hoàn tái sử dụng, chỉ bổ sung lượng nước hao hụt trong quá trình hoạt động. Mỗi máy ép đùn được bố trí 01 bơm chân không vòng nước, lưu lượng bơm 360 m³/giờ, tốc độ bơm 1.460 vòng/phút.

1.2. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải

1.2.1. Hệ thống xử lý khí thải số 01, 02, 03:

03 hệ thống xử lý khí thải có quy trình công nghệ xử lý giống nhau:

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi (từ nguồn số 01, 02, 03) → Chụp hút → Đường ống dẫn → Cyclon → Hệ thống lọc bụi túi vải → Ống thải (dòng số 01, 02, 03).

- Công suất thiết kế: 55.000 m³/giờ/01 dòng (tương ứng với dòng số 01, 02, 03);

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: túi vải lọc bụi (định kỳ thay thế 01 năm/lần).

1.2.2. Hệ thống xử lý khí thải số 04:

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải (nguồn số 04) → Chụp hút → tay ống nhánh → ống dẫn chính → Quạt hút li tâm → Ống thải (dòng số 04).

- Công suất thiết kế: 33.000 m³/giờ (tương ứng với dòng số 04).

1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục:

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt.

1.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa ứng phó sự cố:

- Tuân thủ quy trình vận hành và các yêu cầu kỹ thuật của các thiết bị xử lý chất thải.

- Đào tạo đội ngũ công nhân nắm vững quy trình vận hành và có khả năng sửa chữa, khắc phục khi sự cố xảy ra.

- Định kỳ kiểm tra đường ống thu khí, quạt hút, thiết bị lọc bụi túi vải, theo dõi quá trình hoạt động bảo đảm hoạt động ổn định của hệ thống.

- Khi xảy ra sự cố, dừng hoạt động tại khu vực xảy ra sự cố, tìm nguyên nhân sửa chữa, khắc phục kịp thời. Trường hợp xảy ra sự cố lớn, sửa chữa mất nhiều thời gian, phải dừng sản xuất cho tới khi khắc phục được sự cố, bảo đảm không được gây ô nhiễm môi trường không khí.

- Đối với sự cố lớn, thông báo cho cơ quan có chức năng về môi trường các sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời.

2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Thu gom, xử lý bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án đầu tư, bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm tại Phần A Phụ lục này trước khi xả ra ngoài môi trường.

- Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành thử nghiệm các công trình xử lý khí thải.

- Sử dụng sơn UV không dung môi, không chứa chất bay hơi để sơn bán sản phẩm; đảm bảo quá trình nạp liệu, trộn liệu được thực hiện bằng hệ thống công nghệ kín, không phán tán bụi ra xung quanh.

- Lắp đặt hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ khu vực dán đế (nguồn số 04) trong trường hợp kết quả giám sát khí thải định kỳ tại ống thải số 04 vượt giá trị giới hạn cho phép.

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm các nội dung quy định tại khoản 7 và khoản 8 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022. Trường hợp có thay đổi kế hoạch vận hành thử nghiệm theo Giấy phép môi

trường này thì phải thực hiện trách nhiệm theo quy định tại khoản 5 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

- Trước khi kết thúc vận hành thử nghiệm 30 ngày, chủ dự án đầu tư phải gửi báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm đến Sở Tài nguyên và Môi trường theo quy định.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả của hệ thống, công trình thu gom, xử lý bụi, khí thải.

- Công ty chịu hoàn toàn trách nhiệm khi xả bụi, khí thải không đảm bảo các yêu cầu tại Giấy phép này ra môi trường.

III. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG VÀ CÁC YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

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

1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- + Nguồn số 01: Khu vực máy cắt tấm, tạo hèm
- + Nguồn số 02: Khu vực máy nghiền.
- + Nguồn số 03: Khu vực trạm nén khí.
- + Nguồn số 04: Khu vực hệ thống xử lý khí thải.

2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

- + Nguồn số 01: Tọa độ: X= 2303921.523; Y= 605699.176
- + Nguồn số 02: Tọa độ: X= 2303935.724; Y= 605725.164
- + Nguồn số 03: Tọa độ: X= 2303859.787; Y= 605704.060
- + Nguồn số 03: Tọa độ: X= 2303903.574; Y= 605734.506

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 3°).

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 và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

3.1. Tiếng ồn:

Bảng 45. Bảng giới hạn cho phép mức áp suất âm theo thời gian tiếp xúc

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

3.2. Độ rung:

Bảng 46. Bảng giới hạn cho phép mức áp suất âm theo thời gian tiếp xúc

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

B. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung:

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

- Các thiết bị tại những dây chuyền có công suất lớn, lắp đặt đệm cao su và lò xo chống rung.

- Định kỳ kiểm tra độ mài mòn của chi tiết động cơ, thay thế dầu bôi trơn.

b. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép quy định tại Phần A phụ lục này.

- Định kỳ bảo dưỡng, hiệu chuẩn đối với các thiết bị để hạn chế phát sinh tiếng ồn, độ rung.

IV. YÊU CẦU VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI, PHÒNG NGỪA ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

A. Quản lý chất thải:

1. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh:

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

STT	Danh mục	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Cặn sơn, sơn và véc ni (loại có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác trong nguyên liệu sản xuất) thải	08 01 01	82
2	Chất kết dính và chất bịt kín (loại có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác trong nguyên liệu sản xuất)	08 03 01	25
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	50
4	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 01	7.415

5	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải	18 01 02	5.133
6	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 03	122
7	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	35
8	Các loại chất thải khác có các thành phần nguy hại vô cơ và hữu cơ (Tấm nhựa thải nhiễm các thành phần nguy hại)	19 12 03	25
9	Ắc quy chì thải	19 06 01	34
10	Cặn nước thải có các thành phần nguy hại (Cặn thu gom từ hệ thống hút chân không vòng nước)	19 10 02	196
Tổng			13.117

1.2. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh: khoảng 5,27 tấn/tháng (gồm:; Màn chống xước, hoa văn, xốp dán đế thải; bao bì đóng gói; palet thải loại,...).

1.3. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: khoảng 3,9 tấn/tháng.

2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với lưu trữ chất thải nguy hại, chất thải rắn sinh hoạt

2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:

- Thiết bị lưu chứa: bố trí thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại đảm bảo đáp ứng quy định tại khoản 5 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Kho lưu chứa: bố trí 01 kho lưu giữ chất thải nguy hại, diện tích 21 m².

- Thiết kế, cấu tạo: mặt sàn đảm bảo kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải nguy hại; có biện pháp hoặc thiết kế để hạn chế gió trực tiếp vào bên trong; có biện pháp cách ly với các loại chất thải nguy hại hoặc nhóm chất thải nguy hại khác có khả năng phản ứng hóa học với nhau; đảm bảo không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn; đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại khoản 6 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Chất thải nguy hại phải được phân loại tại nguồn, thu gom vào các thiết bị lưu chứa riêng biệt có dán mã chất thải nguy hại của từng loại chất thải nguy hại khác nhau, rồi tập

kết về kho chứa để lưu giữ và định kỳ chuyển giao cho đơn vị đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường:

- Thiết bị lưu chứa: Thùng chứa có dung tích từ 20-50 lít đặt tại các nơi sản xuất và thùng chứa loại 250 lít trở lên để trong kho chứa chất thải rắn công nghiệp.

- Kho lưu chứa: bố trí 01 kho lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường, có diện tích 21 m².

- Thiết kế, cấu tạo: Kho có tường xây gạch, nền bê tông chống thấm, mái khung thép, lợp tôn.

- Chất thải rắn thông thường được phân loại tại nguồn, thu gom vào các thiết bị lưu chứa, rồi tập kết về kho chứa để lưu giữ; những chất thải có thể tái sử dụng được định kỳ chuyển giao cho đơn vị có nhu cầu thu mua tái chế. Những loại chất thải không thể tái sử dụng được định kỳ chuyển giao cho đơn vị thu gom có đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:

- Thiết bị lưu chứa: Thùng chứa có dung tích từ 20-50 lít đặt tại các khu vực phát sinh rác thải: sản xuất, văn phòng,....

- Kho lưu chứa: bố trí 01 kho lưu giữ chất thải sinh hoạt, có diện tích 20 m².

Chất thải sinh hoạt tại Nhà máy được thu gom, lưu giữ trong các thùng chứa có dung tích 20-50 lít, rồi tập kết về kho chứa để lưu giữ, sau đó ký hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý với đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom.

B. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường:

- Đảm bảo bố trí đủ kinh phí, nhân lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả các hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải của Dự án.

- Ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường sau khi được cấp giấy phép môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép môi trường. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kết hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường thì phải bảo đảm có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định số 08/2022/NĐ - CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

- Thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường.

V. CÁC YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

- Quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, 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, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt phải luôn đảm bảo đáp ứng các quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về an toàn lao động, an toàn hóa chất, an toàn giao thông, phòng cháy chữa cháy theo quy định hiện hành.

- Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm hoặc đột xuất; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

- Chủ dự án đầu tư chi trả kinh phí thực hiện quan trắc đối chứng trong quá trình vận hành thử nghiệm.

Chương VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

Trên cơ sở đề xuất các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư, chủ dự án đầu tư đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, cụ thể như sau:

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư:

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

Thời gian vận hành thử nghiệm: 06 tháng kể từ thời điểm Dự án bắt đầu vận hành thử nghiệm.

Công suất dự kiến đạt được của cả dự án đầu tư tại thời điểm kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm: 80% công suất đăng ký.

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

Căn cứ theo Khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02:2022/TT-BTNMT, việc quan trắc do chủ dự án tự quyết định, thực hiện quan trắc 3 mẫu đơn trong 3 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý nước thải. Cụ thể:

TT	Vị trí giám sát	Thông số giám sát	Tần suất quan trắc	Quy chuẩn/tiêu chuẩn áp dụng
I	Môi trường khí thải (04 vị trí)			
1	Khí thải đầu ra HTXL bụi dây chuyền cắt tấm, tạo hèm, vát góc (03 vị trí)	Lưu lượng, bụi	Ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.	QCVN 19:2009/BTNMT
2	Khí thải đầu ra HTXL khí thải phát sinh từ khu vực máy dán đế và máy UV (01 vị trí)	Lưu lượng, bụi, Etylen oxyt		QCVN 20:2009/BTNMT
II	Môi trường nước thải (2 vị trí)			
1	Nước thải tại 02 hố thu cuối trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom,	Nhiệt độ, pH, TDS, TSS, BOD, COD, Amoni, N	Ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn	Tiêu chuẩn nước thải đầu vào HTXLNT tập

xử lý nước thải của KCN MP Đình Vũ (02 vị trí)	tổng, P tổng, dầu mỡ khoáng, Coliform.	vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.	trung của KCN MP Đình Vũ
--	--	--	--------------------------

- Công việc đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu chất thải được thực hiện theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định của pháp luật về môi trường.

- Công ty dự kiến thuê Trung tâm Tư vấn và Truyền thông môi trường có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường để phối hợp thực hiện kế hoạch.

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:

a. **Quan trắc nước thải:** không thuộc đối tượng quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022;

b. Quan trắc khí thải:

TT	Vị trí giám sát	Thông số giám sát	Tần suất quan trắc	Quy chuẩn/tiêu chuẩn áp dụng
I	Khí thải (04 vị trí)			
1	Khí thải đầu ra HTXL bụi dây chuyền cắt tấm, tạo hèm, vát góc (03 vị trí)	Lưu lượng, bụi	6 tháng/lần	QCVN 19:2009/BTNMT QCVN 20:2009/BTNMT
2	Khí thải đầu ra HTXL bụi tại khu vực dán đế (01 vị trí)	Lưu lượng, bụi Etylen oxyt	6 tháng/lần 1 năm/lần	

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:

a. **Quan trắc khí thải:** Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 và thứ tự 9, cột 5 phụ lục XXIX, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022.

b. **Quan trắc nước thải:** Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 97 và thứ tự 3, cột 5 phụ lục XXVIII, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022.

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm. Căn cứ theo số lượng mẫu, thông số quan trắc và tần suất quan trắc, dự báo kinh phí quan trắc là 30 triệu đồng/năm.

Chương VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- Chủ dự án cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

- Chủ dự án cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan:

+ Thực hiện chuyển giao chất thải sinh hoạt, công nghiệp và nguy hại cho đơn vị chức năng theo đúng quy định;

+ Vận hành thường xuyên công trình xử lý bụi, khí thải đã lắp đặt;

+ Thực hiện nạo vét bùn cặn, bùn thải tại công trình thu thoát nước mưa, nước thải.;

+ Phối hợp với đơn vị có chức năng quan trắc môi trường không khí, ống thải và nước thải sau xử lý để làm cơ sở đánh giá hiệu quả xử lý.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

-----***-----

Số: 01/2023/UQ-PI.

Hải Phòng, ngày 01 tháng 01 năm 2023

GIẤY ỦY QUYỀN

- Căn cứ Nội quy, Điều lệ Công ty CP Sản xuất và Công nghệ Nhựa Pha Lê;
- Căn cứ vào các văn bản pháp luật hiện hành.

Bên ủy quyền (Bên A): Ông MAI THANH PHƯƠNG

Chức danh: Chủ tịch Hội Đồng Quản Trị

Là Người đại diện theo pháp luật của Công ty CP Sản xuất và Công nghệ Nhựa Pha Lê

Địa chỉ trụ sở chính: Lô đất CN 4.3, Khu Công nghiệp MP Đình Vũ, Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, Phường Đông Hải 2, Quận Hải An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 0103018538 do Phòng Đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư Thành phố Hà Nội cấp đăng kí lần đầu ngày 18/11/2008; Phòng Đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư Thành phố Hải Phòng cấp đăng kí thay đổi lần thứ 17 ngày 21/09/2022

Bên nhận ủy quyền (Bên B): Bà TRẦN HÁI YẾN

Chức danh: Tổng Giám Đốc Công ty CP Sản xuất và Công nghệ Nhựa Pha Lê

CCCD số: 001180013236 cấp ngày 22/09/2020 tại Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về trật tự xã hội

Hộ khẩu TT: P415-H3, Phường Kim Giang, Quận Thanh Xuân, Thành phố Hà Nội

Chỗ ở hiện tại: P1709A, sảnh A, tòa Rivera Park, số 69 Vũ Trọng Phụng, Phường Thanh Xuân Trung, Quận Thanh Xuân, Thành phố Hà Nội

Bằng giấy uỷ quyền này, Bên B được quyền thay mặt Bên A thực hiện các điều sau:

ĐIỀU 1. NỘI DUNG VÀ PHẠM VI ỦY QUYỀN

Bên A ủy quyền cho Bên B thực hiện các công việc sau đây:

1. Được phép ký duyệt hợp đồng của Công ty.
2. Được phép ký duyệt chứng từ, hồ sơ liên quan đến công tác xuất nhập khẩu.
3. Được phép ký duyệt chứng từ, hồ sơ liên quan đến công tác hành chính – nhân sự của Công ty.
4. Được phép ký duyệt chứng từ, hồ sơ liên quan đến công tác tài chính – ngân hàng, bao gồm nhưng không giới hạn như sau: Hợp đồng tín dụng, hợp đồng thế chấp, kế ước nhận nợ, các điều chỉnh về khoản vay, hợp đồng bảo đảm tiền vay và các giấy tờ giao dịch khác có liên quan với các ngân hàng để phục vụ cho việc vay vốn và thanh toán của Công ty.
5. Được phép ký duyệt chứng từ, hồ sơ liên quan đến công tác kế toán, bao gồm nhưng không giới hạn như sau: Các hóa đơn giá trị gia tăng; hồ sơ liên quan đến giao dịch của



Công ty với cơ quan nhà nước, đối tác; giấy tờ trong hoạt động sản xuất và bán hàng và các tài liệu nội bộ của Công ty.

- Được phép ký sao y bản chính các hồ sơ: Chứng từ kế toán của Công ty; hồ sơ liên quan đến giao dịch của Công ty với cơ quan nhà nước, ngân hàng, đối tác; các hợp đồng và tài liệu nội bộ của Công ty.
- Được phép ký duyệt các văn bản, hồ sơ trong quá trình làm việc với Trung tâm lưu ký chứng khoán Việt Nam, Ủy ban Chứng khoán Nhà nước và Sở giao dịch chứng khoán.
- Đại diện pháp lý Công ty làm việc với các đoàn thanh tra, kiểm tra của các Sở, Ban, Ngành, Chính quyền địa phương tại trụ sở Công ty, các Chi nhánh và các Địa điểm sản xuất, kinh doanh của Công ty.
- Đại diện pháp lý Công ty ký duyệt các văn bản làm việc, biên bản kết luận, hồ sơ thanh tra, kiểm tra của các Sở, Ban, Ngành, Chính quyền địa phương tại trụ sở Công ty, các Chi nhánh và các Địa điểm sản xuất, kinh doanh của Công ty.

ĐIỀU 2. THỜI HẠN ỦY QUYỀN

Giấy ủy quyền này có hiệu lực kể từ ngày 01/01/2023 đến khi có văn bản khác thay thế.

ĐIỀU 3. NGHĨA VỤ CỦA CÁC BÊN

Bên A và Bên B chịu trách nhiệm về những nghĩa vụ sau:

- Bên A chịu trách nhiệm cho Bên B thực hiện trong phạm vi ủy quyền.
- Bên B phải báo cho Bên A về việc thực hiện công việc nêu trên.
- Hai bên thực hiện đúng và đầy đủ tất cả các nghĩa vụ đã ghi trong Giấy ủy quyền này và quy định pháp luật hiện hành.

ĐIỀU 4. CAM KẾT

- Việc giao kết Giấy ủy quyền này hoàn toàn tự nguyện, không bên nào bị lừa dối hoặc ép buộc.
- Hai bên đã hiểu rõ quyền, nghĩa vụ và lợi ích hợp pháp của mình, ý nghĩa và hậu quả pháp lý của việc giao kết Giấy ủy quyền này.
- Hai bên đã tự đọc Giấy ủy quyền, đã hiểu và đồng ý tất cả các điều khoản ghi trong Giấy và ký vào Giấy ủy quyền này./.

Bên ủy quyền



CHỦ TỊCH HĐQT
Mai Thanh Phương

Bên nhận ủy quyền

(Ký, và ghi rõ họ tên)

TỔNG GIÁM ĐỐC
Trần Hải Yến

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN**

Mã số doanh nghiệp: 0103018538

Đăng ký lần đầu: ngày 18 tháng 11 năm 2008

Đăng ký thay đổi lần thứ 18, ngày 1 tháng 12 năm 2023

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ
NHỰA PHA LÊ

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: PHA LÊ PLASTICS MANUFACTURING
AND TECHNOLOGY JOINT STOCK COMPANY

Tên công ty viết tắt: PHA LÊ PLASTICS MANUFACTURING AND
TECHNOLOGY, JSC

2. Địa chỉ trụ sở chính

Lô đất CN4.3 khu công nghiệp MĐ Đình Vũ, khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, Phường
Đông Hải 2, Quận Hải An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Điện thoại: 0225 8830102

Fax:

Email: info@phaleplastics.com.vn

Website:

3. Vốn điều lệ: 700.000.000.000 đồng

Bằng chữ: Bảy trăm tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 70.000.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: MAI THANH PHUONG

Giới tính: Nam

Chức danh: Chủ tịch hội đồng quản trị

Sinh ngày: 23/07/1971

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Thẻ căn cước công dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 030071000108

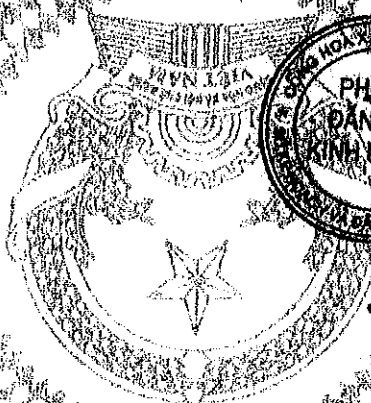
Ngày cấp: 21/06/2021

Nơi cấp: Cục Cảnh sát Quản lý Hành chính về Trật tự Xã hội

Địa chỉ thường trú: Số 16, Đường Hòa Lan 1, Khu đô thị Vinhomes Riverside, Phường Phúc Lợi, Quận Long Biên, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: Số 16, Đường Hòa Lan 1, Khu đô thị Vinhomes Riverside, Phường Phúc Lợi, Quận Long Biên, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

TRƯỞNG PHÒNG



PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

Nguyễn Thị Tâm

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
HẢI PHÒNG **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: **2111132468**

Chứng nhận lần đầu: Ngày 29 tháng 12 năm 2023

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020;
Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 03 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;
Căn cứ Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28 tháng 5 năm 2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định biểu mẫu thực hiện hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 1329/QĐ-TTg ngày 19 tháng 9 năm 2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;

Căn cứ Quyết định số 17/2023/QĐ-UBND ngày 21 tháng 06 năm 2023 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc Ban hành Quy định về chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;

Căn cứ Văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo của Nhà đầu tư - Công ty Cổ phần Sản xuất và Công nghệ nhựa Pha Lê nộp ngày 25 tháng 12 năm 2023.

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG

Chứng nhận nhà đầu tư:

Nhà đầu tư:

Tên doanh nghiệp: **CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ NHỰA PHA LÊ**

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần số 0103018538 do Phòng Đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội cấp lần đầu ngày 18/11/2008, đăng ký thay đổi lần thứ 18 ngày 11/12/2023 tại Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hải Phòng.

Địa chỉ trụ sở chính: Lô đất CN4.3 Khu công nghiệp MP Đình kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

Điện thoại: 0225.8830102



Thông tin về người đại diện theo pháp luật của doanh nghiệp đăng ký đầu tư, gồm:

Họ tên: **Mai Thanh Phương** Giới tính: Nam
 Chức vụ: Chủ tịch Hội đồng Quản trị Ngày sinh: 23/07/1971
 Quốc tịch: Việt Nam.

Căn cước công dân: 030071000108 Ngày cấp: 21/06/2021

Nơi cấp: Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về Trật tự xã hội

Địa chỉ thường trú: Số 16, Đường Hoa Lan 1, Khu đô thị Vinhomes Riverside, Phường Phúc Lợi, Quận Long Biên, Thành phố Hà Nội, Việt Nam.

Chỗ ở hiện tại: Số 16, Đường Hoa Lan 1, Khu đô thị Vinhomes Riverside, Phường Phúc Lợi, Quận Long Biên, Thành phố Hà Nội, Việt Nam.

Điện thoại: 0976463333 Email: phuongmt@phaleminerals.com.vn

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

Điều 1: Nội dung dự án đầu tư

1. Tên dự án đầu tư:

NHÀ MÁY SẢN XUẤT VẬT LIỆU ỐP LÁT CÔNG NGHỆ CAO

2. Mục tiêu dự án:

Mục tiêu hoạt động	Tên ngành theo VSIC	Mã ngành theo VSIC
Sản xuất vật liệu ốp lát công nghệ cao	Sản xuất sản phẩm từ chất khoáng phi kim loại khác chưa được phân vào đâu	2399

3. Quy mô dự án (cho năm hoạt động ổn định): 11.000.000 m² sản/năm.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Lô đất CN4.3 Khu công nghiệp MP Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

5. Diện tích đất sử dụng: 20.000m².

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 605.457.196.515 đồng (sáu trăm linh năm tỷ, bốn trăm năm mươi bảy triệu, một trăm chín mươi sáu đồng, năm trăm mười lăm) đồng.

Trong đó, vốn góp để thực hiện dự án là 205.457.196.515 đồng (hai trăm linh năm tỷ, bốn trăm năm mươi bảy triệu, một trăm chín mươi sáu đồng, năm trăm mười lăm) đồng, chiếm 33,93% tổng vốn đầu tư đăng ký.

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

Tên nhà đầu tư	Số vốn góp (VNĐ)	Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
Công ty Cổ phần Sản xuất và Công nghệ nhựa Pha Lê	205.457.196.515	100	Tiền mặt	90 ngày kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần đầu



7. Thời hạn hoạt động của dự án: Kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần đầu đến ngày 30/6/2057.

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

+ Quý 4 năm 2023: Hoàn tất hồ sơ pháp lý của Dự Án.

+ Quý 1 - Quý 2 năm 2024: Hoàn thiện xây dựng hạ tầng nhà máy và lắp đặt 06 dây chuyền đồng bộ sản xuất vật liệu ốp lát công nghệ cao.

+ Quý 3 năm 2024: Đưa 06 dây chuyền đồng bộ sản xuất vật liệu ốp lát công nghệ cao đi vào hoạt động, công suất đạt 7.000.000 m²/năm và tiếp tục lắp đặt bổ sung 04 dây chuyền đồng bộ sản xuất vật liệu ốp lát công nghệ cao.

+ Quý 4 năm 2024. Hoàn thành xây lắp tất cả các hạng mục và lắp đặt thiết bị, máy móc. Đưa toàn bộ 10 dây chuyền đồng bộ sản xuất vật liệu ốp lát công nghệ cao đi vào hoạt động, công suất toàn dự án đạt 11.000.000 m²/năm.

Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp: Được hưởng ưu đãi theo quy định của pháp luật hiện hành về thuế thu nhập doanh nghiệp.

2. Ưu đãi về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu: Được hưởng ưu đãi theo quy định của pháp luật hiện hành về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu.

3. Các loại thuế khác: Được hưởng ưu đãi theo quy định của pháp luật hiện hành.

Căn cứ quy định của pháp luật hiện hành, nhà đầu tư tự xác định ưu đãi đầu tư và thực hiện thủ tục hưởng ưu đãi đầu tư tại cơ quan thuế, cơ quan tài chính, cơ quan hải quan và cơ quan khác có thẩm quyền tương ứng với từng loại ưu đãi đầu tư theo quy định tại Điều 17 Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020.

Điều 3: Các quy định đối với Công ty Cổ phần Sản xuất và Công nghệ nhựa Pha Lê khi thực hiện dự án

1. Phải chấp hành quy định về lĩnh vực đầu tư, quy hoạch, xây dựng, đất đai, môi trường, lao động, phòng cháy chữa cháy, kinh doanh bất động sản và các quy định khác của pháp luật có liên quan.

2. Trước khi triển khai dự án, Công ty Cổ phần Sản xuất và Công nghệ nhựa Pha Lê phải tự thanh lý dự án đầu tư cũ tại địa điểm Lô đất CN4.3 Khu công nghiệp MP Đình Vũ theo quy định của pháp luật về thanh lý tài sản; thực hiện các thủ tục có liên quan tại cơ quan thuế, bảo hiểm xã hội, hải quan, đăng ký kinh doanh (nếu có) và hoàn toàn chịu trách nhiệm về các nghĩa vụ thuế, nghĩa vụ nhà nước, các bên có liên quan (nếu có). Việc loại bỏ công trình xây dựng cũ và triển khai xây dựng các hạng mục công trình mới chỉ được thực hiện khi được Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp phép theo quy định.

3. Dự án đầu tư sẽ bị chấm dứt hoạt động theo một trong các trường hợp quy định tại Điều 48, Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020.

4. Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ về tình hình triển khai dự án cho Ban Quản lý Khu kinh tế và các cơ quan liên quan theo quy định của pháp luật.



Điều 4: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 (hai) bản gốc; Nhà đầu tư - Công ty Cổ phần Sản xuất và Công nghệ nhựa Pha Lê được cấp 01 (một) bản, 01 (một) bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư.

Nơi nhận:

- Như điều 4;
- Lưu: VT.

**KT. TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN**



Chu Đức Anh

Hồ sơ đất

**BẢN SAO
COPY**

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

HỢP ĐỒNG THUÊ LẠI ĐẤT

(LÔ ĐẤT KB1.9 - KHU CÔNG NGHIỆP MP ĐÌNH VŨ)

giữa

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ BẤT ĐỘNG SẢN MINH PHƯƠNG

và

CÔNG TY CỔ PHẦN CHỨNG THỰC VÀ BẢO VỆ BÀN CHÍNH

CHỨNG THỰC VÀ BẢO VỆ BÀN CHÍNH

Ngày: 16-01-2018

00116 02

Số chứng thực: Quyền số: SGI/BS



Hợp đồng số: 21/2014/HĐTD-MP
Hải Phòng, ngày 07 tháng 11 năm 2014 CÔNG CHỨNG VIÊN

Trương Thị Nga

MỤC LỤC

ĐIỀU 1. ĐỊNH NGHĨA VÀ DIỄN GIẢI	4
1.1 Định nghĩa:	4
1.2 Diễn giải	7
ĐIỀU 2. CHO THUÊ LẠI	7
2.1. Lô đất thuê.....	7
2.2. Thời hạn thuê.....	8
2.3. Tiền thuê đất.....	8
2.4. Ngày giao, nhận và điều kiện giao, nhận đất	8
2.5. Các khoản thuế	9
2.6. Phương thức thanh toán.....	9
2.7. Lãi tiền thuê chậm trả (Lãi chậm trả).....	9
ĐIỀU 3. QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA BÊN CHO THUÊ.....	9
3.1. Quyền của Bên Cho Thuê	9
3.2. Nghĩa vụ của Bên Cho Thuê	10
ĐIỀU 4. QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA BÊN THUÊ	12
4.1. Quyền của Bên Thuê	12
4.2. Nghĩa vụ của Bên Thuê	12
ĐIỀU 5. CHẤM DỨT HỢP ĐỒNG	15
5.1. Đơn phương chấm dứt hợp đồng từ phía Bên Cho Thuê	15
5.2. Đơn phương chấm dứt hợp đồng từ phía Bên Thuê.....	15
ĐIỀU 6. BẤT KHẢ KHÁNG.....	15
ĐIỀU 7. CHUYỂN NHƯỢNG, CHO THUÊ LẠI.....	16
7.1. Chuyển nhượng của Bên Cho Thuê	16
7.2. Chuyển nhượng, cho thuê lại của Bên Thuê	16
ĐIỀU 8. NHẬN NHƯỢNG.....	16
ĐIỀU 9. BỒI THƯỜNG	17
ĐIỀU 10. TRÁCH NHIỆM KHÁC.....	17
ĐIỀU 11. TÍNH ĐỘC LẬP CỦA ĐIỀU KHOẢN.....	18
ĐIỀU 12. THÔNG BÁO VÀ BẢO MẬT	18

ĐIỀU 13. BẢO ĐẢM VÀ CAM KẾT	18
ĐIỀU 14. LUẬT ĐIỀU CHỈNH VÀ GIẢI QUYẾT TRANH CHẤP.....	19
ĐIỀU 15. ĐIỀU KHOẢN KHÁC.....	20

Căn cứ:

- Luật đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29 tháng 11 năm 2013 và các văn bản hướng dẫn thi hành;
- Bộ luật dân sự số 33/2005/QH11 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XI, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 27 tháng 6 năm 2005;
- Luật thương mại số 36/2005/QH11 Luật này được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XI, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 14 tháng 6 năm 2005 và các văn bản hướng dẫn thi hành;
- Hợp đồng thuê đất số 112 ngày 20/12/2012 giữa Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng và Công ty Cổ phần Đầu tư Bất động sản Minh Phương;
- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BN___ do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp cho Công ty Cổ phần Đầu tư Bất động sản Minh Phương;
- Giấy chứng nhận đầu tư số 022 21 000057 ngày 18/4/2012 do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp cho Công ty Cổ phần Đầu tư Bất động sản Minh Phương;
- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 0200658526 do Sở kế hoạch và đầu tư Hải Phòng cấp ngày 27/12/2010, sửa đổi lần 4 ngày 10/10/2012 cho Công ty Cổ phần Đầu tư Bất động sản Minh Phương;
- Hợp đồng giữ đất số 29/2014/HĐGD-MP ngày 07/10/2014 giữa Công ty Cổ phần Đầu tư Bất động sản Minh Phương và Công ty Cổ phần Khoáng sản Pha Lê;
- Giấy chứng nhận đầu tư số 022021000087 do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp cho Công ty Cổ phần Khoáng sản Pha Lê;
- Nhu cầu và khả năng Hai Bên.

