

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ SHENG SHING
(VIỆT NAM – HẢI DƯƠNG)

BÁO CÁO
ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

NHÀ MÁY SẢN XUẤT DÂY DẪN ĐIỆN, Ổ CẮM ĐIỆN
VÀ CÁC THIẾT BỊ ĐIỆN KHÁC 2

Địa điểm thực hiện: Một phần lô đất A12 (ký hiệu là A12-2), khu công nghiệp
Phúc Điền mở rộng, xã Vĩnh Hồng, huyện Bình Giang, tỉnh Hải Dương

CHỦ DỰ ÁN
CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ SHENG SHING
(VIỆT NAM – HẢI DƯƠNG)



Hải Dương, tháng 02 năm 2025

MỤC LỤC

DANH MỤC HÌNH.....	vii
DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT.....	viii
Chương I.....	9
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	9
1. Tên chủ dự án đầu tư.....	9
2. Tên dự án đầu tư.....	9
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư.....	12
3.1. Công suất hoạt động của dự án đầu tư.....	12
3.2. Công nghệ sản xuất của Dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của Dự án đầu tư.....	13
3.2.2. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ của Dự án đầu tư.....	27
3.3. Sản phẩm của cơ sở.....	27
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của Dự án đầu tư.....	28
4.1. Nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị.....	28
4.1.1. Nguyên vật liệu chính trong quá trình thi công, xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị.....	28
4.1.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước trong giai đoạn thi công, xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị.....	30
4.1.3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu trong giai đoạn thi công xây dựng.....	32
4.2. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của Dự án đầu tư trong giai đoạn vận hành.....	33
4.2.2. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của Dự án trong giai đoạn vận hành.....	34
4.2.3. Nhu cầu sử dụng hóa chất của Dự án đầu tư trong giai đoạn vận hành.....	34
4.2.3. Nhu cầu sử dụng điện, nước của Dự án trong giai đoạn vận hành.....	36
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư.....	39
5.1. Danh mục máy móc của Dự án.....	39
5.2. Tiến độ thực hiện Dự án.....	50
5.3. Tổng mức đầu tư.....	50
5.4. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	50
5.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	53
5.6. Các hạng mục công trình chính.....	56

Chương II.....	65
SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	65
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.....	65
2. Sự phù hợp của Dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	77
Chương III.....	79
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	79
1. Hiện trạng môi trường không khí.....	79
2. Hiện trạng môi trường nước ngầm.....	81
3. Hiện trạng môi trường đất.....	81
Chương IV.....	83
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.....	83
1. Đánh giá, dự báo tác động môi trường.....	83
1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai, thi công xây dựng dự án đầu tư.....	83
2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	130
2.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án.....	130
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	169
3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	169
3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục.....	170
3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....	171
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	171
4.1. Các tác động môi trường về nguồn tác động có liên quan đến chất thải.....	171
4.2. Các tác động môi trường về nguồn tác động không liên quan đến chất thải...	172
Chương V.....	173
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG,.....	173
PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....	173
Chương V.....	174
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	174
1. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với nước thải.....	174

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với bụi, khí thải	174
2.1. Nguồn phát sinh khí thải	174
2.2. Dòng khí thải, vị trí xả thải	175
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	178
3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung	178
3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung	178
CHƯƠNG VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG DỰ ÁN ĐẦU TƯ	180
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	180
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	181
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	186
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	186
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải	186
2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án	186
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm	186
Chương VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	187
TÀI LIỆU THAM KHẢO	188
PHỤ LỤC 1: VĂN BẢN PHÁP LÝ CỦA DỰ ÁN	189
PHỤ LỤC 2: CÁC BẢN VẼ	190

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Toạ độ ranh giới khu vực Dự án (VN2000, kinh tuyến trục $105^{\circ} 45'$, múi chiếu 3°).....	10
Bảng 1.2. Quy trình sản xuất ổ cắm điện, dây dẫn điện và các thiết bị điện khác	15
Bảng 1.3. Quy trình sản xuất, gia công tụ chống sét (MOV)	24
Bảng 1.4. Nguyên vật liệu chính trong quá trình thi công xây dựng	28
Bảng 1.5. Bảng tổng hợp khối lượng đất đào đắp của Dự án	29
Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng nước cho quá trình xây dựng	31
Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng nước cho quá trình lắp đặt máy móc thiết bị	32
Bảng 1.8. Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nhiên liệu của các thiết bị xây dựng	32
Bảng 1.9. Danh mục nhu cầu nguyên, phụ liệu dự kiến phục vụ sản xuất của Dự án đầu tư	33
Bảng 1.10. Danh mục nhu cầu hóa chất dự kiến sử dụng của Dự án trong giai đoạn vận hành	34
Bảng 1.11. Nhu cầu sử dụng nước của Dự án đầu tư	38
Bảng 1