Hôm nay, ngày 07/11/2014, tại Văn phòng Công ty Cổ phần Đầu tư Bất động sản Minh Phương, các Bên gồm:

BÊN CHO THUÊ:

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ BẤT ĐỘNG SẢN MINH PHƯƠNG

Địa chỉ : Số 125 Nguyễn Bình Khiêm, P. Đằng Giang, Q. Ngô Quyền, Hải Phòng
Điện thoại : 031 6616358 Fax: 031 3732168
Số tài khoản : 000068193939
Tại : Ngân hàng TMCP Đại Chúng Việt Nam - CN Hải Phòng
Mã số thuế : 0200658526
Đại diện : Bà Nguyễn Thị Thanh Hoàn
Chức vụ : Tổng Giám đốc

và

BÊN THUÊ

CÔNG TY CỔ PHẦN KHOÁNG SẢN PHA LÊ

Địa chỉ: Số 63B Tô Hiến Thành, P. Lê Đại Hành, Q. Hai Bà Trưng, Hà Nội
Điện thoại: 04 3555 1670 Fax: 04 3555 1671
Tài khoản: 170014851024805
Tại: Ngân hàng Eximbank - Chi nhánh Ba Đình
Mã số thuế: 0103018538
Đại diện: Ông Dương Quang Thắng
Chức vụ: Tổng Giám đốc

Cùng nhau ký kết Hợp đồng này với những thoả thuận như sau:

ĐIỀU 1. ĐỊNH NGHĨA VÀ DIỄN GIẢI

1.1 Định nghĩa:

Trong Hợp đồng này, những từ và cụm từ sau đây có ý nghĩa như sau:

Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTĐ-MP là Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTĐ-MP ký ngày 07/11/2014 giữa Công ty Cổ phần Đầu tư bất động sản Minh Phương và Công ty Cổ phần Khoáng Sản Pha Lê;

Khu công nghiệp là đất đai và các công trình thuộc Khu công nghiệp MP Đình Vũ, đã được xây dựng theo Giấy chứng nhận đầu tư số 02221000057 do Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp ngày 18/4/2012 cho Công ty Cổ

phần Đầu tư Bất động sản Minh Phương;

- Khu vực dùng chung** là tất cả các khu vực trong Khu công nghiệp không thuộc phạm vi riêng hoặc không được quy định để thuộc phạm vi quyền hạn riêng theo các điều khoản của Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP hoặc một Hợp đồng khác tương tự;
- Nội quy Khu công nghiệp** là các quy định nội bộ của Khu công nghiệp do Bên Cho Thuê ban hành nhằm quy hoạch, phát triển và xây dựng Khu công nghiệp đúng mục đích, có thể được sửa đổi, bổ sung tùy từng thời điểm trên cơ sở phải đảm bảo quyền và lợi ích của các Bên;
- Cấp chính quyền** là các cơ quan quản lý nhà nước từ Trung ương đến địa phương mà cần có sự tham vấn, phê duyệt, cam kết tham gia đối với bất kể việc gì hoặc nội dung nào được đề cập trong Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP;
- Ban quản lý** là Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng được thành lập theo Quyết định số 1329/QĐ-TTg ngày 19/9/2008 của Thủ tướng chính phủ hoặc bất kỳ Cấp chính quyền nào đảm nhận trách nhiệm và quyền hạn của Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng đối với Khu công nghiệp;
- Quy định pháp luật** là bất cứ quy định luật pháp hiện hành nào của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam liên quan đến việc sử dụng Lô đất thuê, xây dựng công trình trên Lô đất thuê thuộc Khu công nghiệp;
- Giấy phép thiết yếu bắt buộc** bao gồm cáo loại giấy phép, quyết định, thoả thuận, phê duyệt, giấy chứng nhận và giấy phép được lập theo các mẫu quy định, cần thiết và mặt luật pháp cho mỗi bên hoặc để (i) ký kết Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP, (ii) tiếp nhận, giữ, sử dụng, xây dựng công trình hoặc triển khai hoạt động trên Lô đất thuê hoặc (iii) tiến hành bất cứ công việc nào khác đề cập trong Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP;
- Giấy chứng nhận đầu tư** là giấy chứng nhận đầu tư (hoặc giấy chứng nhận đầu tư sửa đổi) do Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng, hoặc bất cứ một Cấp chính quyền có thẩm quyền nào khác cấp để cho phép Bên Thuê triển khai hoạt động trên Lô đất thuê;
- Lô đất thuê** là lô đất có ký hiệu KB1.9 trong Khu công nghiệp có diện tích khoảng 20.000 m² (Hai mươi nghìn mét vuông) cho thuê lại theo các điều khoản của Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP và được thể

hiện trên bản vẽ tại Phụ lục 1 của Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP;

Tài sản trên Lô đất thuê là toàn bộ các vật kiến trúc (bao gồm một cách không hạn chế tất cả các nền móng), nếu có, đã hoặc sẽ được xây dựng trên Lô đất thuê; toàn bộ các phần xây thêm, sửa đổi, nâng cấp của các vật kiến trúc đó, nếu có và mọi tài sản, trang thiết bị trong các vật kiến trúc đó;

Thời hạn thuê là thời hạn thuê đất như quy định tại Khoản 2.2 Điều 2 của Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP;

Ngày giao, nhận là ngày Lô đất thuê được Bên Cho Thuê và Bên Thuê giao, nhận theo quy định tại Khoản 2.4 Điều 2 của Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP;

Tiền thuê đất là tiền Bên Thuê phải trả cho Bên Cho Thuê để thuê Lô đất thuê như đề cập ở Khoản 2.3 Điều 2 của Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP;

Thuế giá trị gia tăng là thuế giá trị gia tăng áp dụng hiện hành hoặc sắc thuế áp dụng sau này thay thế hoặc bổ sung cho thuế giá trị gia tăng mà Bên Cho Thuê tính cho Bên Thuê theo các điều khoản của Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP và bất kể loại thuế nào khác có cùng tính chất theo Quy định pháp luật;

Công việc xây dựng là việc xây dựng nhà máy và/hoặc kho bãi, và/hoặc các công trình phụ trợ, các cơ sở vật chất khác do Bên Thuê hoặc nhà thầu của Bên Thuê triển khai trên Lô đất thuê hoặc ngoài Lô đất thuê được Bên Cho Thuê đồng ý, phục vụ mục đích kinh doanh của Bên Thuê;

Mất khả năng thanh toán là tình trạng một bên không có khả năng trả nợ; buộc phải giải thể hoặc tự nguyện xin giải thể, quyết định ngừng hoạt động hoặc giải thể, đưa ra các văn bản công bố về việc thanh lý nợ cho các công ty giao dịch hoặc các chủ nợ của mình; có đơn trình lên Cấp chính quyền hoặc toà án có liên quan yêu cầu chỉ định một người quản lý hoặc thanh lý viên để thanh lý; hoặc một bên rơi vào tình trạng giống một trong các trường hợp vừa nêu trên hoặc một tình trạng nào đó chịu ảnh hưởng tương tự;

Trường hợp bất khả kháng là bất kể sự kiện nào vượt khả năng kiểm soát hợp lý của Bên Cho Thuê và/hoặc Bên Thuê, ngăn cản hoặc khiến cho Bên Cho Thuê và/hoặc Bên Thuê không thể thực hiện nghĩa vụ của mình như đã nêu

trong Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP. Những sự kiện đó bao gồm nhưng không giới hạn, như: do thiên tai (động đất, lũ lụt, hoả hoạn, dịch bệnh), tình trạng khẩn cấp của đất nước, chiến tranh, hành động thù địch, bạo loạn, dân biến, đình công, bãi công, hành động phá hoại có chủ định, thay đổi chính sách, pháp luật của nhà nước....

Cơ sở hạ tầng

là đường giao thông, công rãnh thoát nước, kênh mương, máng nước, dây và cáp điện, đường ống, cáp hoặc các thiết bị thông tin liên lạc khác cung cấp cho Lô đất thuê, nằm trên, dưới hoặc bên trong Lô đất thuê, hoặc bên cạnh Lô đất thuê, hoặc trên, dưới hoặc trong những tài sản phục vụ việc cung cấp nước, điện hoặc các dịch vụ khác đến hoặc xuất phát từ Lô đất thuê, hệ thống chiếu sáng...;

Tiện ích

là các dịch vụ cung cấp điện, nước sinh hoạt, thu gom và xử lý nước thải;

1.2. Diễn giải

Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP được diễn giải theo các nguyên tắc sau:

- Khi Bên Thuê và/hoặc Bên Cho Thuê gồm hai hay nhiều người, các nghĩa vụ của Bên Thuê và/hoặc Bên Cho Thuê phải thực hiện rằng bước chung đối với từng người cũng như tất cả các thành viên thuộc Bên Thuê và/hoặc Bên Cho Thuê;
 - Tiêu đề, các điều khoản và tiêu đề các đoạn chỉ có ý nghĩa tham khảo và không ảnh hưởng đến sự diễn giải Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP;
 - Mọi phụ lục kèm theo là bộ phận không tách rời của Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP.
-
- Bên Cho Thuê và Bên Thuê được gọi chung là "Các Bên" và gọi riêng là "Bên".

ĐIỀU 2. CHO THUÊ LẠI

2.1. Lô đất thuê

Bên Cho Thuê cho Bên Thuê thuê lại lô đất có diện tích là 20.000 m² (Hai mươi nghìn mét vuông) như đã đề cập tại Khoản 1.1 Điều 1 và chi tiết Lô đất thuê được thể hiện trên Bản vẽ tại Phụ lục 01 kèm theo Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP. Diện tích chính xác của Lô đất thuê sẽ được xác định trên thực tế khi bàn giao Lô đất thuê.

Sau khi Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP được ký kết, bất kỳ sự thay đổi về diện tích Lô đất thuê do (i) sai khác giữa diện tích trên Bản vẽ Phụ lục 01 và diện tích thực tế bàn giao mốc giới hoặc (ii) thỏa thuận giữa hai Bên về việc thu hẹp hay mở rộng diện tích Lô đất thuê sẽ được thể hiện tại phụ lục của Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP.

[Handwritten signature]
[Handwritten text]

N
J
J
/

2.2. Thời hạn thuê

Thời hạn thuê được tính kể từ ngày Hợp đồng được ký kết đến hết ngày 30 tháng 06 năm 2057 ("Ngày hết hạn").

Thời hạn thuê đất có thể gia hạn phù hợp với các Quy định pháp luật hiện hành và tùy theo thoả thuận của các Bên. Các Bên cần đạt được thoả thuận gia hạn hợp đồng ít nhất một (01) năm trước khi chấm dứt Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP. Bên Thuê có quyền ưu tiên thuê tiếp Lô đất thuê sau khi kết thúc Thời hạn thuê tại Khoản 2.2.

2.3. Tiền thuê đất

- Đơn giá: 750.000 VND/m² (Bảy trăm năm mươi nghìn chọ một mét vuông, đã bao gồm thuế GTGT 10%) áp dụng cho toàn bộ thời gian thuê đã được đề cập tại khoản 2.2 của Điều này. Đơn giá trên là trọn gói, cố định và không thay đổi trong suốt thời hạn hiệu lực của Hợp đồng.

- Tiền thuê đất tạm tính cho toàn bộ Thời hạn thuê là: 15.000.000.000 VND (Mười lăm tỷ đồng, đã bao gồm thuế GTGT 10%).

- Tổng số tiền thuê đất thực tế cũng như số tiền thuê đất còn lại sẽ được xác định theo diện tích đất thực tế khi bàn giao mặt bằng đã san lấp của lô đất thuê. Trong trường hợp tổng số tiền thuê đất có chênh lệch so với tạm tính thì các bên sẽ tính toán bù trừ cho nhau nhưng diện tích chênh lệch không vượt quá 1% diện tích đất thuê, trừ trường hợp Bên Thuê và Bên Cho Thuê đồng ý bằng văn bản về diện tích chênh lệch khác.

- Tiền do thanh toán được quy định tại Phụ lục 02 của Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP.

2.4. Ngày giao, nhận và điều kiện giao, nhận đất

2.4.1. Ngày giao, nhận

Việc giao, nhận mặt bằng Lô đất thuê sẽ được thể hiện chi tiết tại Phụ lục 02 của Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP

Việc giao, nhận Lô đất thuê được xem là hoàn tất khi đại diện Bên Thuê và Bên Cho Thuê ký vào biên bản giao, nhận chính thức Lô đất thuê. Ngày ký biên bản giao, nhận chính thức là Ngày giao, nhận.

2.4.2. Điều kiện kỹ thuật giao, nhận

Tại thời điểm giao, nhận mặt bằng Lô đất thuê đạt cao độ +4,25m (cao độ chuẩn Hòn Dấu) và độ chặt K90.

2.4.3. Tài liệu kèm theo

Tài liệu kèm theo Biên bản giao, nhận Lô đất thuê bao gồm:

- Thuyết minh kỹ thuật thi công san lấp, bản vẽ hoàn công mặt bằng Lô đất thuê;

3
C
2
G
H
K
/

- Lý lịch mốc chuẩn, cao độ chuẩn;
- Kết quả thí nghiệm độ chặt lớp cát cao độ +4,25m;
- Bản vẽ tọa độ mốc giới Lô đất thuê và đường tạm vào Lô đất thuê.

2.5. Các khoản thuế

Cùng với tiền thuê đất mà Bên Thuê phải thanh toán cho Bên Cho Thuê, Bên Thuê còn phải nộp các loại thuế theo quy định tại thời điểm tiến hành thủ tục xin cấp Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất cho Bên Thuê, cũng như các loại thuế và/hoặc phí phát sinh đối với phần diện tích đất thuê của Bên thuê theo quy định của cơ quan Nhà nước trong suốt quá trình Bên thuê thuê đất. Tuy nhiên, đối với nghĩa vụ của Bên Cho Thuê đất theo quy định hiện hành liên quan đến việc chuyển nhượng lại đất thuê cho Bên Thuê (tiền thuê đất, tiền thuế giá trị gia tăng, tiền thuế thu nhập doanh nghiệp, ...), Bên Cho Thuê bằng chi phí của mình phải chịu trách nhiệm hoàn thành mọi nghĩa vụ có liên quan và miễn cho Bên Thuê mọi trách nhiệm có liên quan. Trong trường hợp Bên Cho Thuê không thực hiện hoặc thực hiện không đầy đủ trách nhiệm theo quy định hiện hành, Bên Cho Thuê phải chịu hoàn toàn trách nhiệm.

Bên Thuê chịu trách nhiệm thanh toán các khoản tiền thuế nói trên cho Bên Cho Thuê theo hoá đơn hoặc trực tiếp nộp vào kho bạc theo quy định của pháp luật áp dụng vào thời điểm thực hiện thanh toán thuế và phí.

2.6. Phương thức thanh toán

Mọi khoản thanh toán theo Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP đều thực hiện chuyển khoản vào tài khoản của Bên Cho Thuê bằng đồng Việt Nam.

Mọi khoản thanh toán phải thực hiện theo đúng tiến độ quy định tại Phụ lục 02 - Tiến độ thực hiện Hợp đồng của Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP sau khi Bên Thuê nhận được hồ sơ thanh toán hợp lệ từ Bên Cho Thuê trừ trường hợp có thỏa thuận khác.

2.7. Lãi tiền thuê chậm trả (Lãi chậm trả)

Trong trường hợp Tiền thuê đất hoặc bất cứ khoản tiền nào Bên Thuê phải trả cho Bên Cho Thuê theo quy định của Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP không được thanh toán theo cam kết, Bên Thuê sẽ chịu mức phạt chậm thanh toán được quy định chi tiết tại Phụ lục 02 - Tiến độ thực hiện Hợp đồng của Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP.

ĐIỀU 3. QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA BÊN CHO THUÊ

3.1. Quyền của Bên Cho Thuê

3.1.1. Dịch vụ

Toàn quyền truyền dẫn một cách liên tục nước, điện và các dịch vụ khác theo các đường ống, cống, mương, dòng nước, rãnh, dây và cáp hoặc các phương tiện truyền

dẫn khác sẵn có hoặc sẽ được xây dựng gần Lô đất thuê. Trước khi triển khai, Bên Cho Thuê thông báo trước với Bên Thuê bằng văn bản và đảm bảo rằng việc triển khai không ảnh hưởng đến hoạt động của Bên Thuê;

Bên Cho Thuê có quyền từ chối cung cấp Dịch vụ và Tiện ích trong trường hợp Bên Thuê sử dụng Lô đất thuê hay xây dựng các công trình kiến trúc để hoạt động kinh doanh không đúng với các quy định trong Giấy chứng nhận đầu tư và Giấy phép xây dựng do Cấp có thẩm quyền cấp cho Bên Thuê.

3.1.2. Cho các bên thứ ba thuê lại đất

Bên Cho Thuê có quyền cho các bên thứ ba thuê lại bất cứ lô đất nào thuộc Khu công nghiệp ngoài Lô đất thuê, cho dù bên thứ ba đó có thể là người cạnh tranh với Bên Thuê hoặc là đối tượng khác, hoặc là những doanh nghiệp có hoạt động cùng ngành hoặc cùng lĩnh vực kinh doanh hoặc trùng hợp với ngành và hoạt động kinh doanh của Bên Thuê và với các điều khoản tương tự hoặc khác với điều khoản của Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP;

3.1.3. Vào Lô đất thuê để tiến hành các công việc cung cấp dịch vụ

Bên Cho Thuê có quyền được vào và ra khỏi Lô đất thuê trong những thời gian thích hợp, với số lượng người và trang thiết bị do Bên Thuê và Bên Cho Thuê thỏa thuận trước bằng văn bản để có thể thực hiện cung cấp các dịch vụ. Bên Cho Thuê cam kết rằng những người do Bên Cho Thuê cử vào Lô đất sẽ tuân thủ theo hướng dẫn của Bên Thuê. Bên Cho Thuê sẽ bồi thường cho Bên Thuê những thiệt hại phát sinh do việc những người do Bên Cho Thuê cử vào Lô đất vi phạm các hướng dẫn của Bên Thuê;

3.1.4. Thay đổi về Tiện ích

Với điều kiện Bên Cho Thuê thông báo bằng văn bản cho Bên Thuê biết trước ít nhất ba mươi (30) ngày, Bên Cho Thuê có thể tăng thêm, mở rộng hoặc có những thay đổi trong việc cung cấp các dịch vụ khi Bên Cho Thuê nhận thấy nên làm như vậy để điều hành và quản lý Khu công nghiệp tốt hơn miễn là sự thay đổi đó không ảnh hưởng xấu đến chất lượng của các dịch vụ đang cung cấp cho Bên Thuê và hoạt động của Bên Thuê.

3.2. Nghĩa vụ của Bên Cho Thuê

3.2.1. Giao Lô đất thuê

- Bên Cho Thuê đảm bảo giao Lô đất thuê cho Bên Thuê như quy định tại Khoản 2.4 Điều 2;
- Bên Cho Thuê thực hiện việc cắm mốc trên Lô đất có sự thống nhất của Bên Thuê và cung cấp dịch vụ và tiện ích theo Hợp đồng cung cấp Dịch vụ và Tiện ích được ký kết giữa hai bên. Việc cắm mốc giới và bàn giao mốc giới theo đúng Quy định pháp luật. Mọi chi phí (nếu có) cho việc cắm mốc và giao đất do Bên Cho Thuê chịu.

3.2.2. **Đầu nối Tiện ích**

Bên Cho Thuê chịu trách nhiệm đầu nối điện và/hoặc nước và/hoặc nước thải theo đúng thời điểm của Bên Thuê yêu cầu trên cơ sở nhận được Giấy đề nghị và tiến thanh toán phí đầu nối cho các Tiện ích trên. Trường hợp Bên Cho Thuê không đầu nối các tiện ích cho Bên Thuê mà không phải do lỗi của Bên Thuê làm ảnh hưởng đến kế hoạch sản xuất kinh doanh của Bên Thuê thì Bên Cho Thuê phải hoàn toàn chịu trách nhiệm do lỗi gây ra.

3.2.3. **Cung cấp Dịch vụ và Tiện ích**

- (a) Bên Cho Thuê cung cấp Tiện ích theo đúng qui định của Hợp đồng này và Hợp đồng cung cấp Dịch vụ và Tiện ích, Hợp đồng Tiện ích riêng biệt số ký giữa hai bên;
- (b) Bên Cho Thuê sẽ duy trì các Tiện ích và các Cơ sở hạ tầng trong tình trạng tốt trong suốt Thời hạn thuê;
- (c) Trường hợp Bên Cho Thuê tạm ngừng cung cấp Dịch vụ và Tiện ích vì lý do sự cố, hỏng hóc và trục trặc không lường trước được, Bên Cho Thuê phải thông báo ngay cho Bên Thuê về sự cố đó và tiến hành sửa chữa, khắc phục sự cố trong thời gian sớm nhất;
- (d) Trường hợp Bên Cho Thuê tạm ngừng cung cấp dịch vụ điện và/hoặc nước và/hoặc nước thải vì lý do bảo dưỡng, nâng cấp, Bên Cho Thuê phải thông báo cho Bên Thuê trước bảy (07) ngày làm việc và Bên Cho Thuê phải chủ động thực hiện bảo dưỡng trong thời gian không quá một (01) ngày cho mỗi đợt.

3.2.4. **Nghĩa vụ khác**

- (a) Bên Cho Thuê tự chịu trách nhiệm về việc xin cấp mọi Giấy phép thiết yếu bắt buộc cần cho hoạt động và kinh doanh của mình và tuân thủ các nội dung của Giấy phép thiết yếu bắt buộc đó trong việc cho thuê lại;
- (b) Tùy thuộc vào luật pháp Việt Nam hiện hành và quy định của Cấp chính quyền địa phương liên quan, Bên Cho Thuê phối hợp hỗ trợ Bên Thuê tiến hành chuẩn bị các hồ sơ cần thiết để trình Cấp chính quyền xin cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất Lô đất thuê cho Bên Thuê;
- (c) Bên Cho Thuê hỗ trợ thu xếp với cơ quan liên quan để dịch vụ thông tin liên lạc được cấp đến rãnh giới Lô đất thuê;
- (d) Mua bảo hiểm theo đúng Quy định pháp luật hiện hành;
- (e) Bên Cho Thuê có trách nhiệm nộp tiền sử dụng đất/tiền thuê đất Lô đất thuê cho Cấp thẩm quyền cho toàn bộ thời hạn Thuê đất ghi trong Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP phù hợp với định pháp luật hiện hành. Bên Thuê không có trách nhiệm đối với khoản tiền này.
- (f) Bên Cho Thuê sẽ đăng ký Hợp đồng theo các Quy định pháp luật hiện hành.

ĐIỀU 4. QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA BÊN THUÊ

4.1. Quyền của Bên Thuê

- 4.1.1 Bên Thuê được sử dụng Lô đất thuê để xây dựng, vận hành, khai thác Dự án theo đúng Giấy chứng nhận đầu tư;
- 4.1.2 Bên Thuê được nhận Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất sau khi Bên Cho Thuê nhận đủ tiền thanh toán được quy định tại Phụ lục 02 của Hợp đồng;
- 4.1.3 Bên Thuê được quyền sử dụng Cơ sở hạ tầng, các dịch vụ và tiện ích trong Khu công nghiệp do Bên Cho Thuê cung cấp và đầu nối.

4.2. Nghĩa vụ của Bên Thuê

4.2.1 Thanh toán Tiền thuê đất

Bên Thuê có trách nhiệm thanh toán Tiền thuê đất theo đúng tiến độ quy định tại Phụ lục thanh toán của Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP.

4.2.2 Ký kết Hợp đồng cung cấp Dịch vụ và Tiện ích

Bên Thuê đồng ý ký kết Hợp đồng cung cấp Dịch vụ và Tiện ích (bao gồm và giới hạn ở Hợp đồng cung cấp điện, Hợp đồng cung cấp nước sạch và Hợp đồng cung cấp dịch vụ thu gom và xử lý nước thải) với Bên Cho Thuê.

4.2.3 Cung cấp Hồ sơ thiết kế

Để đảm bảo Bên Thuê tuân thủ các quy định về Công việc xây dựng và an toàn cho mọi khách hàng trong Khu công nghiệp, Bên Thuê có trách nhiệm cung cấp cho Bên Cho Thuê hồ sơ thiết kế công trình xây dựng trên Lô đất thuê trước khi trình lên Cấp chính quyền.

4.2.4 Tiến hành Công việc xây dựng

(a) Bên Thuê chỉ được phép tiến hành Công việc xây dựng khi:

- Được cấp mọi Giấy phép thiết yếu bắt buộc cho phép triển khai; và
- Bên Thuê đã chuyển cho Bên Cho Thuê một bản sao hồ sơ thiết kế công trình đã được phê duyệt về Công việc xây dựng và được Bên Cho Thuê xác nhận đã nhận tài liệu đó bằng văn bản;
- Bên Thuê đã chuyển cho Bên Cho Thuê một bản kế hoạch thi công, triển khai Công việc xây dựng và được Bên Cho Thuê xác nhận đã nhận tài liệu đó bằng văn bản

(b) Trong điều kiện thực tế phù hợp, Bên Thuê cần triển khai ngay các Công việc xây dựng, triển khai đều đặn, hoàn thành kế hoạch và thời gian xây dựng theo như đã được phê duyệt;

(c) Bên Thuê bảo đảm Công việc xây dựng được tiến hành an toàn, phù hợp với các Quy định Pháp luật bao gồm cả các tiêu chuẩn kỹ thuật xây dựng được áp dụng;

- (d) Trong quá trình tiến hành Công việc xây dựng, Bên Thuê hết sức chú ý tránh gây hư hỏng và cản trở đến Các Khu vực dùng chung, các con đường, lô đất, vật kiến trúc, lối đi ở gần đó cũng như mọi dịch vụ và hệ thống truyền dẫn trên hoặc dưới đó;
- (e) Trong quá trình triển khai Công việc xây dựng, Bên Thuê sẽ tuân thủ các qui định hiện hành về tiêu chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn môi trường;
- (f) Bên Thuê đồng ý để các nhân viên giám sát của Bên Cho Thuê và của Ban quản lý hoặc các nhân viên hoặc người được Bên Cho Thuê và Ban quản lý ủy quyền kiểm tra Công việc xây dựng vào thời gian thích hợp sau khi những người đó đã được giao trách nhiệm kiểm tra từ trước một cách hợp lý để đảm bảo rằng Bên Thuê đã tuân thủ đúng Nội quy Khu công nghiệp và các thỏa thuận liên quan trong Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP. Nếu việc kiểm tra, giám sát làm ảnh hưởng đến quá trình xây dựng của Bên Thuê thì Bên Thuê có quyền từ chối và sẽ sắp xếp một thời gian hợp lý khác.

4.2.5 Tuân thủ Quy định pháp luật và Nội quy Khu công nghiệp

- (a) Bên Thuê có trách nhiệm tuân theo mọi quy định của pháp luật và thực hiện các công việc trên Lô đất thuê theo đúng quy định của pháp luật;
- (b) Bên Thuê phải được cấp các loại Giấy phép thiết yếu bắt buộc trước khi tiến hành bất cứ công việc nào theo yêu cầu cần có Giấy phép thiết yếu bắt buộc;
- (c) Bên Thuê thực hiện mọi Công việc xây dựng, làm mọi việc, chịu trách nhiệm chi trả mọi chi phí theo quy định của pháp luật;
- (d) Bên Thuê tuân thủ Nội quy Khu công nghiệp và bảo đảm mọi người trong Lô đất thuê tuân thủ Nội quy đó. Trong từng trường hợp cụ thể Bên Cho Thuê có quyền bổ sung Nội quy vào bất cứ thời gian nào và Nội quy được bổ sung đó có hiệu lực ràng buộc đối với Bên Thuê kể từ ngày Bên Thuê được thông báo và được cung cấp bản Nội quy bổ sung đó. Tuy nhiên, Nội quy sửa đổi phải hợp lý và tuân thủ Quy định pháp luật hiện hành. Nếu có mâu thuẫn giữa Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP và nội dung Nội quy Khu công nghiệp sửa đổi thì các điều khoản của Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP được coi là có giá trị.
- (e) Bên Cho Thuê không chịu trách nhiệm dưới bất kỳ hình thức nào hoặc với bất kỳ thiệt hại nào phát sinh từ việc không tuân thủ Quy định pháp luật hoặc Nội quy Khu công nghiệp của Bên Thuê

4.2.6 Giữ gìn Lô đất thuê và bảo quản Tài sản trên Lô đất thuê

Bên Thuê giữ gìn Lô đất thuê và bảo quản Tài sản trên Lô đất thuê, các thiết bị vệ sinh, tường rào, đường và các khu vực rải lát khác, hệ thống mương rãnh và cống trong phạm vi Lô đất thuê trong tình trạng bình thường trong suốt Thời hạn thuê;

4.2.7 Hoàn trả Lô đất thuê

- (a) Ngay trước khi kết thúc Thời hạn thuê và Hợp đồng không tiếp tục được gia hạn hoặc chấm dứt Hợp đồng trước thời hạn vì bất kỳ lý do gì, Bên Thuê được quyền tháo dỡ, dời chuyển và/hoặc sang nhượng Công trình và tất cả các thiết bị cố định, trang bị nội thất và thiết bị đã lắp đặt của Bên Thuê trên Lô đất thuê, và khôi phục Lô đất thuê trở lại tình trạng ban đầu như Ngày bàn giao. Nếu Bên Thuê không tuân thủ cam kết này, Bên Cho Thuê có thể thực hiện việc khôi phục đó và thu hồi từ Bên Thuê các chi phí cùng với Tiền thuê và Phí bảo trì hạ tầng và các khoản tiền khác mà Bên Cho Thuê được quyền nhận từ Bên Thuê do và cộng thêm vào Thời hạn thuê khoảng thời gian mà Bên Cho Thuê sử dụng để thực hiện các công việc đó.
- (b) Trường hợp Bên Cho Thuê không yêu cầu khôi phục lại tình trạng ban đầu của Lô đất thuê như Ngày giao, nhận và được Bên Thuê đồng ý, Bên Cho Thuê sẽ thông báo cho Bên Thuê trong một khoảng thời gian hợp lý. Trong trường hợp này, khi hết hạn Thời hạn thuê hoặc chấm dứt Hợp đồng Thuê trước thời hạn, Bên Thuê sẽ bàn giao Lô đất thuê, cùng Công trình và tất cả các thiết bị cố định, thiết bị mà Bên Thuê đã xây dựng, lắp đặt trên Lô đất thuê trong điều kiện và tình trạng đã sửa chữa và có thể cho thuê được (ngoại trừ các hao mòn hợp lý), cùng toàn bộ ổ khoá và chìa khoá mà không tính bất kỳ khoản phí hay bồi thường nào. Bên Cho Thuê được toàn quyền vào lại Lô đất thuê và Công trình, nắm giữ, quyết định mọi vấn đề có liên quan và định đoạt Công trình với tư cách là chủ sở hữu hợp pháp mà không phải đền bù hoặc xin phép đối với những việc đó.

4.2.8 Sử dụng Khu vực dùng chung và dịch vụ

- (a) Trong suốt Thời hạn thuê, Bên Thuê cam kết không gây ra hoặc cho phép bất cứ việc làm hư hỏng hoặc cản trở nào đối với Khu vực dùng chung mà không được sự thoả thuận trước của Bên Cho Thuê;
- (b) Bên Thuê không làm hỏng, làm quá tải các dịch vụ và Khu vực dùng chung như đường bộ, cống, rãnh, đường ống, ống dẫn, đường cáp, dây điện và các phương tiện truyền dẫn khác đưa dịch vụ đến Lô đất thuê hoặc ở trong Lô đất thuê, làm ảnh hưởng đến việc cung cấp các dịch vụ cho các khu vực khác của Khu công nghiệp;
- (c) Nếu việc tiến hành Công việc xây dựng có khả năng gây hư hỏng cho một bộ phận nào đó của Khu vực dùng chung, trước khi triển khai các công việc có liên quan Bên Thuê cần được Bên Cho Thuê chấp thuận bằng văn bản. Bên Thuê chịu chi phí để sửa chữa những hư hỏng đối với Khu vực dùng chung.

ĐIỀU 5. CHẤM DỨT HỢP ĐỒNG

5.1. Đơn phương chấm dứt hợp đồng từ phía Bên Cho Thuê

Mặc dù có các quy định về quyền của Bên Cho Thuê, nhưng nếu trong Thời hạn thuê đất bất kể phần nào của Tiền thuê đất mà Bên Thuê phải trả theo Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP không được thanh toán đủ hoặc thanh toán chậm sáu mươi (60) ngày mà không có lý do chính đáng và được chấp thuận bởi Bên Cho Thuê, thì Bên Cho Thuê được quyền đơn phương chấm dứt hợp đồng.

5.2. Đơn phương chấm dứt hợp đồng từ phía Bên Thuê

Mặc dù có các quy định về quyền của Bên Thuê, nhưng nếu trong Thời hạn thuê đất bất kể hạng mục nào của Hợp đồng thuê đất mà Bên Cho Thuê phải bàn giao theo Hợp đồng lại thuê đất không được thực hiện, hoàn thiện và bàn giao đầy đủ hoặc bàn giao chậm sáu mươi (60) ngày mà không có lý do chính đáng và được chấp thuận bởi Bên Thuê. Trong trường hợp này Bên Cho Thuê có trách nhiệm bồi hoàn toàn bộ số tiền Bên Thuê đã thanh toán trong vòng ba mươi (30) ngày kể từ ngày Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP được thanh lý theo đúng quy định pháp luật.

Mặc dù có các quy định về quyền của Bên Thuê, nhưng nếu trong Thời hạn thuê đất Bên Cho Thuê lâm vào tình trạng mất khả năng thanh toán trước khi Bên Thuê nhận được Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất thì Bên Thuê có thể chấm dứt Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP bằng cách thông báo bằng văn bản cho Bên Cho Thuê.

Trong trường hợp Bên Thuê không có nhu cầu sử dụng diện tích đất thuê thì Bên Thuê có quyền đơn phương chấm dứt hợp đồng trước thời hạn bằng cách thông báo bằng văn bản cho Bên Cho thuê trước 60 (sáu mươi) ngày. Trong trường hợp này Bên Thuê sẽ không bị phạt hay bồi thường thiệt hại xảy ra (nếu có).

ĐIỀU 6. BẤT KHẢ KHÁNG

6.1 Nếu một trong Hai Bên không thể thực hiện nghĩa vụ của mình theo quy định tại Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP do sự kiện bất khả kháng gây ra, thì Bên đó phải thông báo cho Bên kia biết trong vòng bảy (07) ngày làm việc, hoặc khoảng thời gian hợp lý so với tình hình thực tế kể từ khi xảy ra sự kiện bất khả kháng.

6.2 Mỗi Bên sẽ không phải chịu trách nhiệm về bất kỳ vi phạm hoặc việc không tuân thủ bất kỳ điều khoản hoặc điều kiện nào của Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP trong trường hợp vi phạm hoặc việc không tuân theo đó do sự kiện bất khả kháng gây ra;

- 6.3 Trong trường hợp vi phạm/việc không tuân thủ là do bất khả kháng gây ra, Hai Bên sẽ thỏa thuận giải quyết theo cách có thể giảm thiểu thiệt hại cho cả Hai Bên nếu có thể.

ĐIỀU 7. CHUYỂN NHƯỢNG, CHO THUÊ LẠI

7.1. Chuyển nhượng của Bên Cho Thuê

Trong trường hợp Bên Cho Thuê chuyển nhượng quyền quản lý và kinh doanh Khu công nghiệp, Bên Cho Thuê sẽ chuyển cho Bên Thuê một bản sao Hợp đồng chuyển nhượng mà trong Hợp đồng đó mọi quyền lợi và nghĩa vụ của Bên Thuê theo Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP sẽ giữ nguyên.

7.2. Chuyển nhượng, cho thuê lại của Bên Thuê

Bên Thuê tự mình trực tiếp tiếp nhận Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP và sử dụng Lô đất thuê và tài sản trên Lô đất thuê vào các mục đích được nêu trong Giấy chứng nhận đầu tư, Bên Thuê được chuyển giao, chuyển nhượng, cho thuê lại, từ bỏ, cầm cố, thế chấp, góp vốn kinh doanh quyền sử dụng Lô đất thuê và tài sản trên Lô đất thuê nếu:

- (a) Sự chuyển giao, chuyển nhượng vật kiến trúc không còn gắn liền với đất thuê và các máy móc thiết bị của Bên Thuê cho thuê lại hoặc cầm cố đó được luật pháp cho phép vào thời điểm đó;
- (b) Trong trường hợp pháp luật cho phép, trước khi chuyển giao, chuyển nhượng, cho thuê lại lại, cầm cố, thế chấp, góp vốn kinh doanh Bên Thuê thông báo cho Bên Cho Thuê bằng văn bản về sự chuyển giao, chuyển nhượng, cho thuê lại, cầm cố, thế chấp, góp vốn kinh doanh đó. Và bên được chuyển giao, nhận chuyển nhượng, thuê lại, nhận cầm cố thực hiện mọi quyền lợi và nghĩa vụ, quy định theo Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP. Bên được chuyển giao, nhận chuyển nhượng, thuê lại... chỉ được chính thức hoạt động trên Lô đất thuê sau khi đã ký đầy đủ thỏa thuận/hợp đồng tiếp nhận lại mọi quyền lợi và nghĩa vụ, quy định theo Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP với Bên Cho Thuê.
- (c) Trường hợp pháp luật cho phép, khi chuyển nhượng quyền sử dụng đất hoặc chuyển nhượng tài sản gắn liền với quyền sử dụng đất thì người nhận chuyển nhượng phải tiếp tục sử dụng đất đúng mục đích được xác định theo các quy định về sử dụng đất thuê tại khu công nghiệp.

ĐIỀU 8. NHÂN NHƯỢNG

Bất kể sự đối xử nhân nhượng nào của một bên cũng không đưa đến việc hủy bỏ hoặc phương hại đến quyền của bên đó nói trong Hợp đồng.

ĐIỀU 9. BỒI THƯỜNG

- 9.1 Một bên chịu trách nhiệm bồi thường và bảo đảm cho bên kia được bồi thường về mọi tổn thất, hư hỏng xảy ra, chi phí phát sinh đối với bên kia do vi phạm, không thực hiện hoặc không tuân thủ các cam kết và điều kiện trong Hợp đồng gây ra cũng như về mọi công việc, khiếu nại và trách nhiệm xuất phát từ việc đó. Việc bồi thường này không ảnh hưởng đến bất cứ quyền hoặc những khoản bồi thường khác mà bên kia được hưởng theo Hợp đồng;
- 9.2 Một bên chịu trách nhiệm bồi thường cho bên kia mọi tổn thất, chi phí và mất mát liên quan đến tính mạng bị thiệt hại, thương tích, mất mát; tổn thất tài sản, bất động sản hay tài sản cá nhân của bên kia do Công việc xây dựng hoặc các công việc khác thực hiện trong thời hạn Hợp đồng, do sơ suất, lỗi của một bên (kể cả các đại lý, nhà thầu chính, nhà thầu phụ hay nhân viên mà bên đó thuê để thực hiện các công việc có liên quan đến Công việc xây dựng hoặc trong thời hạn Hợp đồng) trực tiếp hoặc gián tiếp gây ra, bất kể việc làm, sự sơ suất hoặc thiếu sót đó xảy ra trên Lô đất thuê hoặc một nơi nào khác;
- 9.3 Nếu Bên Cho Thuê chậm trễ trong việc bàn giao các Tiện ích theo quy định tại Hợp đồng cung cấp Tiện ích, Bên Cho Thuê sẽ chịu mọi chi phí phát sinh do Tiện ích không được cấp theo thỏa thuận miễn là Bên Thuê báo trước cho Bên Cho Thuê và có bằng chứng chứng minh các chi phí đó.
- 9.4 Bên Thuê chậm trễ trong việc nhận bàn giao các điểm đầu nối Tiện ích sẽ chịu mọi chi phí liên quan đến vận hành điện, nước, nước thải phát sinh do việc chậm nhận bàn giao gây nên. Tuy nhiên trừ trường hợp chậm nhận bàn giao là hậu quả phát sinh của việc không hoàn thành hoặc hoàn thành không đầy đủ nghĩa vụ của Bên Cho Thuê theo Hợp đồng.

ĐIỀU 10. TRÁCH NHIỆM KHÁC

Bất kể có các quy định trong Hợp đồng, Bên Cho Thuê không chịu trách nhiệm trước Bên Thuê hoặc các nhân viên của Bên Thuê cũng như Bên Thuê hoặc các nhân viên của Bên Thuê không đòi hỏi Bên Cho Thuê bồi thường về:

- Mọi gián đoạn trong bất kể dịch vụ nào vì lý do sửa chữa hoặc bảo dưỡng bất kể hệ thống lắp đặt hoặc máy móc nào bị những hư hại hoặc phá hỏng do trường hợp bất khả kháng;
- Mọi hư hại, thương tích hoặc thất thoát do những đối tượng thuê đất khác trong Khu công nghiệp;
- Mọi tình huống bất khả kháng.

ĐIỀU 11. TÍNH ĐỘC LẬP CỦA ĐIỀU KHOẢN

Nếu một hoặc một số điều khoản của Hợp đồng bị cấp có thẩm quyền tuyên bố là không hợp pháp, không có hiệu lực hoặc không thể thi hành theo pháp luật hiện hành:

- (a) Điều khoản đó được coi là tách rời khỏi tất cả các điều khoản khác của Hợp đồng thuê lại đất số mọi quyền lợi và nghĩa vụ, quy định theo Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP, tất cả những điều khoản còn lại này tiếp tục có hiệu lực và không bị ảnh hưởng bởi các điều khoản đã được coi là tách rời;
- (b) Hợp đồng trong trường hợp này được tiếp tục thực hiện (tùy thuộc và không gây phương hại đến bất kể việc chống án nào lên cấp cao hơn về tính pháp lý của điều khoản đó) không bao gồm điều khoản vi phạm nói trên, nhưng nếu việc tách bỏ điều khoản này ảnh hưởng căn bản hoặc làm thay đổi cơ sở thương mại của Hợp đồng thì hai bên sẽ cùng nhau thiện chí thỏa thuận và quyết định đưa ra một điều khoản mới thay thế điều khoản bị loại mà điều khoản này chắc chắn có hiệu lực và có khả năng thi hành, tránh trường hợp điều khoản đưa ra lại bị coi là không có hiệu lực và không thể thi hành.

ĐIỀU 12. THÔNG BÁO VÀ BẢO MẬT

- 12.1 Tất cả các thông báo trong quá trình thực hiện Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP đều phải được làm bằng văn bản và gửi đến địa chỉ ghi trong Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP hoặc địa chỉ thay đổi sau này theo thông báo bằng văn bản của Các Bên. Tất cả các thông báo sẽ được gửi bằng thư qua đường bưu điện hoặc chuyên trực tiếp. Thông báo bằng thư được coi là đã gửi vào ngày đóng dấu bưu điện;
- 12.2 Khi một Bên nhận được thông báo có đóng dấu khẩn, bên nhận phải trả lời trong vòng một (01) ngày kể từ ngày nhận được thông báo. Đối với các thông báo khác, Bên nhận phải trả lời trong thời hạn ba (03) ngày kể từ ngày nhận được;
- 12.3 Tất cả mọi thông báo bằng văn bản là một bộ phận không tách rời Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP;
- 12.4 Hai Bên cam kết bảo mật về nội dung của Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP và tất cả các hồ sơ, tài liệu Phụ lục gắn liền với Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP, ngoại trừ các trường hợp có yêu cầu cung cấp tài liệu của tổ chức tín dụng, ngân hàng, các tổ chức kiểm toán, cơ quan thuế, hoặc cơ quan tư vấn, cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền theo quy định.

ĐIỀU 13. BẢO ĐẢM VÀ CAM KẾT

Mỗi Bên chịu trách nhiệm trước pháp luật về việc cam kết và bảo đảm với Bên còn lại rằng:

- (a) Bên đó có đầy đủ quyền hạn và thẩm quyền ký kết Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP và thực hiện tất cả các công việc và phần việc của mình theo Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP;
- (b) Việc Các Bên giao kết, thực hiện và tuân thủ Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP không trái với bất kỳ quy định nào nêu trong tài liệu thành lập (Điều lệ, Chứng nhận đầu tư/ hoặc Đăng ký kinh doanh) của mỗi Bên, không vi phạm bất kỳ quy định pháp luật hiện hành nào, và không mâu thuẫn với hoặc dẫn đến việc vi phạm bất kỳ Hợp đồng hoặc nghĩa vụ nào khác mà mỗi Bên là bên tham gia hoặc bị ràng buộc;
- (c) Trong quá trình thực hiện Hợp đồng, các Bên tham gia theo bất cứ thủ tục tố tụng hoặc hành chính nào đều không hạn chế hoặc làm ảnh hưởng các Bên thực hiện các quyền và tuân thủ nghĩa vụ, trách nhiệm theo Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP, trừ khi có thỏa thuận khác;
- (d) Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP sẽ ràng buộc và có hiệu lực đối với lợi ích của Các Bên và những người thừa kế, những người được bổ nhiệm hoặc thay thế vào các vị trí: Người đại diện pháp luật, Chủ tịch hội đồng thành viên, Chủ tịch hội đồng quản trị, Đại diện theo ủy quyền, Người được nhận chuyển giao, Người nhận chuyển quyền;
- (e) Những điều khoản của Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP sẽ được ưu tiên áp dụng khi có bất cứ điều khoản xung đột nào khác trong bất cứ văn bản hay tài liệu nào khác;
- (f) Các Bên tôn trọng và cam kết thực hiện đúng, đủ các điều đã thỏa thuận trong Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP. Những nội dung khác không quy định trong Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP sẽ được thực hiện theo quy định pháp luật.

ĐIỀU 14. LUẬT ĐIỀU CHỈNH VÀ GIẢI QUYẾT TRANH CHẤP

- 14.1. Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP được hiểu, áp dụng, điều chỉnh và giải thích theo luật pháp của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam. Nếu Pháp luật Hiện hành Việt Nam khi được sửa đổi thuận lợi hơn cho một hoặc các Bên thì Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP sẽ được sửa đổi bằng Phụ lục Hợp đồng theo sự thuận lợi đó, với điều kiện là không một Bên nào qua đó bị đặt vào tình thế bất lợi. Trong trường hợp Pháp luật Hiện hành Việt Nam sửa đổi/ và kém thuận lợi hơn thì các điều khoản của Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP sẽ không bị thay đổi và Pháp luật mới sẽ không có hiệu lực hồi tố đối với Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP.
- 14.2. Bất kỳ tranh chấp nào phát sinh từ hoặc liên quan đến Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP trước hết sẽ được Các Bên giải quyết thông qua hòa giải, thương lượng trên tinh thần hợp tác.;

- 14.3. Trong vòng 60 (sáu mươi) ngày, nếu hoà giải, thương lượng không đạt kết quả thì tranh chấp sẽ được đưa ra Toà án nhân dân cấp có thẩm quyền để giải quyết theo quy định của pháp luật. Bên có lỗi chịu trách nhiệm nộp án phí theo quy định.

ĐIỀU 15. ĐIỀU KHOẢN KHÁC

- 15.1. Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP có hiệu lực kể từ khi Hai Bên ký tên, đóng dấu;
- 15.2. Mọi sửa đổi, bổ sung hoặc gia hạn Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP chỉ có giá trị pháp lý khi được Các bên thỏa thuận bằng văn bản; Hồ sơ hợp đồng là bộ phận không thể tách rời của Hợp đồng, bao gồm: Các tài liệu pháp lý liên quan, hồ sơ kỹ thuật của dự án và các Phụ lục kèm theo;
- 15.3. Hợp đồng thuê lại đất số 21/2014/HĐTD-MP được lập thành mười một (11) bản chính gồm 20 (hai mươi) trang giống nhau và có giá trị như nhau, mỗi bên giữ 05 (năm) bản, 01 (một) bản lưu tại tổ chức hành nghề công chứng chứng nhận Hợp đồng này.

ĐẠI DIỆN BÊN CHO THUÊ
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ BẤT ĐỘNG SẢN MINH PHƯƠNG
TỔNG GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị Thanh Hoàn

ĐẠI DIỆN BÊN THUÊ
CÔNG TY CỔ PHẦN KHOÁNG SẢN PHIA LÊ
TỔNG GIÁM ĐỐC
DƯƠNG QUANG THẮNG

LỜI CHỨNG CỦA CÔNG CHỨNG VIÊN

Ngày 11/11/2014 (Ngày mười một tháng mười một năm hai nghìn không trăm mười bốn)

Tại trụ sở Văn phòng công chứng Nhân Hoà thành phố Hải Phòng.

Tôi **LÊ BẢO ANH**, Công chứng viên Văn phòng công chứng Nhân Hoà thành phố Hải Phòng.

CHỨNG NHẬN:

HỢP ĐỒNG THUÊ LẠI ĐẤT được giao kết giữa:

BÊN CHO THUÊ:

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ BẤT ĐỘNG SẢN MINH PHƯƠNG

Địa chỉ: số 125 Nguyễn Bình Khiêm, phường Đằng Giang, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng.

Do bà: Nguyễn Thị Thanh Hoàn, Chức vụ: Tổng Giám đốc - làm người đại diện.

BÊN THUÊ:

CÔNG TY CỔ PHẦN KHOÁNG SẢN PHA LÊ

Địa chỉ: số 63B Tô Hiến Thành, phường Lê Đại Hành, quận Hai Bà Trưng, thành phố Hà Nội.

Do ông: Dương Quang Thắng, Chức vụ: Tổng Giám đốc - làm người đại diện.

Các bên đã tự nguyện thoả thuận giao kết hợp đồng và cam đoan chịu trách nhiệm trước Pháp luật về nội dung hợp đồng;

Tại thời điểm công chứng, các bên giao kết hợp đồng có năng lực hành vi dân sự phù hợp theo quy định của Pháp luật;

Nội dung thoả thuận của các bên trong hợp đồng phù hợp với Pháp luật, đạo đức xã hội;

Ngày 07 tháng 11 năm 2014, tại trụ sở Công ty cổ phần Đầu Tư bất động sản Minh Phương (vì điều kiện công tác, các bên yêu cầu ký ngoài trụ sở văn phòng công chứng), các bên giao kết đã đọc lại hợp đồng này, đã đồng ý toàn bộ nội dung ghi trong hợp đồng, Bên cho thuê, Bên thuê đã ký tên, đóng dấu vào hợp đồng này trước sự có mặt của tôi.

Hợp đồng này được lập thành 11 bản chính (mỗi bản gồm 12 tờ, 21 trang)

Số công chứng: 3391 /HỆTLĐ/LBA-14

Quyển số: 09.TP/CC-SCC/HỆGD

CÔNG CHỨNG VIÊN



**CÔNG CHỨNG VIÊN
LÊ BẢO ANH**



CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN ĐO ĐẠC, LẤY MẪU

Số: 15.3.4 /2023/BBLM

Hôm nay, vào hồi 15 giờ 30, ngày 15 tháng 03 năm 2023.

Tại: Công ty Cổ phần Sản xuất và Công nghệ Nhựa Pha Lê

Địa chỉ: Lộ số 3 KCN NP Đình Vũ, Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, Phường Đông Hải 2, Quận Hải An, Thành phố Hải Phòng

Địa điểm quan trắc: Công ty Cổ phần Sản xuất và Công nghệ Nhựa Pha Lê

1. ĐẠI DIỆN CƠ SỞ ĐƯỢC LẤY MẪU: Công ty Cổ phần Sản xuất và Công nghệ Nhựa Pha Lê

Ông (Bà): Nguyễn Thái Hoàng Chức vụ: ĐLV

Ông (Bà): Chức vụ:

2. ĐẠI DIỆN ĐOÀN ĐO ĐẠC, LẤY MẪU: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ VÀ MÔI TRƯỜNG CEC

Ông (Bà): Nguyễn Tường Giang Chức vụ: NV

Ông (Bà): Chức vụ:

3. ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ TƯ VẤN (NẾU CÓ): Công ty CP Kiến Tế CM

Ông (Bà): Lưu Trọng Đại Chức vụ: NV

Ông (Bà): Chức vụ:

4. ĐẠI DIỆN NHÀ THẦU PHỤ (NẾU CÓ):

.....

Ông (Bà): Chức vụ:

Ông (Bà): Chức vụ:

5. ĐẠI DIỆN ĐOÀN GIÁM SÁT (NẾU CÓ):

.....

Ông (Bà): Chức vụ:

Ông (Bà): Chức vụ:

Chúng tôi cùng nhau tiến hành lập biên bản việc đo đạc, lấy mẫu các chỉ tiêu môi trường của cơ sở như sau:

6. ĐIỀU KIỆN KHÍ TƯỢNG KHI ĐO ĐẠC, LẤY MẪU

Thời tiết không mưa

.....

7. ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG CỦA CƠ SỞ KHI ĐO ĐẠC, LẤY MẪU

Hoạt động bình thường

.....

8. NỘI DUNG ĐO ĐẠC, LẤY MẪU

Stt	Kí hiệu	Vị trí đo đạc, lấy mẫu	Ghi chú
1.	K1- PL	Khu vực xưởng sản xuất hạt CaCO ₃	
2.	K2- PL	Khu vực văn phòng	
3.	NT- PL	Nước thải tại công trường HTXL	
4.		Nước rỉ thải vào hệ thống chung	
5.		Áo công	
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

9. TÌNH TRẠNG BẢO QUẢN VÀ NIÊM PHONG MẪU VẬT

Bảo quản lạnh và hóa chất theo TCVN hiện hành.

Kiểm soát chất lượng: Mẫu lập. MT thiết bị MT hiện trường MT vận chuyển

Các bên thống nhất tình trạng niêm phong mẫu: Có. Không

Ghi chú:

Nội dung đo đạc - lấy mẫu, thông số theo kế hoạch và yêu cầu đã được thống nhất giữa các bên.

Biên bản có sự chứng kiến, thống nhất nội dung là đúng sự thật và lập thành ... (0...) bản, có giá trị pháp lý như nhau, mỗi bên giữ một (01) bản.

ĐẠI DIỆN CƠ SỞ

Hand

Nguyễn Thị Hand

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ LẤY MẪU

Grangy

Nguyễn Hoàng Grangy

ĐẠI DIỆN NHÀ THẦU PHỤ (NẾU CÓ)

ĐẠI DIỆN ĐOÀN GIÁM SÁT (NẾU CÓ)

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ TƯ VẤN (NẾU CÓ)

Đạt

Vũ Trọng Đạt



Environment Together

7211/BC-SYT

7210/SYT-NVY

CÔNG TY CP ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ & MÔI TRƯỜNG CEC
PHÒNG QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Địa chỉ: Lô B06 Tiên Phong - P. Phúc Diễn - Q. Bắc Từ Liêm - TP. Hà Nội.
ĐT: (024).73.087.000/ 0985.542.999 Website: moitruongcec.vn

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số phiếu: 1.105.....6012...../KOPT/2023



VILAS 1222

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần đầu tư CM
Địa chỉ : Số 6/5/348 đường Trần Nguyên Hãn, Niệm Nghĩa, Lê Chân, Hải Phòng
Địa điểm quan trắc : KCN Minh Phương Đình Vũ, khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng
Loại mẫu : Không khí làm việc Số lượng mẫu: 02
Mã mẫu : KLV.230315.10; KLV. 230315.11.
Ngày lấy mẫu : 15/03/2023 Thời gian phân tích: 15/03/2023-24/03/2023

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích		QCVN 03:2019/BYT
				K1-PL	K2-PL	
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	21,4	22,5	18-32 ⁽¹⁾
2	Độ ẩm	%RH		62,1	60,2	40-80 ⁽¹⁾
3	Tốc độ gió	m/s		0,5	0,4	0,2-1,5 ⁽¹⁾
4	Ánh sáng	Lux	TCVN 5176:1990	350	385	≥300 ⁽²⁾
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	mg/m ³	TCVN 5067:1995	0,25	0,09	8 ⁽³⁾
6	CO	mg/m ³	SOP/NB/PT-105	<7,5 ^a	<7,5 ^a	40
7	SO ₂	mg/m ³	MASA Method 704.A	<0,14 ^a	<0,14 ^a	10
8	NO ₂	mg/m ³	TCVN 6137:2009	0,16	0,11	10

Ghi chú:

- Thông tin mẫu:

Ký hiệu	Tên mẫu/Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	
		X(m)	Y(m)
K1-PL	Khu vực xưởng sản xuất hạt CaCO ₃	2303794	0605652
K2-PL	Khu vực văn phòng	2303884	0605697

- Quy chuẩn so sánh:

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

+ ⁽¹⁾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;

+ ⁽²⁾QCVN 22:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chiếu sáng - Mức cho phép chiếu sáng

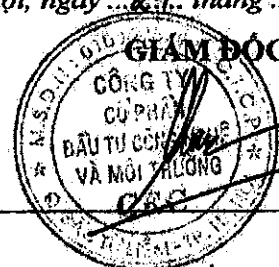
+ ⁽³⁾QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

- "a": Kết quả phân tích thấp hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp.

Hà Nội, ngày 24 tháng 3 năm 2023

TRƯỞNG PHÒNG
QA/QC

Đinh Thị Tuyết



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Văn Hưu

- Chỉ tiêu được thực hiện bởi nhà thầu phụ (*).

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.

- Mẫu thử được lưu tại công ty trong thời hạn 5 ngày sau khi trả kết quả cho khách hàng

- Không được sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý của Công ty

- Các phương pháp quan trắc, phân tích được thực hiện theo văn bản số 7210/SYT-NVY và báo cáo số 7211/BC-SYT về việc công bố điều kiện quan trắc môi trường lao động.



Environment Together

VIMCERTS 230

CÔNG TY CP ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ & MÔI TRƯỜNG CEC
PHÒNG QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Địa chỉ: Lô B06 Tiên Phong - P. Phúc Diễn - Q. Bắc Từ Liêm - TP. Hà Nội
ĐT: (024).73.087.000 - 0985.542.999

Website: moitruongcec.vn

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số phiếu:.....545.....6012...../KQPT/2023



VILAS 1222

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần đầu tư CM
Địa chỉ : Số 6/5/348 đường Trần Nguyên Hãn, Niệm Nghĩa, Lê Chân, Hải Phòng
Địa điểm quan trắc : Công ty Cổ phần sản xuất và công nghệ nhựa Pha Lê - Lô đất CN4.3 KCN Minh Phương Đình Vũ, khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng
Loại mẫu : Nước thải Số lượng mẫu: 01
Mã mẫu : NT.230315.12
Ngày lấy mẫu : 15/03/2023 Thời gian phân tích: 15/03/2023-24/03/2023

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích	TCKCN
				NT-PL	MP Đình Vũ
1.	pH	-	TCVN 6492:2011	7,53	5 - 9
2.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/L	CEC/SOP/HT - 001	490	-
3.	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	mg/L	TCVN 6001-1:2008	98	200
4.	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	SMEWW 5220.C:2017	218	400
5.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	TCVN 6625:2000	97	200
6.	Amonit (NH ₄ ⁺ N)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	9,02	15
7.	Nitrat (NO ₃ ⁻ N)	mg/L	SMEWW 4500.NO ₃ .B&E:2017	7,93	-
8.	Phosphat (PO ₄ ³⁻ P)	mg/L	TCVN 6202:2008	1,81	-
9.	Sunfua (S ²⁻)	mg/L	SMEWW 4500.S ²⁻ .B&D:2017	0,53	1
10.	Coliform	MPN/100mL	SMEWW 9221.B:2017	5.800	10.000

Ghi chú:

- Thông tin mẫu:

Ký hiệu	Tên mẫu/Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
NT-PL	Nước thải tại đường ống sau HTXL trước khi thoát vào hệ thống thoát nước của KCN	2303784	0605648

- Quy chuẩn so sánh:

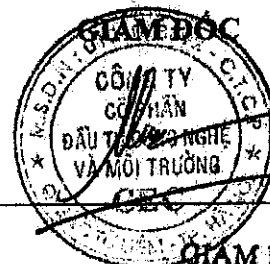
+ "TCKCN MP Đình Vũ": Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của KCN MP Đình Vũ

- (-): Không có quy định.

Hà Nội, ngày 24... tháng03... năm 2023

TRƯỞNG PHÒNG
QA/QC

Đinh Thị Tuyết



KIỂM ĐỌC

(*) Chỉ tiêu được thực hiện bởi nhà thầu phụ.
- Thông số nghiêng chưa được chứng nhận Vilas.
- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.
- Mẫu thử được lưu tại công ty trong thời hạn 05 ngày sau khi trả kết quả cho khách hàng
- Không được sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý của Công ty

110-11117



Environment Together

VILAS 1222

CÔNG TY CP ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ & MÔI TRƯỜNG CEC
PHÒNG QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG
 Địa chỉ: Lô B06 Tiên Phong - P. Phúc Diễn - Q. Bắc Từ Liêm - TP. Hà Nội
 ĐT: (024).73.087.000 - 0985.542.999 Website: moitruongcec.vn

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số phiếu:.....V52 - 6012...../KQPT/2023



Tên khách hàng : Công ty Cổ phần đầu tư CM
 Địa chỉ : Số 6/5/348 đường Trần Nguyên Hãn, Niệm Nghĩa, Lê Chân, Hải Phòng
 Địa điểm quan trắc : Công ty Cổ phần sản xuất và công nghệ nhựa Pha Lê - Lô đất CN4.3 KCN Minh Phương Đình Vũ, khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng
 Loại mẫu : Nước thải Số lượng mẫu: 01
 Mã mẫu : NT.230315.12
 Ngày lấy mẫu : 15/03/2023 Thời gian phân tích: 15/03/2023-24/03/2023

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích	TCKCN
				NT-PL	MP Đình Vũ
1.	Tổng dầu, mỡ	mg/L	SMEWW 5520.B:2017	<10 ^a	10

Ghi chú:

- Thông tin mẫu:

Ký hiệu	Tên mẫu/Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
NT-PL	Nước thải tại đường ống sau HTXL trước khi thoát vào hệ thống thoát nước của KCN	2303784	0605648

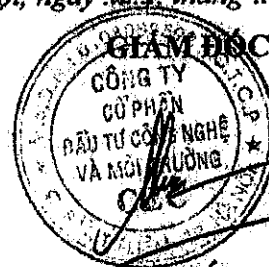
- Quy chuẩn so sánh:

- + "TCKCN MP Đình Vũ": Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của KCN MP Đình Vũ.
- "a": Kết quả phân tích thấp hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp.
- (-): Không có quy định.

Hà Nội, ngày 24 tháng 03 năm 2023

TRƯỞNG PHÒNG
QA/QC

Đinh Thị Tuyết



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Văn Huy

(*) Chỉ tiêu được thực hiện bởi nhà thầu phụ.
 - Thông số nghiêng chưa được chứng nhận Vilas.
 - Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.
 - Mẫu thử được lưu tại công ty trong thời hạn 05 ngày sau khi trả kết quả cho khách hàng
 - Không được sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý của Công ty
 CEC.BM 7.8.03



THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

1950



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN ĐO ĐẠC, LẤY MẪU

Số: ...09.6.2.../2023/BBLM

Hôm nay, vào hồi 11 giờ 00, ngày 09 tháng 06 năm 2023.

Tại: Công ty Cổ phần Sản xuất và Công nghệ nhựa Pha Lê

Địa chỉ: Lô đất CN4.5, KCN Minh Phương Đình Lưu, Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, Phường Đông Hải 2, Quận Hải An, Hải Phòng

Địa điểm quan trắc: Công ty Cổ phần Sản xuất và Công nghệ nhựa Pha Lê

1. ĐẠI DIỆN CƠ SỞ ĐƯỢC LẤY MẪU: Công ty Cổ phần Sản xuất và Công nghệ nhựa Pha Lê

Ông (Bà): Nguyễn Thị Thanh Chức vụ: NV

Ông (Bà): Chức vụ:

2. ĐẠI DIỆN ĐOÀN ĐO ĐẠC, LẤY MẪU: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ VÀ MÔI TRƯỜNG CEC

Ông (Bà): Nguyễn Văn Huy Chức vụ: Đội trưởng

Ông (Bà): Chức vụ:

3. ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ TƯ VẤN (NẾU CÓ): Công ty CP chất lượng CM

Ông (Bà): Chu Khang Đại Chức vụ: NV

Ông (Bà): Chức vụ:

4. ĐẠI DIỆN NHÀ THẦU PHỤ (NẾU CÓ):

Ông (Bà): Chức vụ:

Ông (Bà): Chức vụ:

5. ĐẠI DIỆN ĐOÀN GIÁM SÁT (NẾU CÓ):

Ông (Bà): Chức vụ:

Ông (Bà): Chức vụ:

Chúng tôi cùng nhau tiến hành lập biên bản việc đo đạc, lấy mẫu các chỉ tiêu môi trường của cơ sở như sau:

6. ĐIỀU KIỆN KHÍ TƯỢNG KHI ĐO ĐẠC, LẤY MẪU

Tốt, có gió nhẹ

7. ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG CỦA CƠ SỞ KHI ĐO ĐẠC, LẤY MẪU

Hoạt động bình thường

8. NỘI DUNG ĐO ĐẠC, LẤY MẪU

Stt	Kí hiệu	Vị trí đo đạc, lấy mẫu	Ghi chú
1.	K1- PL	Khu vực xưởng sản xuất hạt CaCO ₃	
2.	K2- PL	Khu vực văn phòng	
3.	K3- PL	Khu vực ống nhà máy	
4.	K4- PL	Khu vực ống nhà máy	
5.	NT- PL	Nước thải tại công trình sau HTXL nước	
6.		Bi- thoát nước, Bi- thông thoát nước	
7.		Ống KONT	
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

9. TÌNH TRẠNG BẢO QUẢN VÀ NIÊM PHONG MẪU VẬT

Bảo quản lạnh và hóa chất theo TCVN hiện hành.

Kiểm soát chất lượng: Mẫu lập. MT thiết bị MT hiện trường MT vận chuyển

Các bên thống nhất tình trạng niêm phong mẫu: Có. Không

Ghi chú:

Nội dung đo đạc - lấy mẫu, thông số theo kế hoạch và yêu cầu đã được thống nhất giữa các bên.

Biên bản có sự chứng kiến, thống nhất nội dung là đúng sự thật và lập thành ... (0...) bản, có giá trị pháp lý như nhau, mỗi bên giữ một (01) bản.

ĐẠI DIỆN CƠ SỞ

Hand
Nguyễn Thọ Hải

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ LẤY MẪU

Hay
Nguyễn Văn Hay

ĐẠI DIỆN NHÀ THẦU PHỤ (NẾU CÓ)

ĐẠI DIỆN ĐOÀN GIÁM SÁT (NẾU CÓ)

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ TƯ VẤN (NẾU CÓ)

Ph
Châu Trọng Đức



7211/BC-SYT
7210/SYT-NVY

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ & MÔI TRƯỜNG CEC
PHÒNG QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: Lô B06 Tiên Phong - P. Phúc Diễn - Q. Bắc Từ Liêm - TP. Hà Nội.
ĐT: (024).73.087.000/ 0985.542.999 Website: moitruongcec.vn

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số phiếu: L-261-6012-KOPT/2023



Tên khách hàng : Công ty Cổ phần đầu tư CM
Địa chỉ : Số 6/5/348 đường Trần Nguyên Hãn, Niệm Nghĩa, Lê Chân, Hải Phòng
Địa điểm quan trắc : KCN Minh Phương Đình Vũ, khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng
Loại mẫu : Không khí làm việc Số lượng mẫu: 02
Mã mẫu : KLV.230609.03; KLV.230609.04.
Ngày lấy mẫu : 09/06/2023 Thời gian phân tích: 09/06/2023-21/06/2023

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích		QCVN 03:2019/BYT
				K1-PL	K2-PL	
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	30,5	28,4	18-32 ⁽¹⁾
2	Độ ẩm	%RH		75,6	74,2	40-80 ⁽¹⁾
3	Tốc độ gió	m/s		0,6	0,4	0,2-1,5 ⁽¹⁾
4	Ánh sáng	Lux	TCVN 5176:1990	356	456	≥300 ⁽²⁾
5	Bụi toàn phần	mg/m ³	TCVN 5067:1995	0,27	0,10	8 ⁽³⁾
6	CO	mg/m ³	SOP/NB/RT-105	<7,5 ^a	<7,5 ^a	40
7	SO ₂	mg/m ³	MASA Method 704.A	0,16	0,15	10
8	NO ₂	mg/m ³	TCVN 6137:2009	0,15	0,12	10

Ghi chú:

- Thông tin mẫu:

Ký hiệu	Tên mẫu/Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	
		X(m)	Y(m)
K1-PL	Khu vực xưởng sản xuất hạt CaCO ₃ ;	2303907	0605704
K2-PL	Khu vực văn phòng.	2303782	0605640

- Quy chuẩn so sánh:

- + QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc (Giới hạn tiếp xúc ngắn).
- + ⁽¹⁾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;
- + ⁽²⁾QCVN 22:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chiếu sáng - Mức cho phép chiếu sáng
- + ⁽³⁾QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

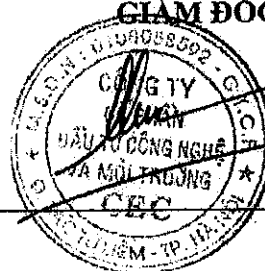
- "a": Kết quả phân tích thấp hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp.

Hà Nội, ngày 22 tháng 06 năm 2023

TRƯỞNG PHÒNG
QA/QC

Đinh Thị Tuyết
Đinh Thị Tuyết

GIÁM ĐỐC



GIÁM ĐỐC

Namien Văn Hủy
Namien Văn Hủy

- Chỉ tiêu được thực hiện bởi nhà thầu phụ (*).

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.

- Mẫu thử được lưu tại công ty trong thời hạn 5 ngày sau khi trả kết quả cho khách hàng

- Không được sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý của Công ty

- Các phương pháp quan trắc, phân tích được thực hiện theo văn bản số 7210/SYT-NVY và báo cáo số 7211/BC-SYT về việc công bố đủ điều kiện quan trắc môi trường lao động.

10



Environment Together

VIMCERTS 230

CÔNG TY CP ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ & MÔI TRƯỜNG CEC
PHÒNG QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Địa chỉ: Lô B06 Tiên Phong - P. Phúc Diễn - Q. Bắc Từ Liêm - TP. Hà Nội

ĐT: (024).73.087.000 - 0985.542.999

Website: moitruongcec.vn

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số phiếu: 1231-6012 /KOPT/2023



VILAS 1222

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần đầu tư CM
Địa chỉ : Số 6/5/348 đường Trần Nguyễn Hãn, Niệm Nghĩa, Lê Chân, Hải Phòng
Địa điểm quan trắc : KCN Minh Phương Đình Vũ, khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng
Loại mẫu : Không khí Số lượng mẫu: 02
Mã mẫu : KXQ.230609.05; KXQ.230609.06
Ngày lấy mẫu : 09/06/2023 Thời gian phân tích: 09/06/2023-21/06/2023

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích		QCVN 05:2013/ BTNMT
				K3-PL	K4-PL	
1.	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	33,6	33,5	-
2.	Độ ẩm	%RH		76,1	75,9	-
3.	Tốc độ gió	m/s		0,9	0,8	-
4.	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2018	58,4	60,1	70 ⁽¹⁾
5.	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/m ³	TCVN 5067:1995	151	114	300
6.	CO	µg/m ³	SOP/NB/PT-105	<7.500 ^a	<7.500 ^a	30.000
7.	SO ₂	µg/m ³	MASA Method 704.A	<140 ^a	<140 ^a	350
8.	NO ₂	µg/m ³	TCVN 6137:2009	50	55	200

Ghi chú:

- Thông tin mẫu:

Ký hiệu	Tên mẫu/Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
K3-PL	Khu vực cổng nhà máy;	2303852	0605598
K4-PL	Khu vực cuối nhà máy.	2303973	0605673

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 05:2013/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (Trung bình 01 giờ).

+ ⁽¹⁾QCVN 26:2010/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

- "a": Kết quả phân tích thấp hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp.

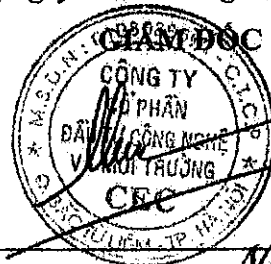
- (-): Không có quy định.

Hà Nội, ngày 22 tháng 06 năm 2023

TRƯỞNG PHÒNG
QA/QC

Đinh Thị Tuyết

Đinh Thị Tuyết



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Văn Huy

(*) Chi tiêu được thực hiện bởi nhà thầu phụ.
- Thông số nghiệm chưa được chứng nhận Vilas.
- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.
- Mẫu thử được lưu tại công ty trong thời hạn 03 ngày sau khi trả kết quả cho khách hàng
- Không được sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý của Công ty
CEC.BM 7.8.03



VIMCERTS 230

CÔNG TY CP ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ & MÔI TRƯỜNG CEC
PHÒNG QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG
 Địa chỉ: Lô B06 Tiên Phong - P. Phúc Diễn - Q. Bắc Từ Liêm - TP. Hà Nội
 ĐT: (024).73.087.000 - 0985.542.999 Website: moitruongcec.vn

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số phiếu: 1250-6012 /KOPT/2023



VILAS 1222

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần đầu tư CM
 Địa chỉ : Số 6/5/348 đường Trần Nguyên Hãn, Niệm Nghĩa, Lê Chân, Hải Phòng
 Công ty Cổ phần sản xuất và công nghệ nhựa Pha Lê - Lô đất CN4.3 KCN
 Địa điểm quan trắc : Minh Phương Đình Vũ, khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng
 Loại mẫu : Nước thải Số lượng mẫu: 01
 Mã mẫu : NT.230609.07
 Ngày lấy mẫu : 09/06/2023 Thời gian phân tích: 09/06/2023-21/06/2023

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích	
				NT-PL	TCKCN MP Đình Vũ
1.	pH	-	TCVN 6492:2011	7,34	5 - 9
2.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/L	CEC/SOP/HT- 001	464	-
3.	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	mg/L	TCVN 6001-1:2008	32	200
4.	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	SMEWW 5220.C:2017	56	400
5.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	TCVN 6625:2000	45	200
6.	Amoni (NH ₄ ⁺ N)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	13,5	15
7.	Nitrat (NO ₃ ⁻ N)	mg/L	SMEWW 4500.NO ₃ .B&E:2017	7,54	-
8.	Phosphat (PO ₄ ³⁻ P)	mg/L	TCVN 6202:2008	4,76	-
9.	Sunfua (S ²⁻)	mg/L	SMEWW 4500.S ²⁻ .B&D:2017	0,26	1
10.	Coliform	MPN/100mL	SMEWW 9221.B:2017	6.300	10.000

Ghi chú:

- Thông tin mẫu:

Ký hiệu	Tên mẫu/Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
NT-PL	Nước thải tại đường ống sau HTXL trước khi thoát vào hệ thống thoát nước của KCN	2303780	0605654

- Quy chuẩn so sánh:

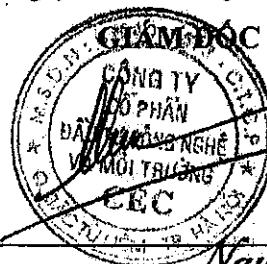
+ "TCKCN MP Đình Vũ": Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của KCN MP Đình Vũ

- (-): Không có quy định.

Hà Nội, ngày 22 tháng 06 năm 2023

TRƯỞNG PHÒNG
QA/QC

Đinh Thị Tuyết



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Văn Huy

- (*) Chỉ tiêu được thực hiện bởi nhà thầu phụ.
- Thông số nghiêng chưa được chứng nhận Vilas.
- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.
- Mẫu thử được lưu tại công ty trong thời hạn 05 ngày sau khi trả kết quả cho khách hàng
- Không được sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý của Công ty



Environment Together

VILAS 1222

CÔNG TY CP ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ & MÔI TRƯỜNG CEC
PHÒNG QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG
 Địa chỉ: Lô B06 Tiên Phong - P. Phúc Diễn - Q. Bắc Từ Liêm - TP. Hà Nội
 ĐT: (024).73.087.000 - 0985.542.999 Website: moitruongcec.vn

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số phiếu: V183-6012 /KQPT/2023



VILAS 1222

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần đầu tư CM
 Địa chỉ : Số 6/5/348 đường Trần Nguyên Hãn, Niệm Nghĩa, Lê Chân, Hải Phòng
 Địa điểm quan trắc : Công ty Cổ phần sản xuất và công nghệ nhựa Pha Lê - Lô đất CN4.3 KCN Minh Phương Đình Vũ, khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng
 Loại mẫu : Nước thải Số lượng mẫu: 01
 Mã mẫu : NT.230609.07
 Ngày lấy mẫu : 09/06/2023 Thời gian phân tích: 09/06/2023-21/06/2023

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích	TCKCN MP Đình Vũ
				NT-PL	
1.	Tổng dầu, mỡ	mg/L	SMEWW 5520.B:2017	<10	10

Ghi chú:

- Thông tin mẫu:

Ký hiệu	Tên mẫu/Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
NT-PL	Nước thải tại đường ống sau HTXL trước khi thoát vào hệ thống thoát nước của KCN	2303780	0605654

- Quy chuẩn so sánh:

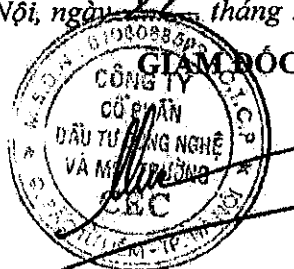
+ "TCKCN MP Đình Vũ": Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của KCN MP Đình Vũ.

Hà Nội, ngày 09 tháng 06 năm 2023

TRƯỞNG PHÒNG
QA/QC

Đinh Thị Tuyết

Đinh Thị Tuyết



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Văn Huy

(*) Chỉ tiêu được thực hiện bởi nhà thầu phụ.
 - Thông số nghiêng chưa được chứng nhận Vilas.
 - Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.
 - Mẫu thử được lưu tại công ty trong thời hạn 05 ngày sau khi trả kết quả cho khách hàng
 - Không được sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý của Công ty
 CEC.BM 7.8.03

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



BIÊN BẢN ĐO ĐẠC, LẤY MẪU

Số: ...07.9.t.../2023/BBLM

Hôm nay, ngày 07 tháng 09 năm 2023.

Tại: Công ty Cổ phần Sản xuất và Công nghệ Nhựa Pha Lê

Địa chỉ: Lô đất CN4.3 KCN MP Đình Lì Khu kinh tế Đình Lì - Quảng Đông Thị 2, Quận Hải An, Thành phố Hải Phòng.

Địa điểm quan trắc: Công ty Cổ phần Sản xuất và Công nghệ Nhựa Pha Lê

1. ĐẠI DIỆN CƠ SỞ ĐƯỢC LẤY MẪU: Công ty Cổ phần Sản xuất và Công nghệ Nhựa Pha Lê

Ông (Bà): Nguyễn Thị Hạnh Chức vụ: Ông (Bà): Chức vụ:

2. ĐẠI DIỆN ĐOÀN ĐO ĐẠC, LẤY MẪU: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ VÀ MÔI TRƯỜNG CEC

Ông (Bà): Nguyễn Văn Huy Chức vụ: Ông (Bà): Chức vụ:

3. ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ TƯ VẤN (NẾU CÓ): Công ty Cổ phần Đầu tư CM

Ông (Bà): Ông Trọng Hải Chức vụ: NV Ông (Bà): Chức vụ:

4. ĐẠI DIỆN NHÀ THẦU PHỤ (NẾU CÓ):

Ông (Bà): Chức vụ: Ông (Bà): Chức vụ:

5. ĐẠI DIỆN ĐOÀN GIÁM SÁT (NẾU CÓ):

Ông (Bà): Chức vụ: Ông (Bà): Chức vụ:

Chúng tôi cùng nhau tiến hành lập biên bản việc đo đạc, lấy mẫu các chỉ tiêu môi trường của cơ sở như sau:

6. ĐIỀU KIỆN KHÍ TƯỢNG KHI ĐO ĐẠC LẤY MẪU: Trời trong mùa

7. ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG CỦA CƠ SỞ KHI ĐO ĐẠC LẤY MẪU: Hoạt động bình thường

8. NỘI DUNG ĐO ĐẠC, LẤY MẪU

Stt	Kí hiệu	Vị trí đo đạc, lấy mẫu	Ghi chú
1.	K1-PL	Khu vực xưởng sản xuất hạt CaCO ₃	
2.	K2-PL	Khu vực sản phẩm	
3.	NT-PL	Nước thải từ công đoạn sản xuất	
4.		trước khi thoát vào hệ thống chung	
5.		ở KCN	
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

9. TÌNH TRẠNG BẢO QUẢN VÀ NIÊM PHONG MẪU VẬT

Bảo quản lạnh và hóa chất theo TCVN hiện hành.

Kiểm soát chất lượng: Mẫu lập. MT thiết bị MT hiện trường MT vận chuyển

Các bên thống nhất tình trạng niêm phong mẫu: Có. Không

Ghi chú:

Nội dung đo đạc - lấy mẫu, thông số theo kế hoạch và yêu cầu đã được thống nhất giữa các bên.

Biên bản có sự chứng kiến, thống nhất nội dung là đúng sự thật và lập thành ... (0...) bản, có giá trị pháp lý như nhau, mỗi bên giữ một (01) bản.

ĐẠI DIỆN CƠ SỞ

Hải
Nguyễn Thị Hải

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ LẤY MẪU

Nguyễn Văn Hùng

ĐẠI DIỆN NHÀ THẦU PHỤ (NẾU CÓ)

ĐẠI DIỆN ĐOÀN GIÁM SÁT (NẾU CÓ)

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ TƯ VẤN (NẾU CÓ)

Chị Hồng Nga



Environment Together

7211/BC-SYT

7210/SYT-NVY

CÔNG TY CP ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ & MÔI TRƯỜNG CEC
PHÒNG QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Địa chỉ: Lô B06 Tiên Phong - P. Phúc Diễn - Q. Bắc Từ Liêm - TP. Hà Nội.

ĐT: (024).73.087.000/ 0985.542.999

Website: moitruongcec.com.vn



VILAS 1222

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số phiếu: 1408 - 6012 /KOPT/2023

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần đầu tư CM
 Địa chỉ : Số 6/5/348 đường Trần Nguyên Hãn, Niệm Nghĩa, Lê Chân, Hải Phòng
 Công ty Cổ phần sản xuất và công nghệ nhựa Pha Lê - Lô đất CN4.3
 Địa điểm quan trắc : KCN Minh Phương Đình Vũ, khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đồng Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng
 Loại mẫu : Không khí làm việc Số lượng mẫu: 02
 Mã mẫu : KLV.230907.26; KLV.230907.27.
 Ngày lấy mẫu : 07/09/2023 Thời gian phân tích: 07/09/2023-18/09/2023

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích		QCVN 03:2019/BYT
				K1-PL	K2-PL	
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	30,4	26,5	18-32 ⁽¹⁾
2	Độ ẩm	%RH		56,2	55,6	40-80 ⁽¹⁾
3	Tốc độ gió	m/s		0,6	0,4	0,2-1,5 ⁽¹⁾
4	Ánh sáng	Lux	TCVN 5176:1990	310	445	≥300 ⁽²⁾
5	Bụi toàn phần	mg/m ³	TCVN 5067:1995	0,29	0,15	8 ⁽³⁾
6	CO	mg/m ³	SOP/NB/PT-105	<7,5 ^a	<7,5 ^a	40
7	SO ₂	mg/m ³	MASA Method 704.A	0,17	0,19	10
8	NO ₂	mg/m ³	TCVN 6137:2009	0,18	0,13	10

Ghi chú:

- Thông tin mẫu:

Ký hiệu	Tên mẫu/Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	
		X(m)	Y(m)
K1-PL	Khu vực xưởng sản xuất hạt CaCO ₃ ;	2303882	0605689
K2-PL	Khu vực văn phòng.	2303796	0605642

- Quy chuẩn so sánh:

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

+ ⁽¹⁾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;

+ ⁽²⁾QCVN 22:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chiếu sáng - Mức cho phép chiếu sáng

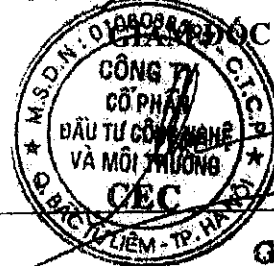
+ ⁽³⁾QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

- "a": Kết quả phân tích thấp hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp.

Hà Nội, ngày 19 tháng 09 năm 2023

TRƯỞNG PHÒNG
QA/QC

Đinh Thị Tuyết



GIÁM ĐỐC

- Chỉ tiêu được thực hiện bởi nhà thầu phụ (*).

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.

- Mẫu thử được lưu tại công ty trong thời hạn 5 ngày sau khi trả kết quả cho khách hàng

- Không được sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý của Công ty

- Các phương pháp quan trắc, phân tích được thực hiện theo văn bản số 7210/SYT-NVY và báo cáo số 7211/BC-SYT

trắc môi trường lao động.

CEC.BM 7.8.03

Lần ban hành: 03

Trang: 01



Environment Together

VIMCERTS 230

CÔNG TY CP ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ & MÔI TRƯỜNG CEC
PHÒNG QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Địa chỉ: Lô B06 Tiên Phong - P. Phúc Diễn - Q. Bắc Từ Liêm - TP. Hà Nội

ĐT: (024).73.087.000 - 0985.542.999

Website: moitruongcec.vn

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số phiếu: 2079 - 6012 / KQPT/2023



VILAS 1222

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần đầu tư CM
Địa chỉ : Số 6/5/348 đường Trần Nguyên Hãn, Niệm Nghĩa, Lê Chân, Hải Phòng
Địa điểm quan trắc : Công ty Cổ phần sản xuất và công nghệ nhựa Pha Lê - Lô đất CN4.3 KCN Minh Phương Đình Vũ, khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng
Loại mẫu : Nước thải Số lượng mẫu: 01
Mã mẫu : NT.230907.37
Ngày lấy mẫu : 07/09/2023 Thời gian phân tích: 07/09/2023-18/09/2023

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích	
				NT-PL	TCKCN MP Đình Vũ
1.	pH	-	TCVN 6492:2011	7,63	5 - 9
2.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/L	CEC/SOP/HT - 001	610	-
3.	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	mg/L	TCVN 6001-1:2008	27	200
4.	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	SMEWW 5220.C:2017	51	400
5.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	TCVN 6625:2000	42	200
6.	Amoni (NH ₄ ⁺ N)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	0,35	15
7.	Nitrat (NO ₃ ⁻ N)	mg/L	SMEWW 4500.NO ₃ .B&E:2017	2,73	-
8.	Phosphat (PO ₄ ³⁻ P)	mg/L	TCVN 6202:2008	0,58	-
9.	Sunfua (S ²⁻)	mg/L	SMEWW 4500.S ²⁻ .B&D:2017	KPH(MDL=0,04)	1
10.	Coliform	MPN/100mL	SMEWW 9221.B:2017	4.600	10.000

Ghi chú:

- Thông tin mẫu:

Ký hiệu	Tên mẫu/Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
NT-PL	Nước thải tại đường ống sau HTXL trước khi thoát vào hệ thống thoát nước của KCN	2303780	0605654

- Quy chuẩn so sánh:

+ "TCKCN MP Đình Vũ": Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của KCN MP Đình Vũ

- "KPH": Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu thấp hơn giới hạn phát hiện (MDL) của phương pháp.

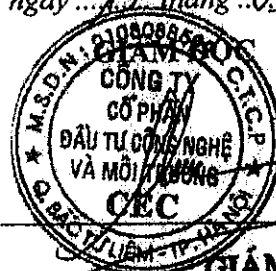
- (-): Không có quy định.

Hà Nội, ngày 19 tháng 09 năm 2023

TRƯỞNG PHÒNG
QA/QC

Đinh Thị Tuyết

Đinh Thị Tuyết



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Văn Huy

- (*) Chỉ tiêu được thực hiện bởi nhà thầu phụ.
- Thông số nghiên cứu chưa được chứng nhận Vilas.
- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.
- Mẫu thử được lưu tại công ty trong thời hạn 03 ngày sau khi trả kết quả cho khách hàng
- Không được sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý của Công ty





Environment Together

VILAS 1222

CÔNG TY CP ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ & MÔI TRƯỜNG CEC
PHÒNG QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG
 Địa chỉ: Lô B06 Tiền Phong - P. Phúc Diễn - Q. Bắc Từ Liêm - TP. Hà Nội
 ĐT: (024).73.087.000 - 0985.542.999 Website: moitruongcec.vn

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số phiếu: 1454-6012 /KQPT/2023



VILAS 1222

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần đầu tư CM
 Địa chỉ : Số 6/5/348 đường Trần Nguyên Hãn, Niệm Nghĩa, Lê Chân, Hải Phòng
 Công ty Cổ phần sản xuất và công nghệ nhựa Pha Lê - Lô đất CN4.3 KCN
 Địa điểm quan trắc : Minh Phương Đình Vũ, khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng
 Loại mẫu : Nước thải Số lượng mẫu: 01
 Mã mẫu : NT.230907.37
 Ngày lấy mẫu : 07/09/2023 Thời gian phân tích: 07/09/2023-18/09/2023

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích	TCKCN MP Đình Vũ
				NT-PL	
1.	Tổng dầu, mỡ [#]	mg/L	SMEWW 5520.B:2017	<10	10

Ghi chú:

- Thông tin mẫu:

Ký hiệu	Tên mẫu/Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
NT-PL	Nước thải tại đường ống sau HTXL trước khi thoát vào hệ thống thoát nước của KCN	2303780	0605654

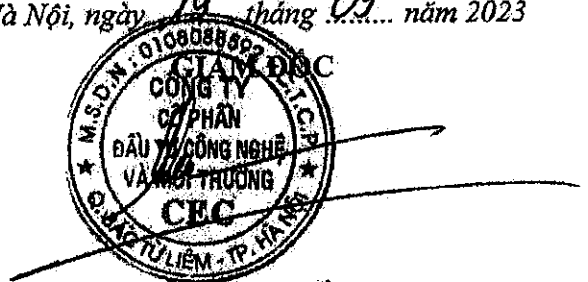
- Quy chuẩn so sánh:

- + "TCKCN MP Đình Vũ": Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của KCN MP Đình Vũ.
- "#": Kết quả chỉ mang tính tham khảo. Thông số thực hiện theo yêu cầu khách hàng và không quy định trong thông tư 10:2021/BTNMT.

Hà Nội, ngày 19 tháng 09 năm 2023

TRƯỞNG PHÒNG
QA/QC

Đinh Thị Tuyết



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Văn Huy

(*) Chỉ tiêu được thực hiện bởi nhà thầu phụ.
 - Thông số nghiêng chưa được chứng nhận Vilas.
 - Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.
 - Mẫu thử được lưu tại công ty trong thời hạn 05 ngày sau khi trả kết quả cho khách hàng
 - Không được sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý của Công ty

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

**BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN
QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG**

Ngày 01 tháng 04 năm 2023

**TẠI: CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU
HOÀNG GIA PHA LÊ**

Địa chỉ: Lô CN4.1, KCN MP Đình Vũ, Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải,
Phường Đông Hải 2, Quận Hải An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Thời gian quan trắc: Ngày 23 tháng 03 năm 2023

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN:

TRUNG TÂM TƯ VẤN VÀ TRUYỀN THÔNG MÔI TRƯỜNG

TEL: 024-32373961 -EMAIL: trungtammt@ceca.org.vn

Hải Phòng, Tháng 04 Năm 2023

Hải Phòng, Ngày 01 tháng 04 năm 2023

KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG

Thực hiện Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ; Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ quy định hoạt động liên quan đến công tác quan trắc môi trường lao động;

Đơn vị thực hiện: **TRUNG TÂM TƯ VẤN VÀ TRUYỀN THÔNG MÔI TRƯỜNG**

Địa chỉ: Phòng 405 tòa nhà Bộ TN&MT, 85 Nguyễn Chí Thanh – P. Láng Hạ - Q. Đống Đa - Hà Nội;

Số điện thoại: 024-32373961; email: trungtammt@ceca.org.vn;

Do bà Đinh Phương Thảo làm đại diện; đã tiến hành quan trắc môi trường lao động tại: **CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU HOÀNG GIA PHA LÊ** – Lô CN4.1, KCN MP Đình Vũ, Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, Phường Đông Hải 2, Quận Hải An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

Ngày lấy mẫu: 23/03/2023

1. PHƯƠNG PHÁP

Đo các chỉ số Nhiệt độ, Độ ẩm, Tốc độ gió, Tiếng ồn, Ánh sáng, Bụi toàn phần, Điện từ trường, CO, SO₂, NO₂, CO₂, Tâm sinh lý lao động - Ecgonomy tại các vị trí theo các Phương pháp trong “Kỹ thuật xét nghiệm Vệ sinh lao động & bệnh nghề nghiệp” - Bộ Y tế/2012, QCVN, TCVN và NMAM-NIOSH – USA-2002.

2. THIẾT BỊ, CHỈ TIÊU & GIỚI HẠN CHO PHÉP

Thiết bị:

- + Máy đo vi khí hậu: TM-4001 – Đài Loan;
- + Máy đo ánh sáng: Extech EA31 – Đài Loan;
- + Máy đo ồn: BSWA 309;
- + Máy đo bụi: TSI-USA;
- + Máy đo khí CO: KIMO AQ110
- + Máy đo khí NO₂ & SO₂ : MX4
- + Lấy mẫu hơi khí bằng: GilAir Plus.

Tiêu chuẩn tham chiếu theo các quy định hiện hành QCVN 26:2016/BYT; QCVN

**BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MTLĐ
CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU HOÀNG GIA PHA LÊ**

22:2016/BYT; QCVN 24:2016/BYT; QCVN 25:2016/BYT; QCVN 03:2019/BYT;
QCVN 02:2019/BYT; Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT.

Chi tiêu: Thực hiện quan trắc các yếu tố độc hại trong môi trường lao động gồm: Nhiệt độ, Độ ẩm, Tốc độ gió, Tiếng ồn, Ánh sáng, Bụi toàn phần, Điện từ trường, CO, SO₂, NO₂, CO₂, Tâm sinh lý lao động - Ecgonomy.

Tiêu chuẩn tham chiếu các chỉ tiêu:

STT	Chỉ tiêu đo đạc	Giới hạn cho phép	Tiêu chuẩn tham chiếu
1	Vi khí hậu: - Nhiệt độ - Độ ẩm - Tốc độ gió	18-32(°C) 40 – 80(%) 0,2 – 1,5(m/s)	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
2	Ánh sáng	≥ 50 Lux	QCVN 22:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chiếu sáng – mức cho phép chiếu sáng tại nơi làm việc.
3	Tiếng ồn	≤ 85 dBA	QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc
4	Điện từ trường Cường độ điện trường Cường độ từ trường	< 5 (kV/m) < 400 (A/m)	QCVN 25:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về điện từ trường tần số công nghiệp – Mức tiếp xúc cho phép điện từ trường tần số công nghiệp tại nơi làm việc
5	Bụi toàn phần	≤ 8 (mg/m ³)	QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc
6	CO	≤ 20 (mg/m ³)	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
7	CO ₂	≤ 9.000 (mg/m ³)	
8	NO ₂	≤ 5 (mg/m ³)	
9	SO ₂	≤ 5 (mg/m ³)	
10	Tâm sinh lý lao động - ecgonomy		Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT: quyết định về việc ban

BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN QUAN TRÁC MTLĐ
CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU HOÀNG GIA PHA LÊ

STT	Chỉ tiêu đo đạc	Giới hạn cho phép	Tiêu chuẩn tham chiếu
			hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động

I. CÁC YẾU TỐ VI KHÍ HẬU

QCVN 26:2016/BYT		Nhiệt độ (°C)		Độ ẩm (%)		Tốc độ gió (m/s)	
		18 - 32		40 - 80		0,2 - 1,5	
Stt	Vị trí quan trắc	Mẫu đạt	Mẫu không đạt	Mẫu đạt	Mẫu không đạt	Mẫu đạt	Mẫu không đạt
I	Kho nguyên liệu						
1	Khu vực cấp liệu	27,1		67,7		0,3	
II	Phân xưởng trộn đùn						
2	Khu vực máy trộn	27,7		69,6		0,3	
3	Vị trí công nhân kiểm tra	27,1		67,2		0,4	
4	Vị trí công nhân xếp hàng	27,4		68,6		0,4	
III	Phân xưởng hoàn thiện						
	Tầng 1						
5	Vị trí làm việc tại máy cắt	27,8		69,5		0,4	
6	Vị trí khu vực máy cuốn đai	27,2		68,0		0,3	
7	Vị trí dán đế bề mặt sản phẩm	27,2		67,9		0,4	
	Tầng 2						
8	Vị trí công nhân kiểm tra bề mặt sản phẩm	27,0		67,6		0,4	
IV	Khu vực văn phòng						
9	Văn phòng làm việc	26,3		66,2		0,3	
V	Kho thành phẩm						
10	Giữa kho thành phẩm	27,1		67,8		0,3	
Tổng số		10	00	10	00	10	00

Tổng hợp kết quả đo:

- Tổng số mẫu nhiệt độ: 10
- Tổng số mẫu độ ẩm: 10
- Tổng số mẫu tốc độ gió: 10
- Tổng số mẫu không đạt quy chuẩn: 00
- Tổng số mẫu không đạt quy chuẩn: 00
- Tổng số mẫu không đạt quy chuẩn: 00

Nhận xét: Từ bảng kết quả quan trắc các thông số vi khí hậu tại 10 vị trí cho thấy:

- Nhiệt độ không khí tại 10/10 vị trí có kết quả nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – giá trị cho phép vi

BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MTLĐ
CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU HOÀNG GIA PHA LÊ

khí hậu tại nơi làm việc.

- Độ ẩm không khí tại 10/10 vị trí có kết quả nằm trong ngưỡng cho phép của 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.

- Tốc độ gió tại 10/10 vị trí có kết quả nằm trong ngưỡng cho phép của 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.

II. CÁC YẾU TỐ VẬT LÝ

2.1. Ánh sáng

Yếu tố		Ánh sáng (LUX)	
QCVN 22:2016/BYT		(1) Quy trình tự động; ví dụ: sấy khô, sản xuất gỗ dán ≥ 50 (2) Kho ≥ 100 (3) Văn phòng ≥ 300 (4) Kiểm tra chất lượng ≥ 1.000 (5) Làm việc trên các máy gia công gỗ; ví dụ: bào, soi, gọt đẽo, làm rãnh ghép ván, cắt, cưa, đục, khoan ≥ 500	
STT	Vị trí quan trắc	Mẫu đạt	Mẫu không đạt
I Kho nguyên liệu			
1	Khu vực cấp liệu	121 ⁽²⁾	
II Phân xưởng trộn đùn			
2	Khu vực máy trộn	351 ⁽¹⁾	
3	Vị trí công nhân kiểm tra	1.084 ⁽⁴⁾	
4	Vị trí công nhân xếp hàng	288 ⁽¹⁾	
III Phân xưởng hoàn thiện			
Tầng 1			
5	Vị trí làm việc tại máy cắt	590 ⁽⁵⁾	
6	Vị trí khu vực máy cuốn đai	586 ⁽⁵⁾	
7	Vị trí dán đế bề mặt sản phẩm	335 ⁽¹⁾	
Tầng 2			
8	Vị trí công nhân kiểm tra bề mặt sản phẩm	1.338 ⁽⁴⁾	
IV Khu vực văn phòng			
9	Văn phòng làm việc	394 ⁽³⁾	
V Kho thành phẩm			
10	Giữa kho thành phẩm	145 ⁽²⁾	

BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MTLĐ
CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU HOÀNG GIA PHA LÊ

Yếu tố		Ánh sáng (LUX)	
QCVN 22:2016/BYT		(1) Quy trình tự động; ví dụ: sấy khô, sản xuất gỗ dán ≥ 50	
		(2) Kho ≥ 100	
		(3) Văn phòng ≥ 300	
		(4) Kiểm tra chất lượng ≥ 1.000	
		(5) Làm việc trên các máy gia công gỗ; ví dụ: bào, soi, gọt đẽo, làm rãnh ghép ván, cắt, cưa, đục, khoan ≥ 500	
STT	Vị trí quan trắc	Mẫu đạt	Mẫu không đạt
Tổng số		10	00

Tổng hợp kết quả quan trắc:

- Tổng số mẫu ánh sáng: 10

Tổng số mẫu không đạt quy chuẩn: 00

Nhận xét:

- Kết quả đo đạc ánh sáng tại 10 vị trí đều cho kết quả đạt tiêu chuẩn theo QCVN 22:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chiếu sáng – mức cho phép chiếu sáng tại nơi làm việc.

2.2. Tiếng ồn

Yếu tố		Tiếng ồn (dBA)	
QCVN 24:2016/BYT		(1) Khu vực sản xuất ≤ 85	
		(2) Khu vực văn phòng ≤ 65	
STT	Vị trí quan trắc	Mẫu đạt	Mẫu không đạt
I	Kho nguyên liệu		
1	Khu vực cấp liệu	63,2 ⁽¹⁾	
II	Phân xưởng trộn đùn		
2	Khu vực máy trộn	76,6 ⁽¹⁾	
3	Vị trí công nhân kiểm tra	60,1 ⁽¹⁾	
4	Vị trí công nhân xếp hàng	60,2 ⁽¹⁾	
III	Phân xưởng hoàn thiện		
	Tầng 1		
5	Vị trí làm việc tại máy cắt	75,8 ⁽¹⁾	
6	Vị trí khu vực máy cuốn đai	72,5 ⁽¹⁾	
7	Vị trí dán đế bề mặt sản phẩm	65,0 ⁽¹⁾	
	Tầng 2		
8	Vị trí công nhân kiểm tra bề mặt sản phẩm	63,9 ⁽¹⁾	
IV	Khu vực văn phòng		
9	Văn phòng làm việc	56,7 ⁽²⁾	

BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MTLĐ
CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU HOÀNG GIA PHA LÊ

Yếu tố		Tiếng ồn (dBA)	
QCVN 24:2016/BYT		(1) Khu vực sản xuất ≤ 85 (2) Khu vực văn phòng ≤ 65	
STT	Vị trí quan trắc	Mẫu đạt	Mẫu không đạt
V	Kho thành phẩm		
10	Giữa kho thành phẩm	60,9 ⁽¹⁾	
Tổng số		10	00

Tổng hợp kết quả quan trắc:

- Tổng số mẫu tiếng ồn: 10

Tổng số mẫu không đạt quy chuẩn: 00

Nhận xét:

- Kết quả đo đạc Tiếng ồn tại 10/10 vị trí đều cho kết quả đạt tiêu chuẩn theo QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

III. BỤI

Yếu tố		Bụi toàn phần (mg/m ³)	
QCVN 02:2019/BYT		≤ 8	
STT	Vị trí quan trắc	Mẫu đạt	Mẫu không đạt
I	Kho nguyên liệu		
1	Khu vực cấp liệu	0,92	
II	Phân xưởng trộn đùn		
2	Khu vực máy trộn	0,93	
3	Vị trí công nhân kiểm tra	0,80	
4	Vị trí công nhân xếp hàng	0,95	
III	Phân xưởng hoàn thiện		
	Tầng 1		
5	Vị trí làm việc tại máy cắt	1,16	
6	Vị trí khu vực máy cuốn đai	1,12	
7	Vị trí dán đế bề mặt sản phẩm	0,93	
	Tầng 2		
8	Vị trí công nhân kiểm tra bề mặt sản phẩm	0,80	
IV	Khu vực văn phòng		
9	Văn phòng làm việc	0,31	
V	Kho thành phẩm		
10	Giữa kho thành phẩm	0,89	

BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MTLĐ
CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU HOÀNG GIA PHA LÊ

Yếu tố		Bụi toàn phần (mg/m ³)	
QCVN 02:2019/BYT		≤ 8	
STT	Vị trí quan trắc	Mẫu đạt	Mẫu không đạt
Tổng số		10	00

Tổng hợp kết quả quan trắc:

- Tổng số mẫu bụi toàn phần: 10 Tổng số mẫu không đạt quy chuẩn: 00

Nhận xét: Hàm lượng bụi toàn phần đo tại 10 vị trí nằm trong ngưỡng cho phép theo QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

IV. HƠI KHÍ ĐỘC

4.1. Hơi khí độc vô cơ: CO, CO₂, NO₂, SO₂

Yếu tố		SO ₂ (mg/m ³) ≤ 5		NO ₂ (mg/m ³) ≤ 5		CO (mg/m ³) ≤ 20		CO ₂ (mg/m ³) ≤ 9.000	
TT	Vị trí quan trắc	Mẫu đạt	Mẫu không đạt	Mẫu đạt	Mẫu không đạt	Mẫu đạt	Mẫu không đạt	Mẫu đạt	Mẫu không đạt
I	Kho nguyên liệu								
1	Khu vực cấp liệu	0,37		0,47		2,50		700	
II	Phân xưởng trộn đùn								
2	Khu vực máy trộn	0,48		0,58		2,57		720	
3	Vị trí công nhân kiểm tra	0,50		0,60		2,66		744	
4	Vị trí công nhân xếp hàng	0,51		0,61		2,71		750	
III	Phân xưởng hoàn thiện								
	Tầng 1								
5	Vị trí làm việc tại máy cắt	0,52		0,63		2,77		777	
6	Vị trí khu vực máy cuộn đai	0,51		0,61		2,71		780	
7	Vị trí dán đế bề mặt sản phẩm	0,48		0,58		2,56		786	
	Tầng 2								
8	Vị trí công nhân kiểm tra bề mặt sản phẩm	0,50		0,60		2,63		787	
IV	Khu vực văn phòng								

BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN QUAN TRÁC MTLĐ
CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU HOÀNG GIA PHA LÊ

Yếu tố	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	CO ₂ (mg/m ³)
QCVN 03:2019/BYT	≤ 5	≤ 5	≤ 20	≤ 9.000
9 Văn phòng làm việc	0,20	0,36	2,68	750
V Kho thành phẩm				
10 Giữa kho thành phẩm	0,38	0,61	2,70	762
Tổng số mẫu	10	10	10	10

Tổng hợp kết quả đo:

- Tổng số mẫu SO₂: 10
- Tổng số mẫu NO₂: 10
- Tổng số mẫu CO: 10
- Tổng số mẫu CO₂: 10

- Số mẫu không đạt quy chuẩn: 00
- Số mẫu không đạt quy chuẩn: 00
- Số mẫu không đạt quy chuẩn: 00
- Số mẫu không đạt quy chuẩn: 00

Nhận xét: Từ bảng kết quả đo đặc chỉ tiêu hơi khí CO, CO₂, NO₂, SO₂ tại các vị trí đều có kết quả nằm trong ngưỡng cho phép theo 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.

V. ĐIỆN TỬ TRƯỜNG

Yếu tố		Cường độ điện trường (kV/m)		Cường độ từ trường (A/m)	
QCVN 25:2016/BYT		< 5		< 400	
TT	Vị trí quan trắc	Mẫu đạt	Mẫu không đạt	Mẫu đạt	Mẫu không đạt
1	Khu vực máy trộn	1,20		113,9	
2	Vị trí làm việc tại máy cắt	1,23		120,3	
3	Vị trí khu vực máy cuộn đai	1,25		115,8	
Tổng số mẫu		03	00	03	00

Tổng hợp kết quả đo:

- Tổng số mẫu điện từ trường: 03
- Tổng số mẫu điện từ trường: 03
- Số mẫu không đạt quy chuẩn: 00
- Số mẫu không đạt quy chuẩn: 00

Nhận xét:

- Từ bảng kết quả đo đặc chỉ tiêu điện trường và từ trường tại 03 vị trí có kết quả nằm trong ngưỡng cho phép theo QCVN 25:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về điện từ trường tần số công nghiệp – Mức tiếp xúc cho phép điện từ trường tần số công nghiệp tại nơi làm việc.

VI. KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ TÂM SINH LÝ – ECGONOMY

6.1. Bảng phân loại tư thế

Tư thế	1	2	3	4	5	6	7
Lưng	Lưng thẳng	Lưng cúi thẳng về phía trước.	Lưng thẳng và vắn	Lưng cúi và vắn			
Hai tay	Hai tay ở bả vai	Một tay ở trên mức bả vai, còn tay kia ở dưới mức bả vai	Cả hai tay đều trên mức bả vai				

BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MTLĐ
CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU HOÀNG GIA PHA LÊ

Tư thế	1	2	3	4	5	6	7
Hai chân	Ngồi trên ghế	Đứng thẳng, đầu gối 2 chân thẳng, trọng lượng cơ thể dồn lên hai chân đứng thẳng	Đứng thẳng, đầu gối 2 chân thẳng, trọng lượng cơ thể dồn lên một chân đứng thẳng	Đứng không thẳng, đầu gối 2 chân không thẳng, trọng lượng cơ thể dồn lên hai chân khuyu	Đứng không thẳng, đầu gối không thẳng, trọng lượng cơ thể dồn lên 1 chân khuyu.	Quỳ và 1 hoặc 2 đầu gối chạm đất	Đi lại.

6.2. Bảng phân loại tư thế lao động theo 4 nhóm dựa trên đánh giá chung mức độ căng thẳng tư thế

1		2	3	4	
111	114	124	135	125	224
112	115	134	213	225	234
113	123	136	215	314	235
116	126	222	223	315	324
121	133	232	226	333	325
122	212	313	231	335	334
131	214	321	233	336	415
132	221	326	236	414	424
211	311	412	323	421	425
216	316	413	331	423	433
312	332	431	416	426	434
322	411	432	422	436	435

6.3. Mức độ cấp bách phải thực hiện các biện pháp điều chỉnh đối với các nhóm tư thế hay loại tư thế

Nhóm hoặc loại tư thế	Mức độ căng thẳng	Mức độ cấp bách

BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MTLĐ
CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU HOÀNG GIA PHA LÊ

1	Các tư thế như vậy không có hại	Không cần biện pháp đặc biệt nào
2	Công việc có các tư thế gây căng thẳng đáng kể	Cần một giải pháp điều chỉnh trong tương lai gần
3	Công việc có các tư thế gây căng thẳng đáng kể	Một giải pháp điều chỉnh được thực hiện càng nhanh càng tốt
4	Công việc có các tư thế có hại rõ ràng	Cần có ngay giải pháp điều chỉnh

STT	Họ và tên	Vị trí lao động	Mã hóa tư thế			Phân loại	Đánh giá mức độ căng thẳng	Đánh giá mức độ cấp bách
			Tư thế lưng	Tư thế tay	Tư thế chân			
1	Đỗ Tùng Dương	Vị trí làm việc tại máy cắt	2	1	2	212	Các tư thế như vậy không có hại	Không cần biện pháp đặc biệt nào
2	Nguyễn Thành Trung	Vị trí khu vực máy cuốn đai	2	1	2	212	Các tư thế như vậy không có hại	Không cần biện pháp đặc biệt nào

Ghi chú: OWAS (Ovako Working Posture Analysis System): Hệ thống phân tích tư thế lao động của Thụy Điển.

Nhận xét:

Tại thời điểm quan trắc: quá trình đánh giá tư thế lao động theo phương pháp OWAS tại khu vực làm việc có kết quả như sau: 02 vị trí đánh giá tư thế lao động là hợp lý, không cần biện pháp can thiệp.

TỔNG HỢP KẾT QUẢ ĐO, KIỂM TRA MÔI TRƯỜNG

Kết quả đo kiểm cho thấy, **CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU HOÀNG GIA PHA LÊ** đã thực hiện rất tốt kế hoạch bảo đảm vệ sinh an toàn lao động. Đơn vị đã xây dựng cơ sở hạ tầng và khu vực làm việc cho công nhân viên đạt yêu cầu của Bộ Y tế.

TT	Yếu tố đo, kiểm tra	Tổng số mẫu	Số mẫu đạt	Số mẫu không đạt
<i>Vì khí hậu</i>				
1	Nhiệt độ	10	10	00
2	Độ ẩm	10	10	00
3	Tốc độ gió	10	10	00
<i>Yếu tố vật lý</i>				
4	Ánh sáng	10	10	00
5	Tiếng ồn	10	10	00
6	Điện từ trường			
	Cường độ điện trường	03	03	00
	Cường độ từ trường	03	03	00
<i>Các yếu tố bụi khác</i>				
7	Bụi toàn phần	10	10	00
<i>Hơi khí độc</i>				
8	SO ₂	10	10	00
9	CO	10	10	00
10	CO ₂	10	10	00
11	NO ₂	10	10	00
<i>Tâm sinh lý lao động - ecgonomy</i>				
12	Đánh giá tư thế lao động OWAS	02	02	00
Tổng cộng		108	108	00

Kết luận:

- Tại thời điểm đo, 108/108 mẫu đo đạc và phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 26:2016/BYT; QCVN 22:2016/BYT; QCVN 24:2016/BYT; QCVN 25:2016/BYT; QCVN 03:2019/BYT; QCVN 02:2019/BYT; Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT.

- Công ty có kế hoạch và thực hành tốt công tác chăm sóc vệ sinh và an toàn lao động, đảm bảo vệ sinh môi trường và sức khỏe.

KHUYẾN NGHỊ GIẢI PHÁP KHẮC PHỤC

1. Giải pháp về biện pháp tổ chức lao động

- Tổ chức thời gian làm việc và nghỉ ngơi hợp lý.
- Tổ chức phân công lao động hợp lý.
- Sắp xếp mặt bằng nhà xưởng, đường đi lại và vận chuyển hợp lý, thông thoáng, bằng phẳng. Bố trí diện tích nơi làm việc hợp lý, bảo đảm không gian cần thiết cho mỗi người lao động.
- Vệ sinh nơi làm việc sạch sẽ.

2. Giải pháp về biện pháp kỹ thuật

- Sử dụng thiết bị che chắn không ảnh hưởng tới thao tác, năng suất lao động để cách ly vùng nguy hiểm và người lao động.
- Sử dụng tín hiệu, báo hiệu nhằm nhắc cho người lao động kịp thời tránh nguy hiểm.
- Sử dụng thông gió, điều hòa không khí như thông gió tự nhiên (hệ thống cửa sổ, cửa trời) hoặc nhân tạo (quạt hút, quạt đẩy, điều hòa,...) nhằm tăng độ thông thoáng, điều hòa nhiệt độ, giảm thiểu hơi khí độc ở nơi sản xuất.
- Cung cấp đầy đủ trang bị bảo hộ lao động cho người lao động, thường xuyên tuyên truyền, giáo dục, kiểm tra giám sát công tác an toàn vệ sinh lao động, đôn đốc việc sử dụng đúng đắn các phương tiện bảo hộ lao động cá nhân đặc biệt là đeo khẩu trang và nút tai chống ồn để phòng ngừa các yếu tố có hại như bụi, tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động

3. Giải pháp về giám sát y tế và sức khỏe

- Tổ chức khám tuyển đầu vào để lựa chọn những người làm việc có sức khỏe phù hợp với những công việc có yếu tố nặng nhọc/độc hại như ồn, nóng, bụi.
- Định kỳ đo kiểm môi trường lao động, tăng cường thông tin về Vệ sinh & An toàn lao động.
- Khám sức khỏe định kỳ và khám bệnh nghề nghiệp cho người lao động theo luật định nhằm phát hiện sớm những người có nguy cơ mắc bệnh nghề nghiệp nhất là điếc để phòng tránh.

4. Giải pháp về phương tiện bảo hộ lao động cá nhân

Cung cấp và sử dụng thường xuyên các loại trang thiết bị cá nhân thích hợp. Các

BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MTLĐ
CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU HOÀNG GIA PHA LÊ

phương tiện bảo vệ cá nhân đúng tiêu chuẩn chất lượng của Nhà nước quy định.

- Đơn đốc, kiểm tra việc sử dụng đúng dẫn các phương tiện bảo hộ lao động cá nhân cũng như tập thể (nút tai chống ồn ở vị trí có tiếng ồn cao, mang khẩu trang khi tiếp xúc với hơi khí độc, đeo găng tay khi làm việc có tiếp xúc với các loại hóa chất,...)

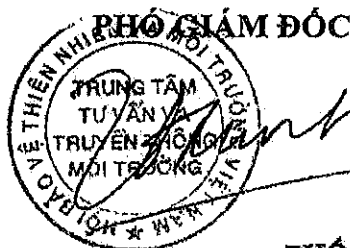
5. Kết luận

Căn cứ vào kết quả đo đạc và phân tích môi trường lao động tại cơ sở cho thấy, các chỉ tiêu đo đạc về vi khí hậu, tiếng ồn, ánh sáng, hơi khí độc đều đạt ngưỡng quy chuẩn cho phép về môi trường lao động, cho thấy môi trường làm việc tại **CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU HOÀNG GIA PHA LÊ** khá tốt đáp ứng các tiêu chí, điều kiện đảm bảo vệ sinh môi trường lao động cho cán bộ công nhân viên công tác tại công ty. **CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU HOÀNG GIA PHA LÊ** cam kết sẽ nghiêm chỉnh thực hiện các biện pháp để giảm thiểu các yếu tố có hại trong môi trường lao động.

PHỤ TRÁCH CHUYÊN MÔN



ĐINH PHƯƠNG THẢO



PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Tiến Minh

**BỘ Y TẾ
CỤC QUẢN LÝ
MÔI TRƯỜNG Y TẾ**

Số: 594 /MT-LĐ
V/v thông báo kết quả khắc phục sau kiểm tra
đơn vị công bố đủ điều kiện QMTLD

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 20 tháng 10 năm 2022



Kính gửi: Trung tâm tư vấn và Truyền thông môi trường.

Căn cứ Biên bản kiểm tra đơn vị đã công bố đủ điều kiện quan trắc môi trường lao động lập ngày 09/8/2022 tại Trung tâm tư vấn và Truyền thông môi trường.

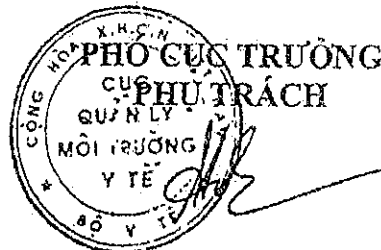
Căn cứ Công văn số 1205-22/CV-TTMTTrg của Trung tâm tư vấn và Truyền thông môi trường về việc giải trình, hoàn thiện hồ sơ hậu kiểm quan trắc môi trường lao động.

Sau khi xem xét và rà soát Hồ sơ giải trình, hoàn thiện hồ sơ quan trắc môi trường lao động của Trung tâm tư vấn và Truyền thông môi trường, Cục Quản lý môi trường y tế thông báo:

1. Trung tâm tư vấn và Truyền thông môi trường đã bổ sung đầy đủ minh chứng khắc phục tồn tại theo biên bản kiểm tra tại đơn vị.
2. Đề nghị Trung tâm tư vấn và Truyền thông môi trường:
 - Chịu trách nhiệm trước pháp luật về nội dung công bố và kết quả quan trắc môi trường lao động do đơn vị thực hiện;
 - Thực hiện theo cáo quy định về quan trắc môi trường lao động đã được hướng dẫn tại Nghị định số 44/2016/NĐ-CP của Chính phủ và các văn bản quy phạm pháp luật hiện hành.

Thông tin chi tiết đề nghị liên hệ: Phòng Quản lý sức khỏe lao động, Cục Quản lý môi trường y tế, Điện thoại 0243.2272855. E-mail: baocaovtld@gmail.com.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu: VT, LĐ.



Lương Mai Anh

IV. Những thay đổi sau khi cấp Giấy chứng nhận	
Nội dung bổ sung, 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.



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

L Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

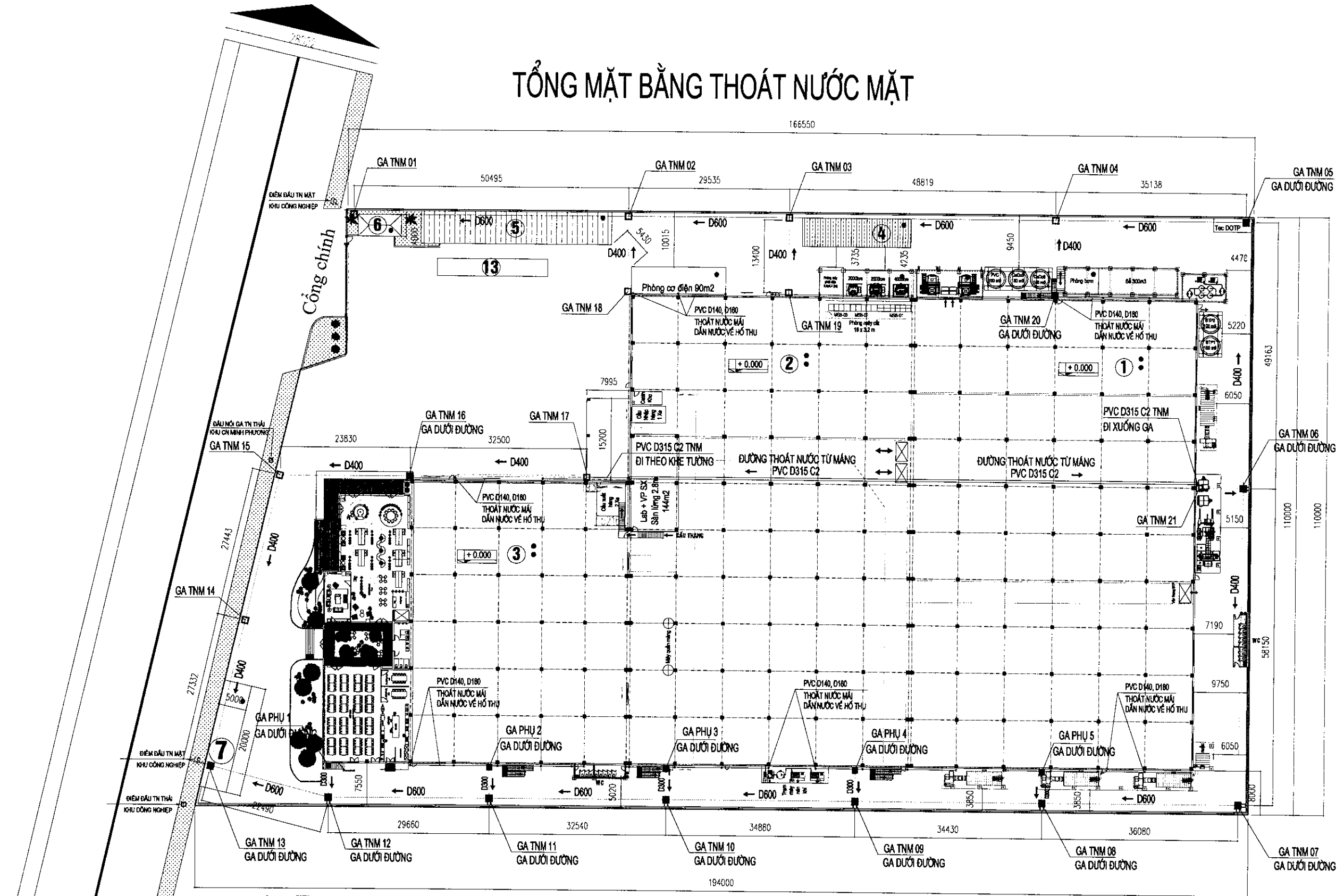
CÔNG TY CỔ PHẦN KHOÁNG SẢN PHA LÊ

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp mang mã số 0103018538 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội cấp, đăng ký lần đầu ngày 18/11/2008, đăng ký thay đổi lần thứ 10 ngày 17/4/2015.

Địa chỉ trụ sở chính: Số 63B Tô Hiến Thành, phường Lê Đại Hành, quận Hai Bà Trưng, thành phố Hà Nội.

CA 336691

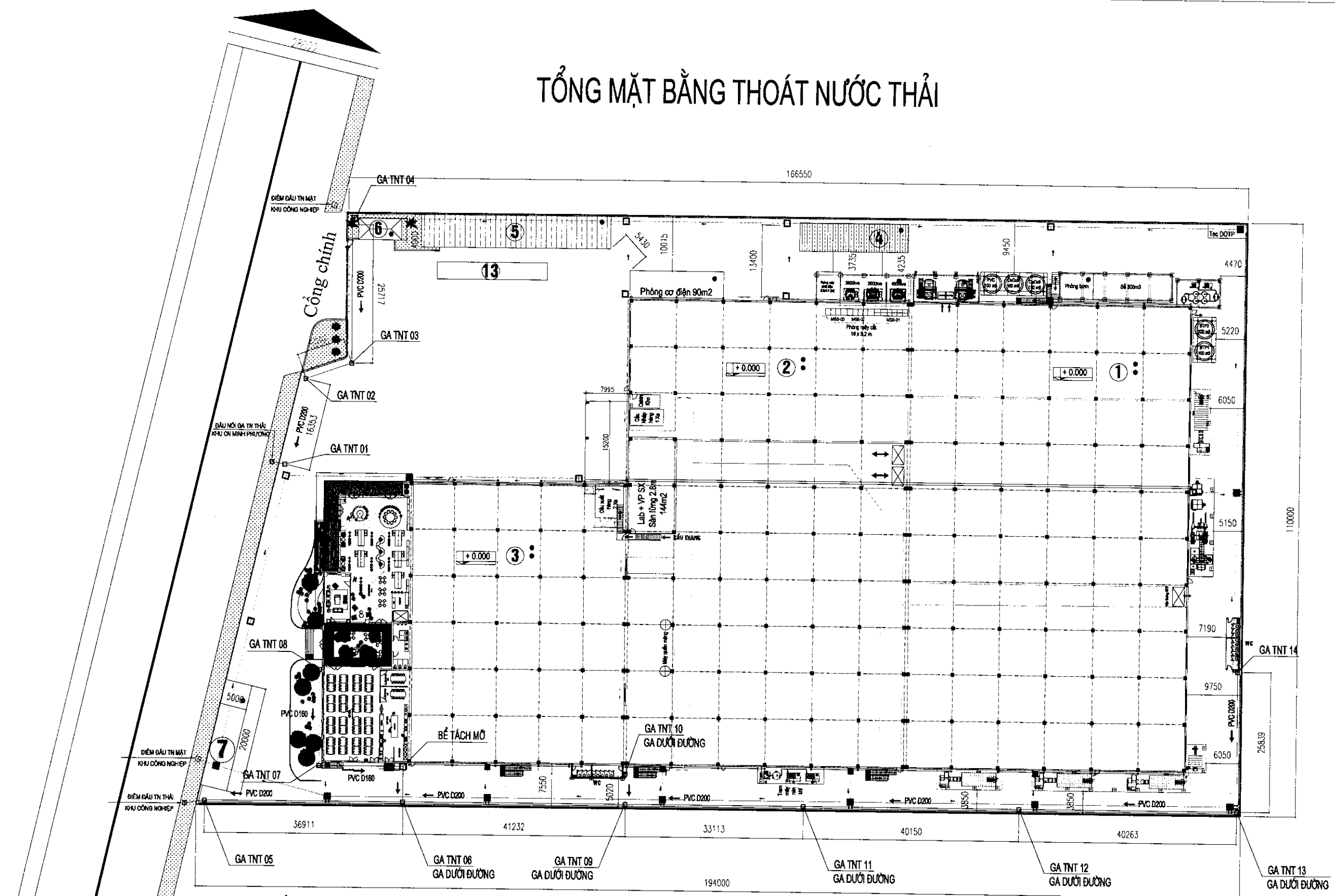
TỔNG MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC MẶT



- GHI CHÚ:**
- GA THU NƯỚC MẶT - GA DƯỚI ĐƯỜNG - SỐ LƯỢNG: 10 GA
 ← D600 ĐƯỜNG THOÁT - ỐNG BÉ TÔNG D600
 - GA THU NƯỚC MẶT - GA TRÊN HỀ - SỐ LƯỢNG: 18 GA
 ← D400 ĐƯỜNG THOÁT - ỐNG BÉ TÔNG D400
 - ĐƯỜNG THOÁT MÁI - ỐNG PVC D315 C2
 ← PVC D315 ĐƯỜNG THOÁT MÁI - ỐNG PVC D315 C2
 - ĐƯỜNG THOÁT MÁI - ỐNG PVC D140, D180
 ← PVC D140, D180 ĐƯỜNG THOÁT MÁI - ỐNG PVC D140, D180

(LƯU Ý: TỔNG MẶT BẰNG TRÊN CÓ THỂ ĐIỀU CHỈNH THEO SỰ THAY ĐỔI CỦA MẶT BẰNG CÔNG NĂNG THỰC TẾ TẠI HIỆN TRƯỜNG VÀ ĐƯỢC XÁC NHẬN TỪ PHÍA CHỦ ĐẦU TƯ)
 (BẢN VẼ TRÊN ĐƯỢC THIẾT KẾ TRÊN BẢN TỔNG MẶT BẰNG CHỐT NGÀY 05.12.2023 - TỪ PHÍA CĐT)

TỔNG MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI



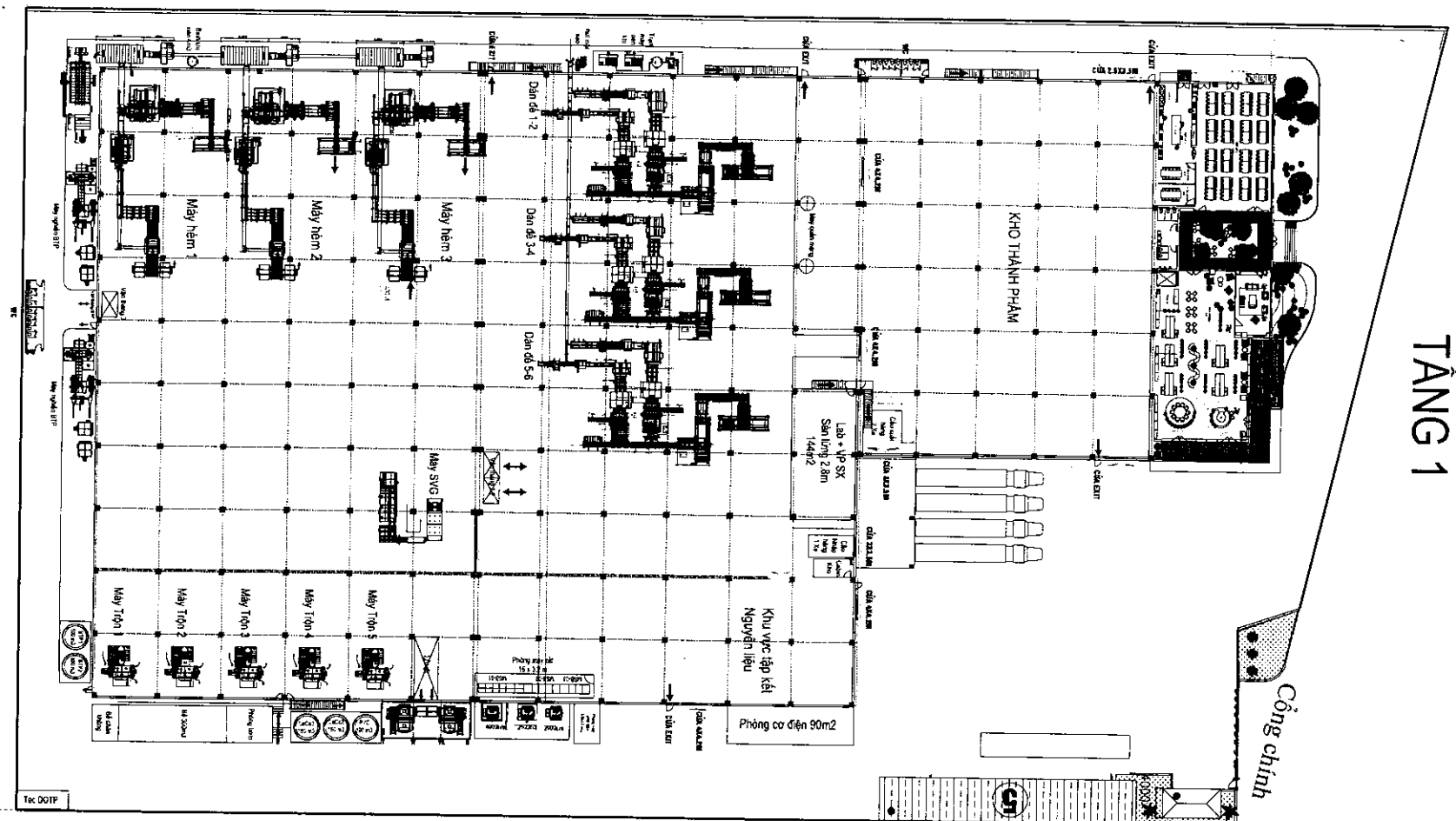
- GHI CHÚ:**
- GA THU NƯỚC THẢI - SỐ LƯỢNG: 15 GA
 - ▭ BỂ TÁCH MỖ KHU VP - SỐ LƯỢNG: 01 GA
 - ← PVC D200 ĐƯỜNG THOÁT THẢI - ỐNG PVC D200
 - ← PVC D160 ĐƯỜNG THOÁT THẢI - ỐNG PVC D160

(LƯU Ý: TỔNG MẶT BẰNG TRÊN CÓ THỂ ĐIỀU CHỈNH THEO SỰ THAY ĐỔI CỦA MẶT BẰNG CÔNG NĂNG THỰC TẾ TẠI HIỆN TRƯỜNG VÀ ĐƯỢC XÁC NHẬN TỪ PHÍA CHỦ ĐẦU TƯ)
 (BẢN VẼ TRÊN ĐƯỢC THIẾT KẾ TRÊN BẢN TỔNG MẶT BẰNG CHỐT NGÀY 05.12.2023 - TỪ PHÍA CĐT)

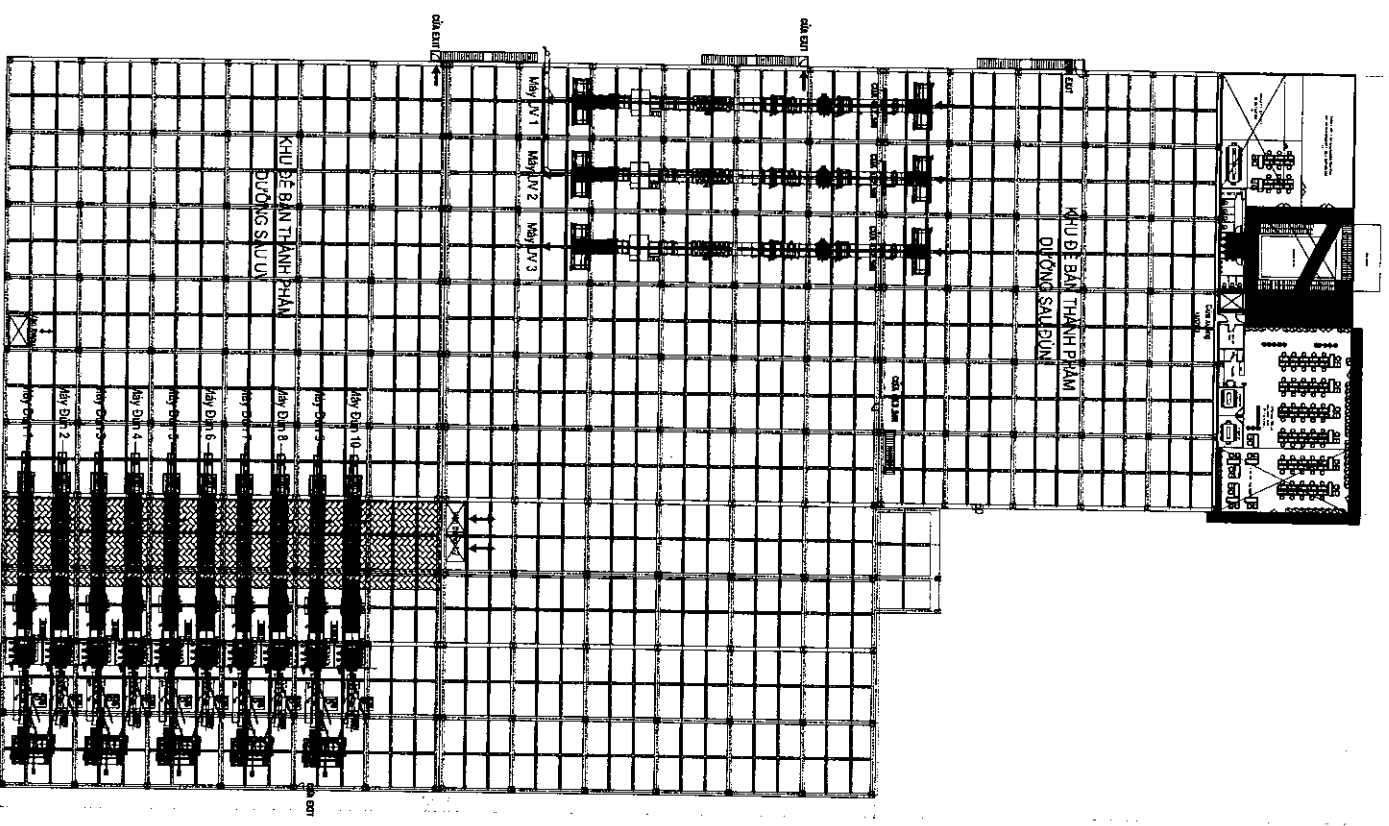
NHÀ MÁY SẢN XUẤT VẬT LIỆU ỚP LÁT CÔNG NGHỆ CAO

MẶT BẰNG BỒ TRÍ THIẾT BỊ

TẦNG 1



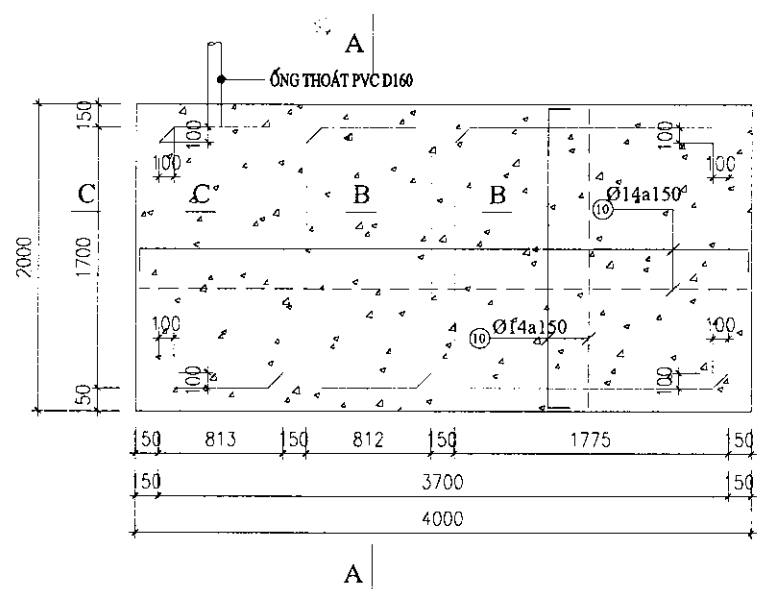
TẦNG 2



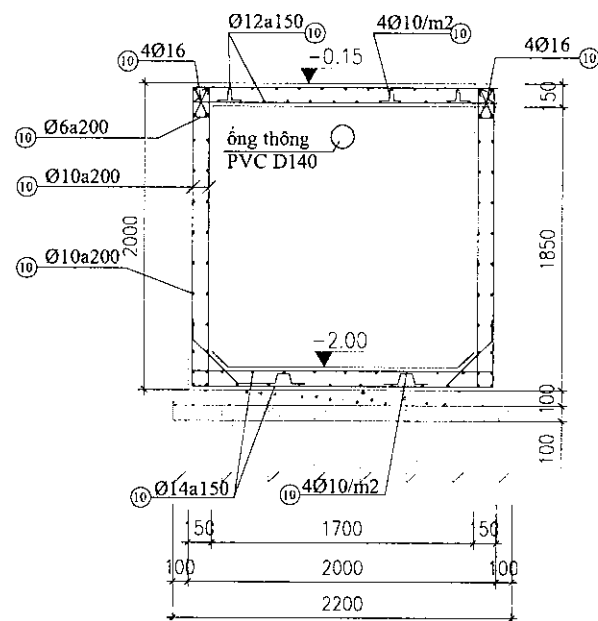
1. HẠNG MỤC: BỂ TÁCH MỠ - NHÀ VĂN PHÒNG

CHI TIẾT BỂ TÁCH MỠ

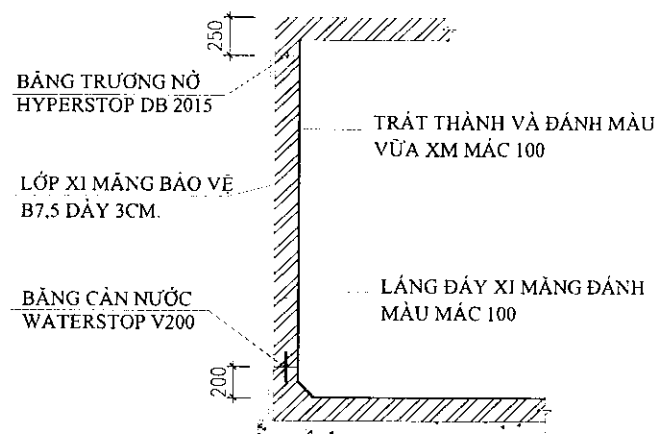
CHI TIẾT THÉP ĐÁY BỂ



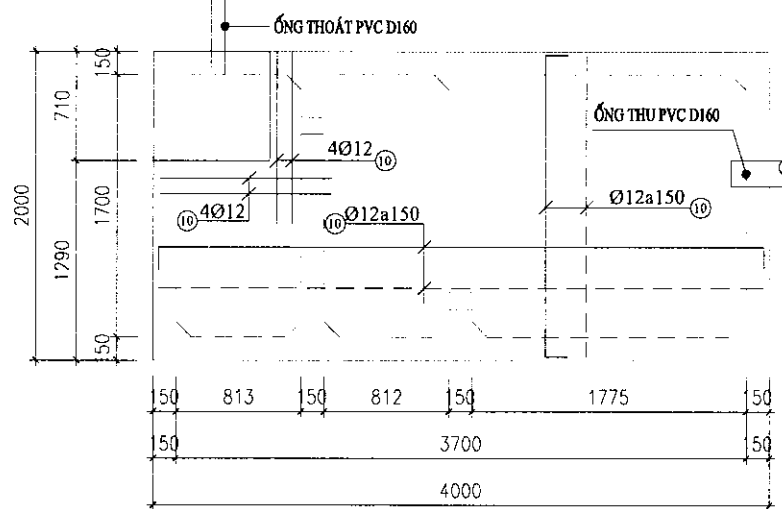
MẶT CẮT A-A



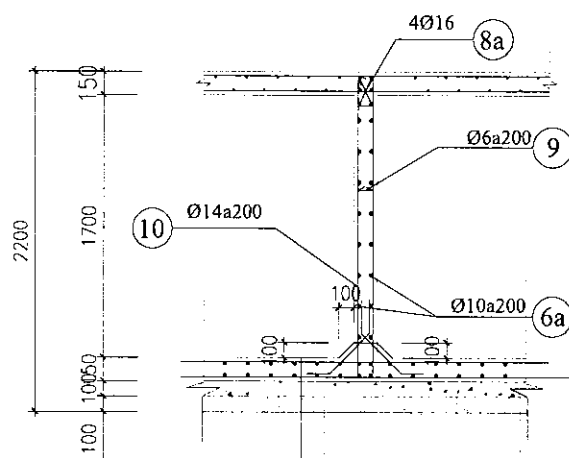
CHI TIẾT CHỐNG THẤM BỂ



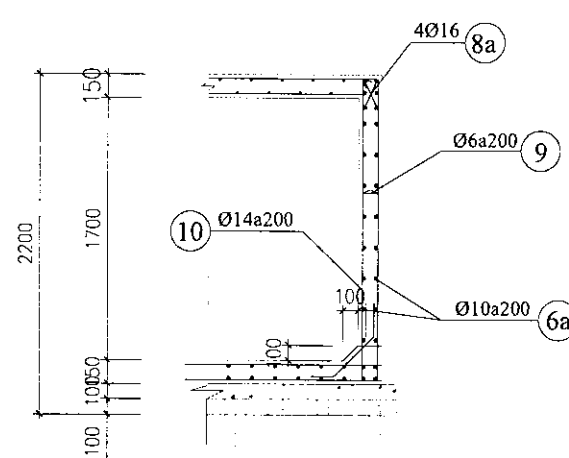
CHI TIẾT THÉP NẮP BỂ



MẶT CẮT B-B



MẶT CẮT C-C



- BÊ TÔNG CỘP THÉP ĐÁY BỂ M#250 ĐÁ 1X2
- BÊ TÔNG LÓT ĐÁY BỂ M#100 ĐÁ 1X2
- CÁT ĐEN ĐỆM ĐẦU CỌC DÀY 10CM
- GIA CỐ NỀN BẢNG CỌC TRE MẶT ĐỘ 25 CỌC/M2

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		

GHI CHÚ:

CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ NHÀ PHA LÊ

LỖ CHÁNH KINH CÔNG NGHIỆP HỢP BÌNH VŨ
KINH TẾ BÌNH VŨ CÁT HẢI - HẢI AN - HP

CÔNG TRÌNH:
NHÀ MÁY SẢN XUẤT VẬT LIỆU ỐP LÁT CÔNG NGHỆ CAO

HẠNG MỤC:

CƠ QUAN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN - THIẾT KẾ
ĐẦU TƯ MIỀN DUYÊN HẢI
MIDCIC MIỀN DUYÊN HẢI DESIGN-CONSULTANT
INVESTMENT JOINT STOCK COMPANY

Địa chỉ: Số 1 Lý Nam Đế - Hồng Bàng - Hải Phòng

GIÁM ĐỐC

(Signature)

TS. MAI VĂN SỸ

CHỦ TRƯ THIẾT KẾ

(Signature)

THS.KTS. LẠI ĐỨC SƠN

THIẾT KẾ - VẼ

(Signature)

THS.KTS. LẠI ĐỨC SƠN

KIỂM TRA

(Signature)

KS. NGUYỄN ĐỨC MINH

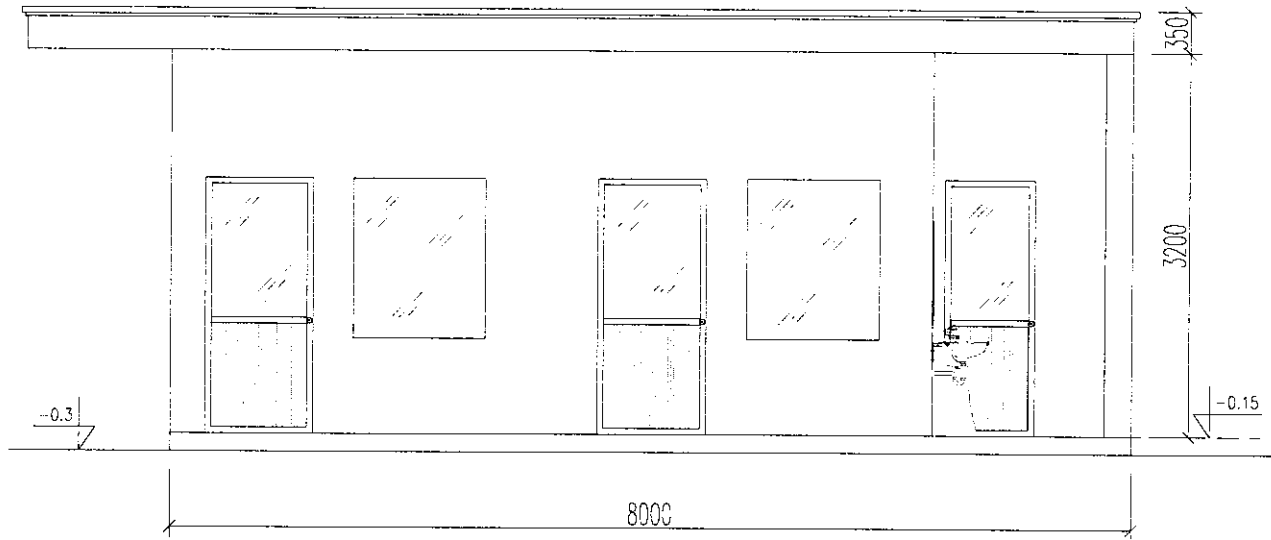
TÊN BẢN VẼ:
BỂ TÁCH MỠ NHÀ VĂN PHÒNG

BỘ HỒ SƠ: HỒ SƠ THIẾT KẾ KỸ THUẬT

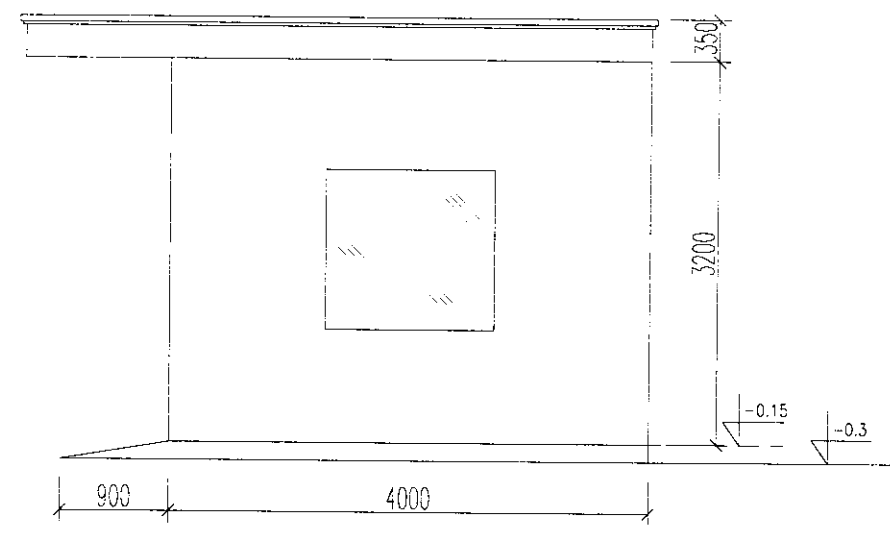
NGÀY PHÁT HÀNH: 2023

TỶ LỆ: **KÝ HIỆU BẢN VẼ:**
A1.3

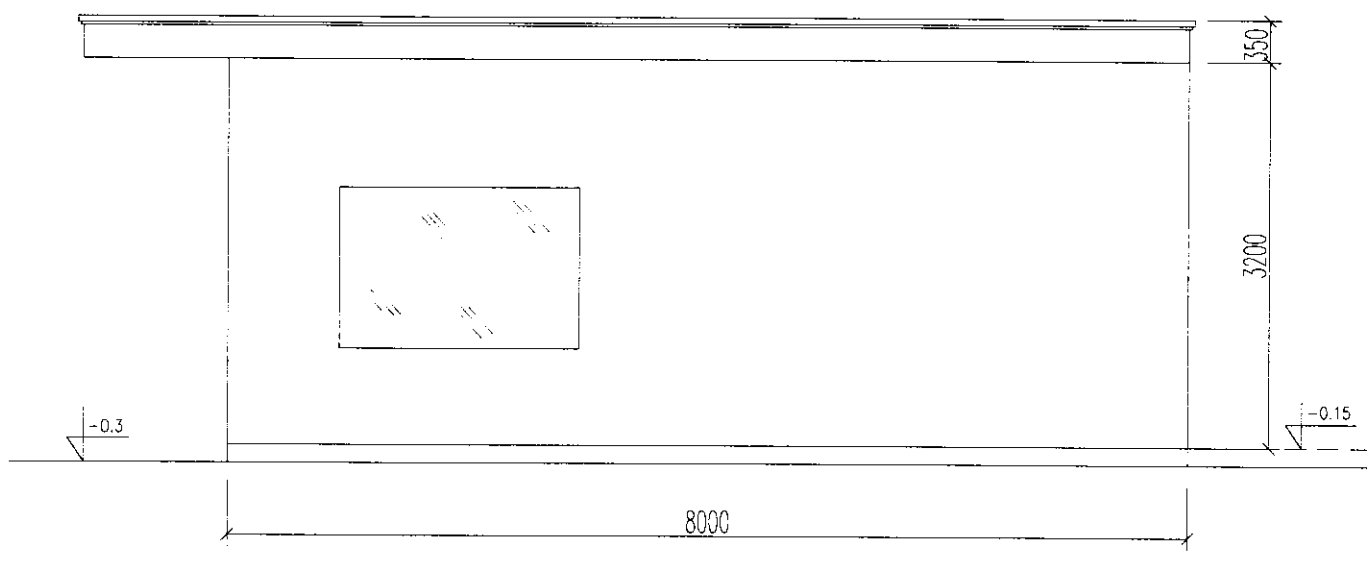
2A. BỂ TỰ HOẠI NHÀ BẢO VỆ



MẶT TRƯỚC NHÀ BẢO VỆ



MẶT BÊN NHÀ BẢO VỆ



MẶT SAU NHÀ BẢO VỆ

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		

GHI CHÚ:

CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ NHÀ PHA LÊ

LÔ CHAI 3 KINH CÔNG NGHIỆP BIP MINH VŨ
KINH TẾ ĐÌNH VŨ CÁT HẢI - HẢI AN - HP

CÔNG TRÌNH:
NHÀ MÁY SẢN XUẤT VẬT LIỆU ỐP LÁT CÔNG NGHỆ CAO

HẠNG MỤC:

CƠ QUAN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN - THIẾT KẾ
ĐẦU TƯ MIỀN DUYÊN HẢI
MIDCIC MIỀN DUYÊN HẢI DESIGN-CONSULTANT
INVESTMENT JOINT STOCK COMPANY

QUA CHẾ ĐỒ: LÝ NAM ĐỀ - HỒNG BẢNG - HỮU PHÒNG

GIÁM ĐỐC

TS. MAI VĂN SỸ

CHỦ TRƯ THIẾT KẾ

THS.KTS. LẠI ĐỨC SƠN

THIẾT KẾ - VẼ

THS.KTS. LẠI ĐỨC SƠN

KIỂM TRA

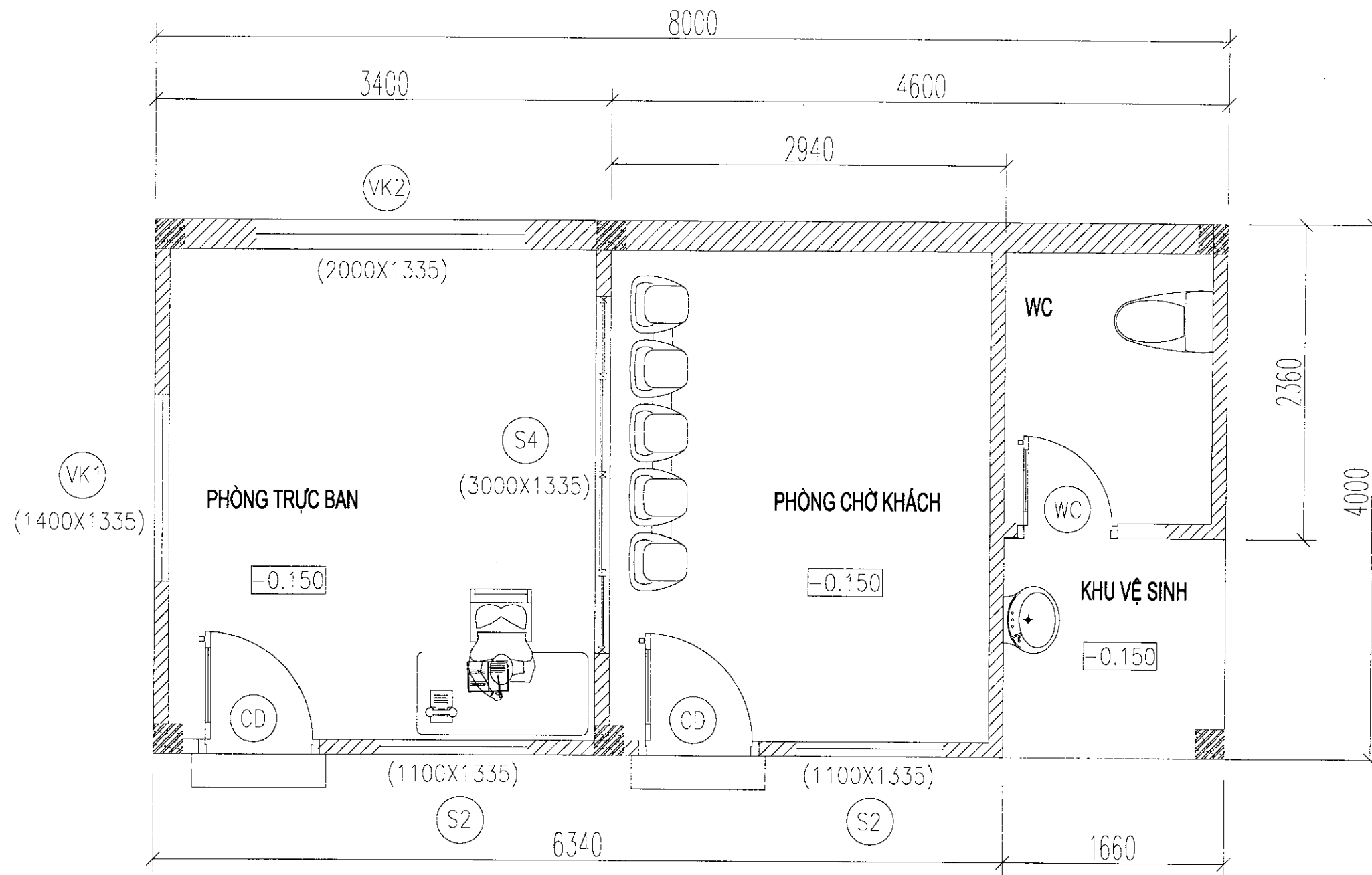
KS. NGUYỄN ĐỨC MINH

TÊN BẢN VẼ:
KIẾN TRÚC NHÀ BẢO VỆ

BỘ HỒ SƠ: HỒ SƠ THIẾT KẾ KỸ THUẬT

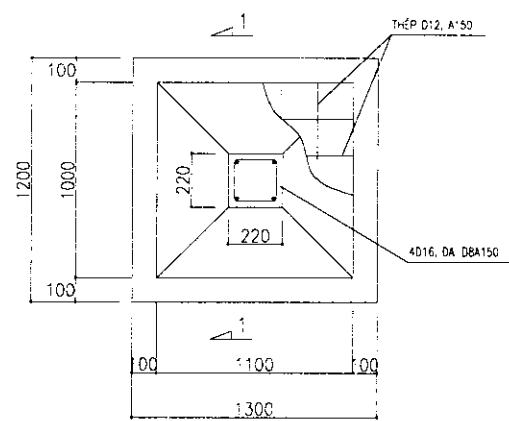
NGÀY PHÁT HÀNH: 2023

TỶ LỆ: **KÝ HIỆU BẢN VẼ:**
A1.3

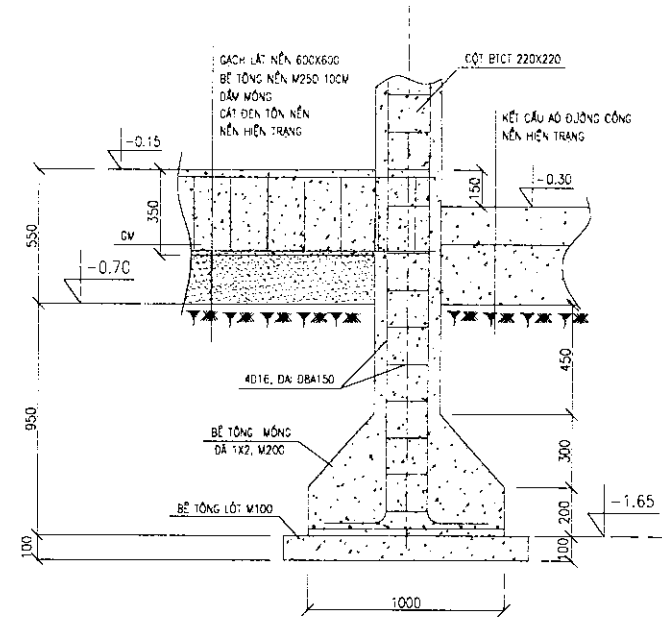


MẶT BẰNG NHÀ BẢO VỆ

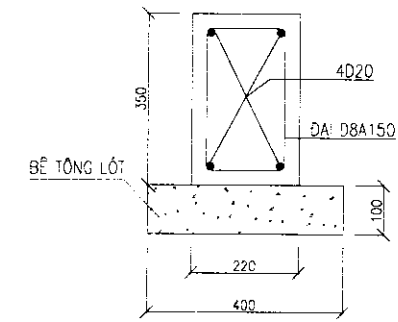
SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
GHỊ CHÚ:		
CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ NHÀ PHA LÊ LỘ CHÁNH KINH CÔNG NGHIỆP - NHẬP MÌNH VÀ KINH KINH TẾ ĐÌNH VÀ CÁT HẢI - HẢI AN - HP		
CÔNG TRÌNH: NHÀ MÁY SẢN XUẤT VẬT LIỆU ỐP LÁT CÔNG NGHỆ CAO		
PHẠNG MỤC:		
CƠ QUAN THIẾT KẾ: CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN - THIẾT KẾ ĐẦU TƯ MIỀN DUYÊN HẢI MEPCIC MIỀN DUYÊN HẢI DESIGN-CONSULTANT INVESTMENT JOINT STOCK COMPANY ĐỊA CHẾ: SỐ 8 LÝ NAM KIỆT - HỒNG BÀNG - HÀ NỘI		
GIÁM ĐỐC: 		
TS. MAI VĂN SỸ		
CHỦ TRƯ THIẾT KẾ: 		
THS.KTS. LẠI ĐỨC SƠN		
THIẾT KẾ - VẼ: 		
THS.KTS. LẠI ĐỨC SƠN		
KIỂM TRA: 		
KS. NGUYỄN ĐỨC MINH		
TÊN BẢN VẼ: MẶT BẰNG CÔNG NĂNG NHÀ BẢO VỆ		
BỘ HỒ SƠ: HỒ SƠ THIẾT KẾ KỸ THUẬT		
NGÀY PHÁT HÀNH: 2023		
TÝ LỆ:	KÝ HIỆU BẢN VẼ:	
	A1.3	



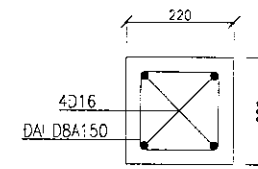
CẤU TẠO MÓNG M1



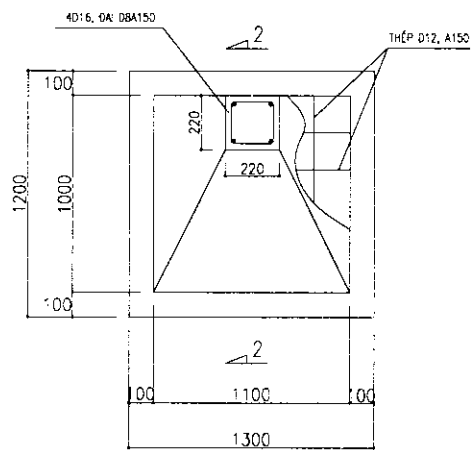
MẶT CẮT 1-1
MÓNG M1



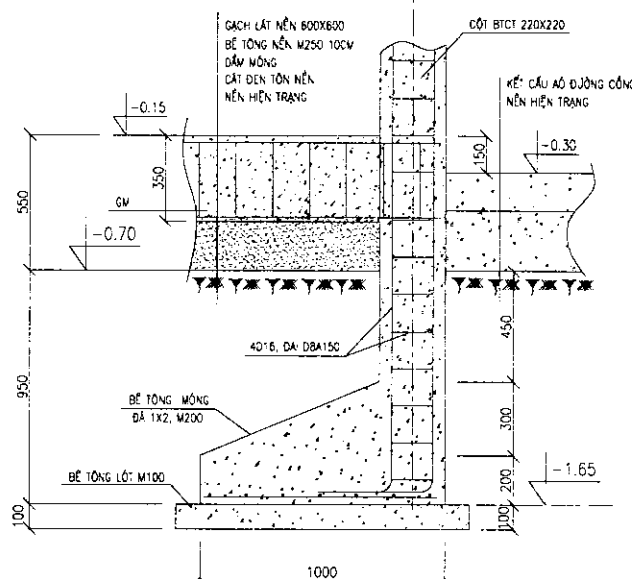
MẶT CẮT GIẢNG MÓNG GM



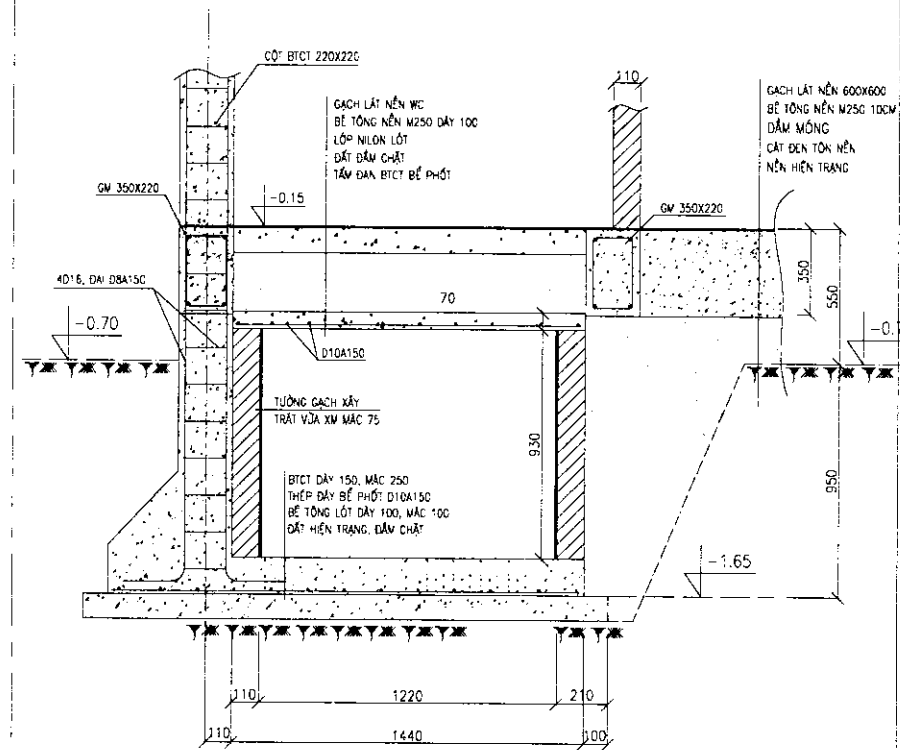
MẶT CẮT CỘT



CẤU TẠO MÓNG M2



MẶT CẮT 2-2
MÓNG M2



MẶT CẮT 3-3
CHI TIẾT BẾ PHỐT

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		

GHI CHÚ:

CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ NHÀ PHA LÊ
LỘ CHÁNH KINH CÔNG NGHIỆP MIP BÌNH DƯƠNG
KINH KINH TẾ BÌNH DƯƠNG - HẢI AN - MIP

CÔNG TRÌNH:
NHÀ MÁY SẢN XUẤT VẬT LIỆU ỐP LÁT CÔNG NGHỆ CAO

HẠNG MỤC:

CƠ QUAN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN - THIẾT KẾ
ĐẦU TƯ MIỀN DUYÊN HẢI
MDCC MIỀN DUYÊN HẢI DESIGN-CONSULTANT
INVESTMENT JOINT STOCK COMPANY

ĐỊA CHỈ: SỐ 8 LÝ NAM ĐẾ - HỒNG BANG - HẢI PHÒNG

GIÁM ĐỐC:

(Signature)

TS. MAI VĂN SỸ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ:

(Signature)

THS.KTS. LẠI ĐỨC SƠN

THIẾT KẾ - VẼ:

(Signature)

THS.KTS. LẠI ĐỨC SƠN

KIỂM TRA:

(Signature)

KS. NGUYỄN ĐỨC MINH

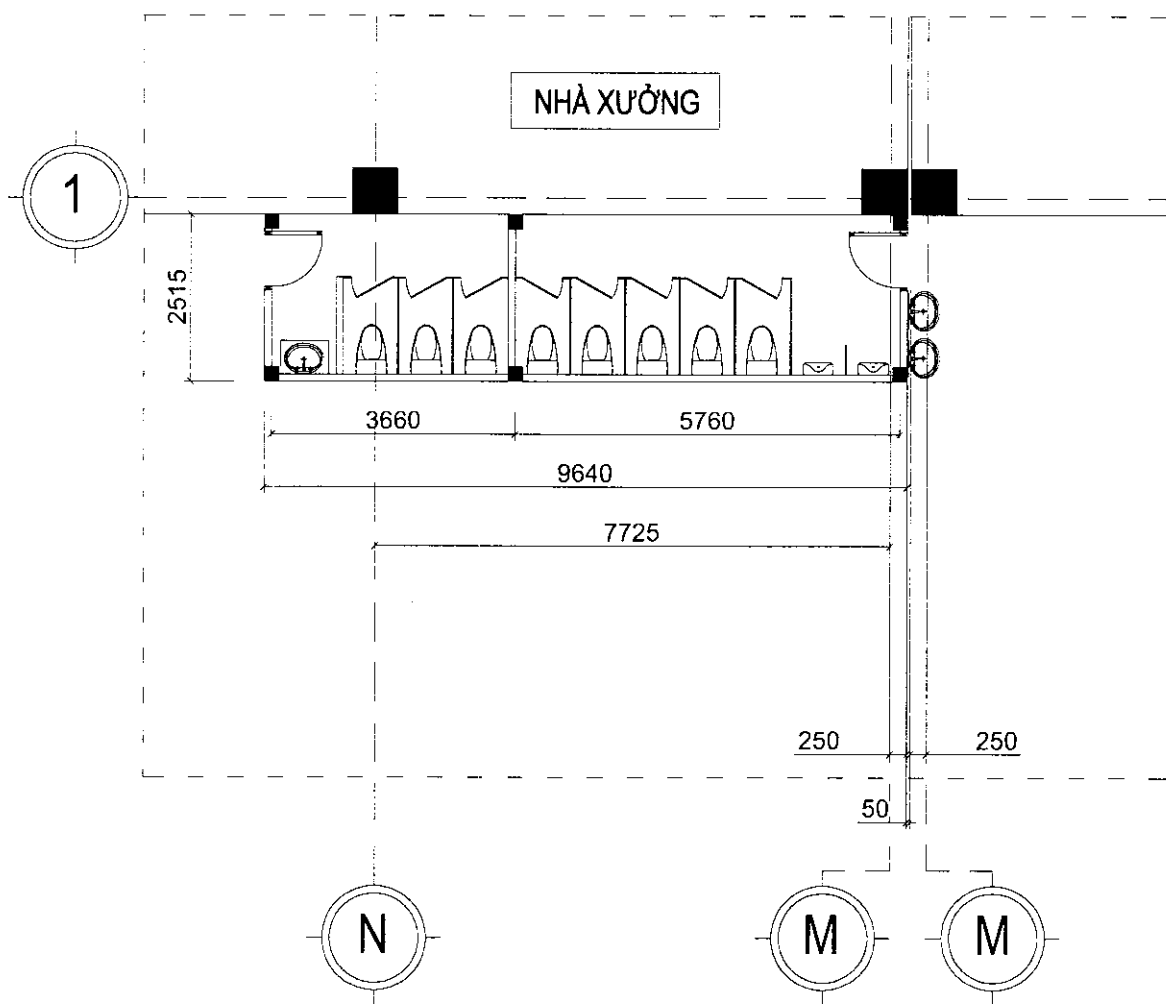
TÊN BẢN VẼ:
CHI TIẾT MÓNG
CHI TIẾT BẾ TỰ HOẠI

BỘ HỒ SƠ: HỒ SƠ THIẾT KẾ KỸ THUẬT

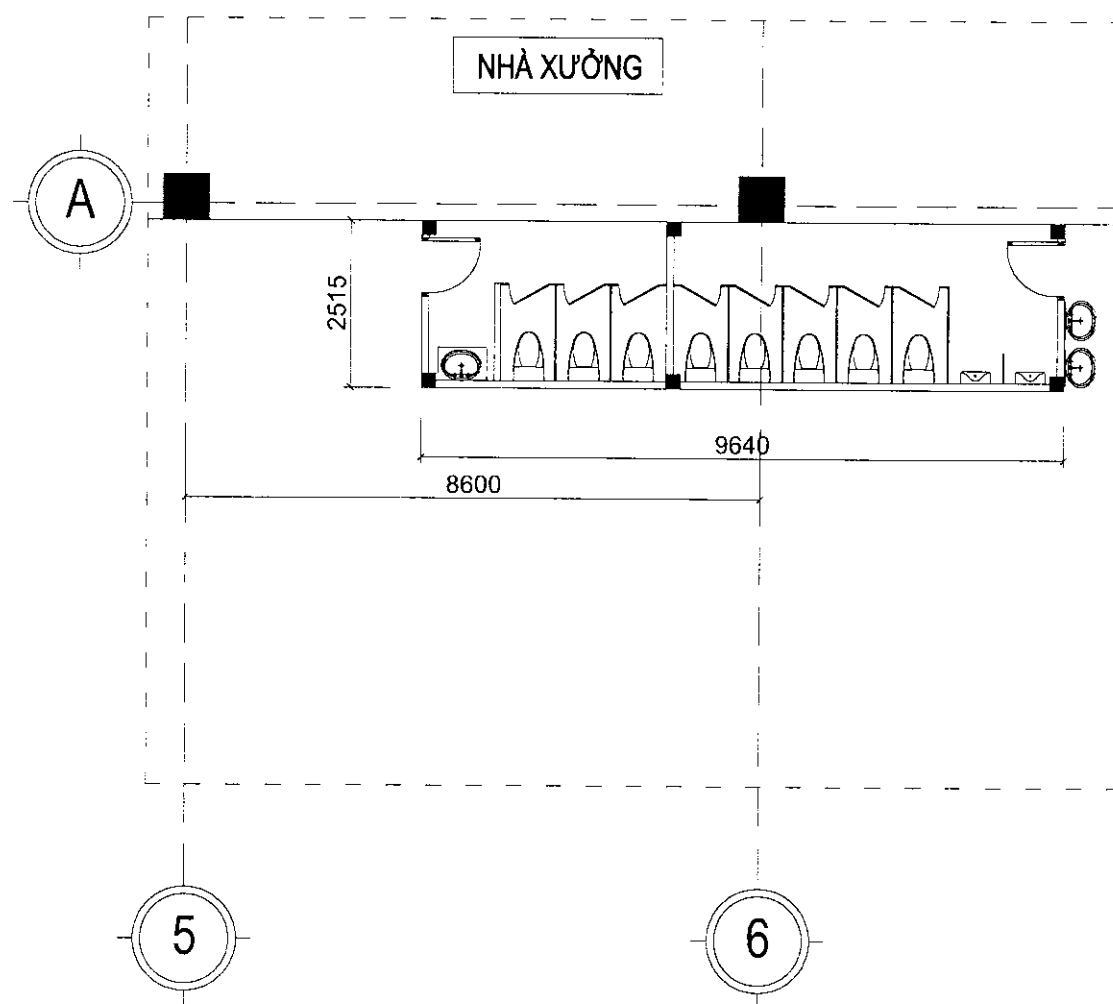
NGÀY PHÁT HÀNH: 2023

TỶ LỆ: KÝ HIỆU BẢN VẼ: A1.3

2B. BỂ TỰ HOẠI NHÀ WC NHÀ MÁY



MẶT BẰNG BỐ TRÍ NHÀ WC XƯỞNG SỐ 1



MẶT BẰNG BỐ TRÍ NHÀ WC XƯỞNG SỐ 2

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		

GHI CHÚ:

CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ NHÀ PHA LÊ

LÒ CHÁO KINH CÔNG NGHIỆP HỢP MINH VŨ
KHU KINH TẾ SÀI GÒN VŨ CÁT HẢI - HẢI AN - HP

CÔNG TRÌNH:
NHÀ MÁY SẢN XUẤT VẬT LIỆU ỐP LÁT CÔNG NGHỆ CAO

HẠNG MỤC:

CƠ QUAN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN - THIẾT KẾ ĐẦU TƯ MIỀN DUYÊN HẢI
MIDCIC MIỀN DUYÊN HẢI DESIGN-CONSULTANT INVESTMENT JOINT STOCK COMPANY

ĐỊA CHỈ: ĐỒ LỸ NAM ĐỀ - HỒNG DƯƠNG - HẢI PHÒNG

GIÁM ĐỐC

(Signature)

TS. MAI VĂN SỸ

CHỦ TRƯ THIẾT KẾ

(Signature)

THS.KTS. LẠI ĐỨC SƠN

THIẾT KẾ - VẼ

(Signature)

THS.KTS. LẠI ĐỨC SƠN

KIỂM TRA

(Signature)

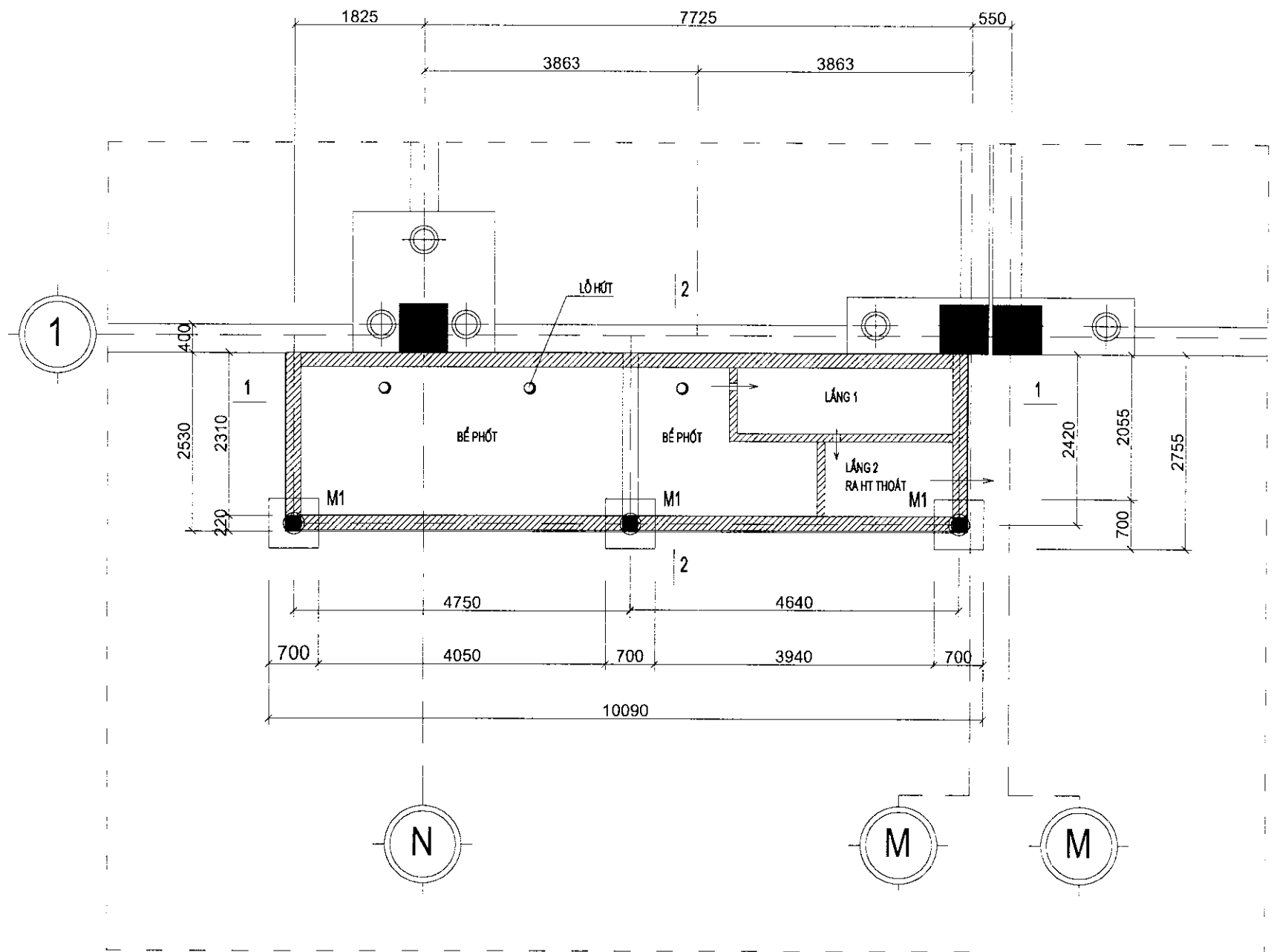
KS. NGUYỄN ĐỨC MINH

TÊN BẢN VẼ:
MẶT BẰNG BỐ TRÍ NHÀ WC XƯỞNG

BỘ HỒ SƠ: HỒ SƠ THIẾT KẾ KỸ THUẬT

NGÀY PHÁT HÀNH: 2023

TỶ LỆ: **KÝ HIỆU BẢN VẼ:**
A1.3



MẶT BẰNG BỐ TRÍ BẾ PHỐT NHÀ WC XƯỞNG SỐ 2

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		

GHI CHÚ:

CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ NHÀ PHA LÊ
 LỘ CHỮA KINH CÔNG NGHIỆP HỢP ĐỒNG VỮ
 KINH KINH TẾ ĐINH VỮ CÂY HẦU - HẦU AN - HỢP

CÔNG TRÌNH:
 NHÀ MÁY SẢN XUẤT VẬT LIỆU ỐP LÁT CÔNG NGHỆ CAO

HẠNG MỤC:

CƠ QUAN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN - THIẾT KẾ ĐẦU TƯ MIỀN DUYÊN HẢI
MDCIC MIỀN DUYÊN HẢI DESIGN-CONSULTANT INVESTMENT JOINT STOCK COMPANY

Địa chỉ: Đ. LÝ THƯỜNG KIỆT - HỒNG BANG - HẢI PHÒNG

GIÁM ĐỐC

(Signature)

TS. MAI VĂN SỸ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

(Signature)

THS.KTS. LẠI ĐỨC SƠN

THIẾT KẾ - VẼ

(Signature)

THS.KTS. LẠI ĐỨC SƠN

KIỂM TRA

(Signature)

KS. NGUYỄN ĐỨC MINH

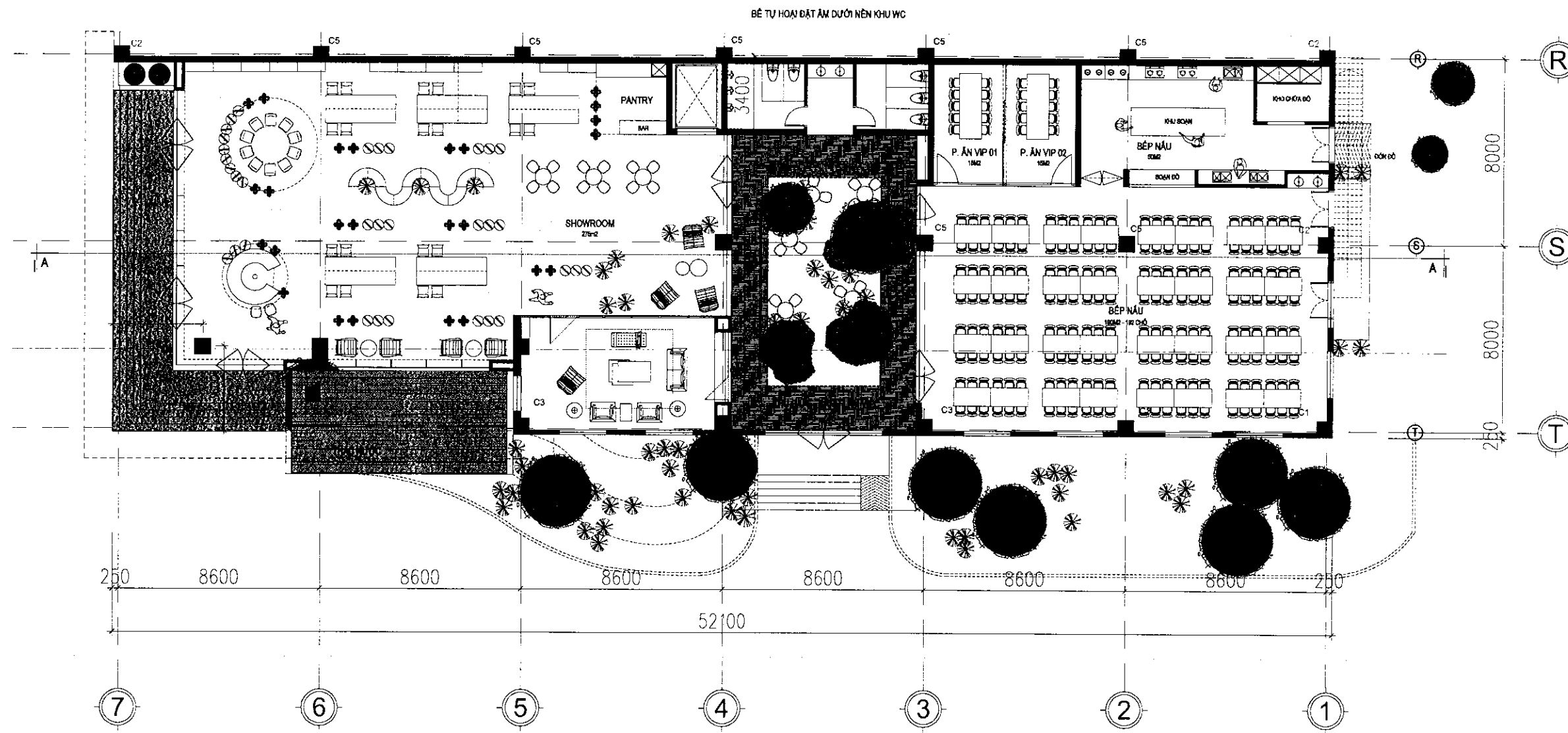
TÊN BẢN VẼ:
 MẶT BẰNG BỐ TRÍ NHÀ WC XƯỞNG

BỘ HỒ SƠ: HỒ SƠ THIẾT KẾ KỸ THUẬT

NGÀY PHÁT HÀNH: 2023

TỶ LỆ: **KÝ HIỆU BẢN VẼ:**
 A1.3

2C. BỂ TỰ HOẠI NHÀ WC KHU VĂN PHÒNG



MẶT BẰNG TẦNG 1 - KHU NHÀ VĂN PHÒNG

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		

GHI CHÚ:

CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ NHÀ PHA LÊ
 LỘ CHIA 3 KINH CÔNG NGHỆ ĐÓNG BÓNG VÀ KINH TẾ BỒN VÀ CÁT HẢI - HÀ AN - HP

CÔNG TRÌNH:
 NHÀ MÁY SẢN XUẤT VẬT LIỆU ỐP LÁT CÔNG NGHỆ CAO
HẠNG MỤC:

CƠ QUAN THIẾT KẾ:
 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN - THIẾT KẾ ĐẦU TƯ MIỀN DUYÊN HẢI
MDCC MIỀN DUYÊN HẢI DESIGN-CONSULTANT INVESTMENT JOINT STOCK COMPANY

QUA CHẾ ĐỒ LỸ NAM ĐẾ - HỒNG BẢNG - HẢI PHÒNG

GIÁM ĐỐC

TS. MAI VĂN SỸ

CHỦ TRƯ THIẾT KẾ

THS.KTS. LẠI ĐỨC SƠN
THIẾT KẾ - VẼ

THS.KTS. LẠI ĐỨC SƠN

KIỂM TRA

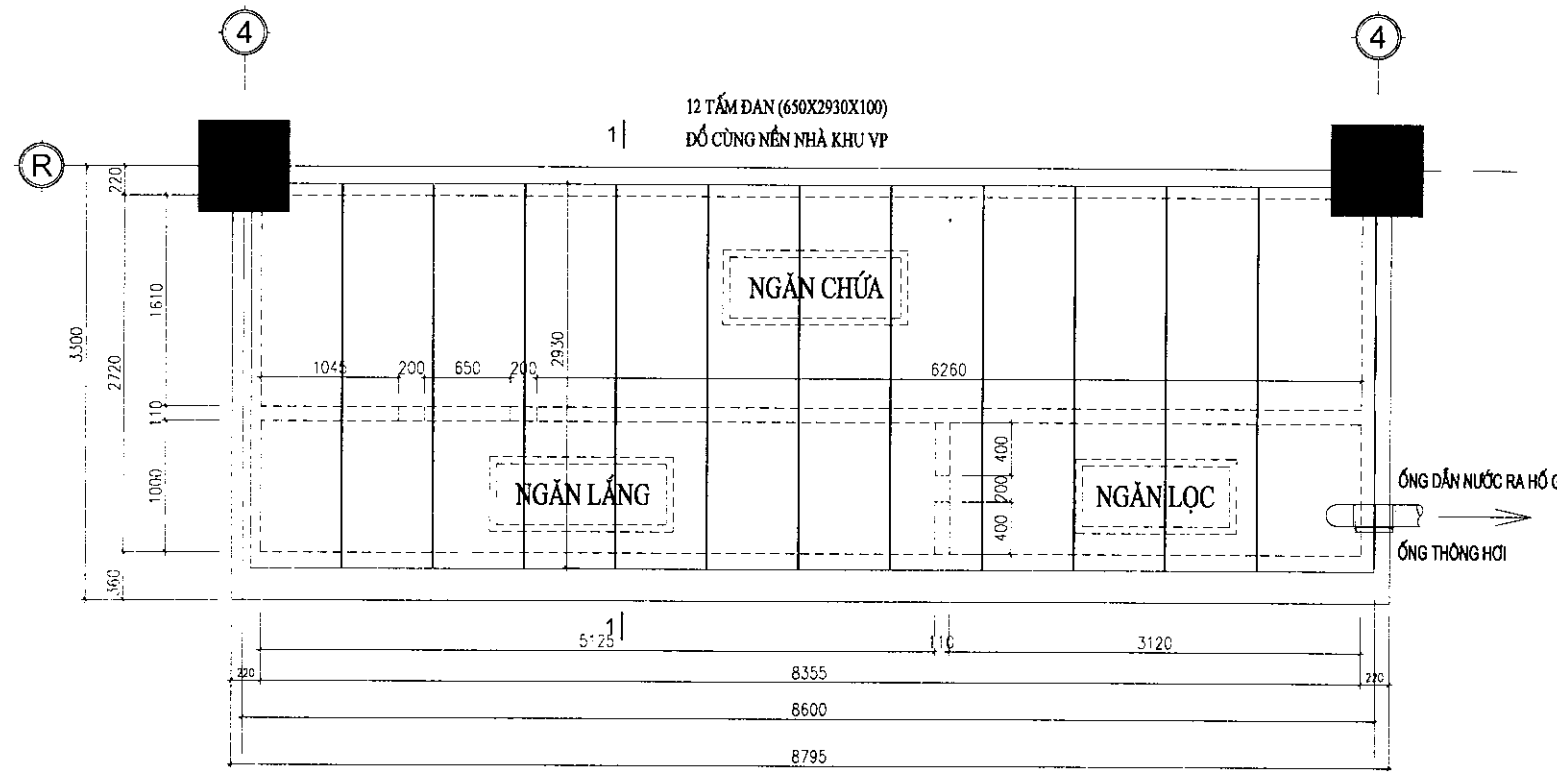
KS. NGUYỄN ĐỨC MINH
TÊN BẢN VẼ:

MẶT BẰNG TẦNG 1 NHÀ VĂN PHÒNG

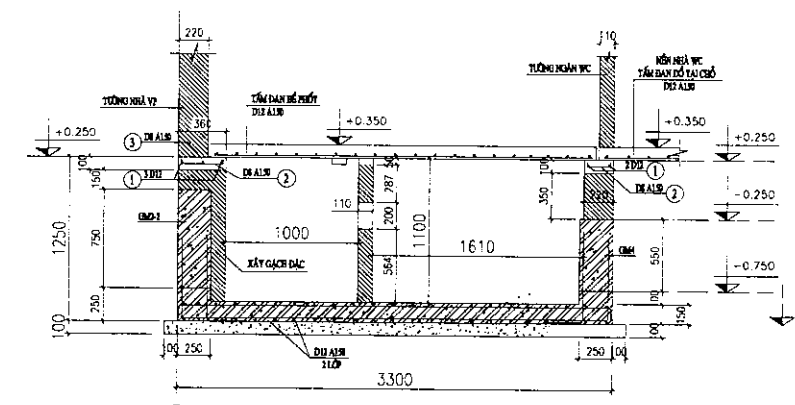
BỘ HỒ SƠ: HỒ SƠ THIẾT KẾ KỸ THUẬT

NGÀY PHÁT HÀNH: 2023

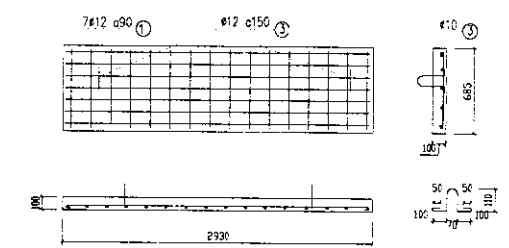
TỶ LỆ: KÝ HIỆU BẢN VẼ:



MẶT BẰNG BẾ TỰ HOẠI NHÀ VĂN PHÒNG



MẶT CẮT 1-1



CHI TIẾT TẤM ĐAN BẾ PHỐT
SL: 12 TẤM

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		

GHI CHÚ:

CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ NHÀ PHA LÊ

LÒ CHÁO KINH CÔNG NGHỆ? HỢP ĐỒNG VỐ
KINH KINH TẾ ĐÌNH YÙ CÁT HẢI - HẢI AN - HP

CÔNG TRÌNH:
NHÀ MÁY SẢN XUẤT VẬT LIỆU ỐP LÁT CÔNG NGHỆ CAO

HẠNG MỤC:

CƠ QUAN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN - THIẾT KẾ
ĐẦU TƯ MIỀN DUYÊN HẢI
MEDIC MIỀN DUYÊN HẢI DESIGN-CONSULTANT
INVESTMENT JOINT STOCK COMPANY

ĐỊA CHỈ: SỐ 1 LÝ NAM ĐẾ - HỒNG BÀNG - HÀI PHÒNG

GIÁM ĐỐC:

TS. MAI VĂN SỸ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

THS.KTS. LẠI ĐỨC SƠN

THIẾT KẾ - VẼ

THS.KTS. LẠI ĐỨC SƠN

KIỂM TRA

KS. NGUYỄN ĐỨC MINH

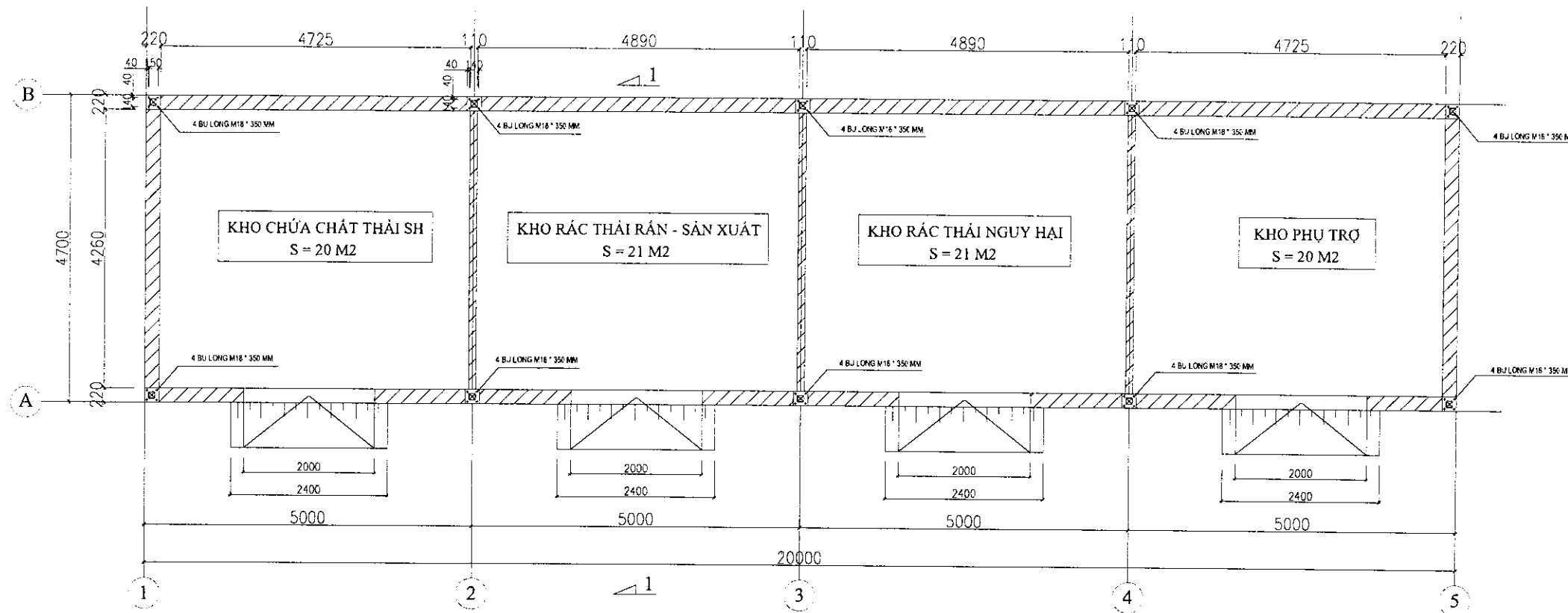
TÊN BẢN VẼ:
CHI TIẾT BẾ TỰ HOẠI

BỘ HỒ SƠ: HỒ SƠ THIẾT KẾ KỸ THUẬT

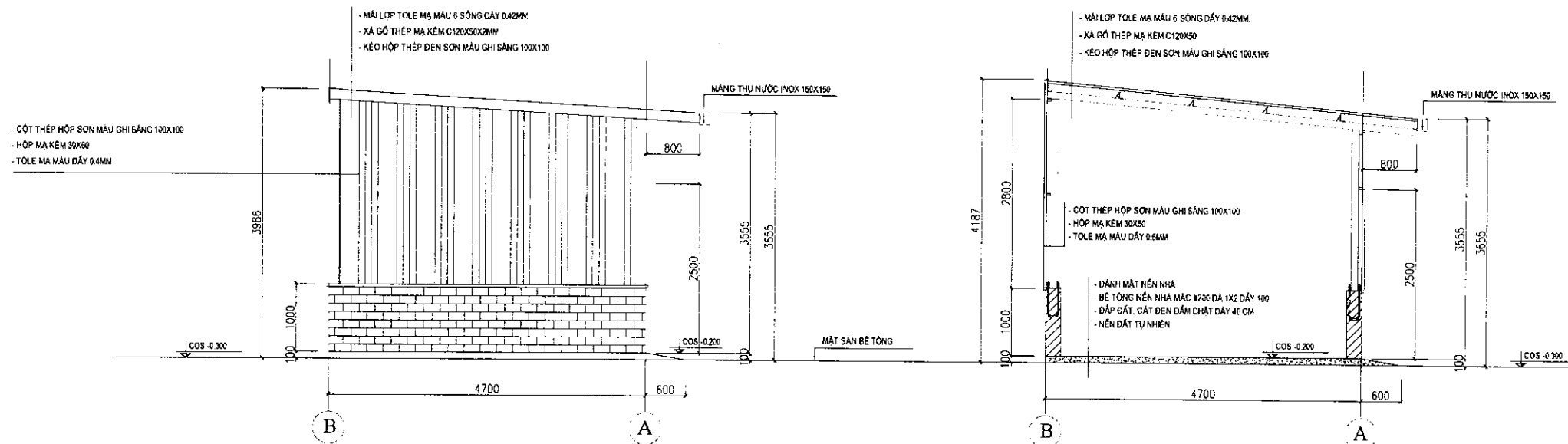
NGÀY PHÁT HÀNH: 2023

TỶ LỆ: **KÝ HIỆU BẢN VẼ:**

3. HẠNG MỤC: BÁN MÁI PHỤ TRỢ - NHÀ CHỨA RÁC



BẢN MẪI PHỤ TRỢ - NHÀ CHỨA RÁC



MẶT BÊN BẢN MẪI PHỤ TRỢ - NHÀ RÁC

MẶT CẮT NGANG BẢN MẪI PHỤ TRỢ - NHÀ RÁC

- GHI CHÚ:**
- TƯỜNG XÂY XUNG QUANH T220, CAO 1 M, XÂY VỮA M75. TRÁT DÀY 20MM
 - CỘT KÈO THÉP
 - XUNG QUANH TƯỜNG THÙNG TOLE
 - NGĂN CÁC NHÀ RÁC THÙNG TOLE TỪ COTE +1M

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		

GHI CHÚ:

CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ NHÀ PHA LÊ
 LÔ CHA.3 KINH CÔNG NGHIỆP HƯNG BÌNH VŨ
 KHU CÔNG NGHIỆP TẾ DÌNH VŨ CÁT HẢI - HẢI AN - HP

CÔNG TRÌNH:
 NHÀ MÁY SẢN XUẤT VẬT LIỆU ỐP LÁT CÔNG NGHỆ CAO

HẠNG MỤC:

CƠ QUAN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN - THIẾT KẾ ĐẦU TƯ MIỀN DUYÊN HẢI
MIDCC MIỀN DUYÊN HẢI DESIGN-CONSULTANT INVESTMENT JOINT STOCK COMPANY

Địa chỉ: số 1 LÝ NAM ĐẾ - HỒNG BÀNG - HẢI PHÒNG

GIÁM ĐỐC

(Signature)

TS. MAI VĂN SỸ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

(Signature)

THS.KTS. LẠI ĐỨC SƠN

THIẾT KẾ - VẼ

(Signature)

THS.KTS. LẠI ĐỨC SƠN

KIỂM TRA

(Signature)

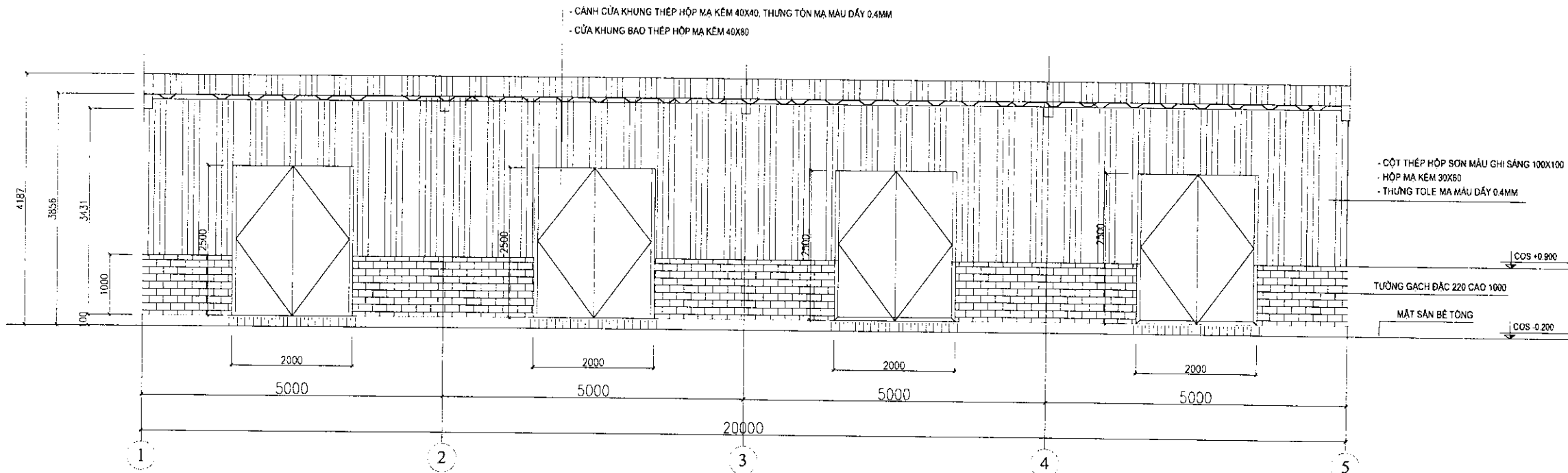
KS. NGUYỄN ĐỨC MINH

TÊN BẢN VẼ:
 KIẾN TRÚC BẢN MẪI PHỤ TRỢ
 NHÀ CHỨA RÁC

BỘ HỒ SƠ: HỒ SƠ THIẾT KẾ KỸ THUẬT

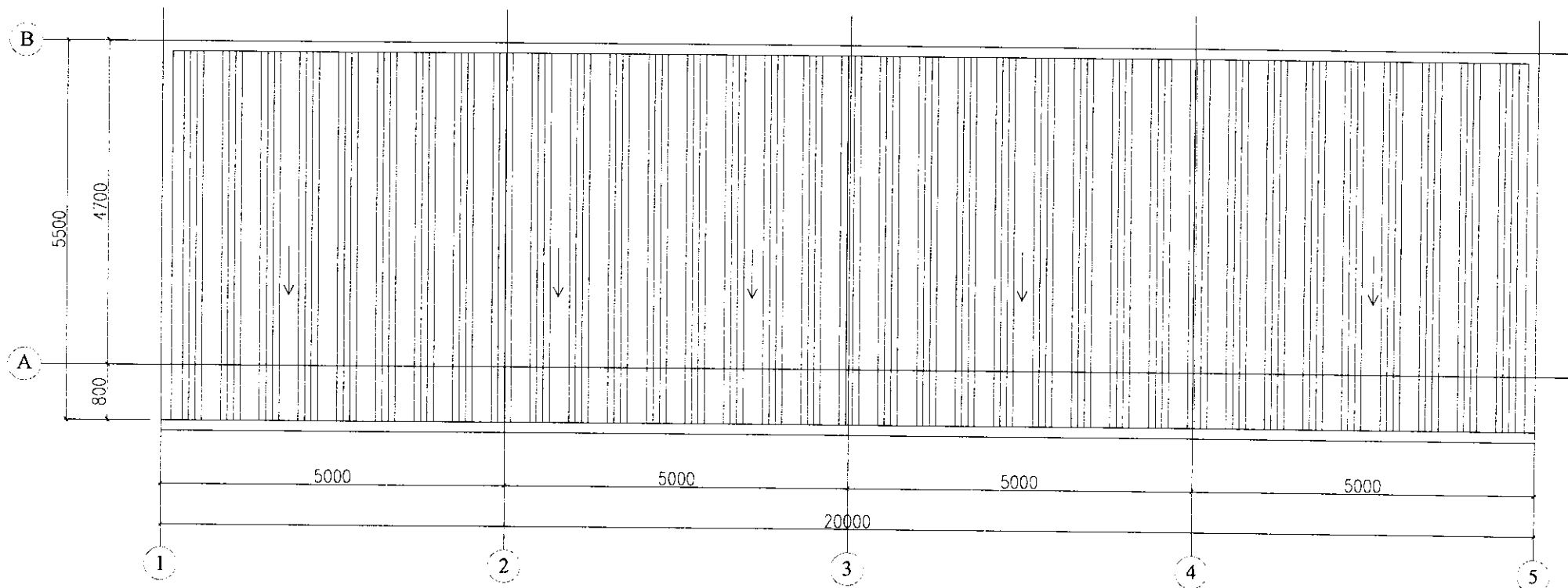
NGÀY PHÁT HÀNH: 2023

TỶ LỆ: KỶ HIỆU BẢN VẼ:



GHI CHÚ:
 - TƯỜNG XÂY XUNG QUANH T220, CAO 1 M, XÂY VỮA M75, TRÁT DÀY 20MM
 - CỘT KÈO THÉP
 - XUNG QUANH TƯỜNG THÙNG TOLE
 - NGĂN CÁC NHÀ RÁC THÙNG TOLE TỪ COTE +1M

MẶT ĐỨNG BÁN MÁI PHỤ TRỢ - NHÀ CHỨA RÁC



MẶT BẰNG BÁN MÁI PHỤ TRỢ - NHÀ CHỨA RÁC

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		

GHI CHÚ:

CHỦ ĐẦU TƯ:
 CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHỆ NHÀ PHA LÊ
 LÔ CHA.3 KINH CÔNG NGHIỆP HỢP BÌNH Y
 KINH KINH TẾ BÌNH Y CÁT HẢI - HẢI AN - TP

CÔNG TRÌNH:
 NHÀ MÁY SẢN XUẤT VẬT LIỆU ỐP LÁT CÔNG NGHỆ CAO

HẠNG MỤC:

CƠ QUAN THIẾT KẾ:
 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN - THIẾT KẾ
 ĐẦU TƯ MIỀN DUYÊN HẢI
MEPCIC MIỀN DUYÊN HẢI DESIGN-CONSULTANT
 INVESTMENT JOINT STOCK COMPANY

ĐỊA CHỈ: SỐ 8 LÝ NAM ĐẾ - HỒNG BÀNG - HẢI PHÒNG

GIÁM ĐỐC

(Signature)

TS. MAI VĂN SỸ

CHỦ TRƯ THIẾT KẾ

(Signature)

THS.KTS. LẠI ĐỨC SƠN

THIẾT KẾ - VẼ

(Signature)

THS.KTS. LẠI ĐỨC SƠN

KIỂM TRA

(Signature)

KS. NGUYỄN ĐỨC MINH

TÊN BẢN VẼ:
 MẶT BẰNG, MẶT ĐỨNG BÁN MÁI
 NHÀ CHỨA RÁC

BỘ HỒ SƠ: HỒ SƠ THIẾT KẾ KỸ THUẬT

NGÀY PHÁT HÀNH: 2023

TỶ LỆ: KỶ HIỆU BẢN VẼ: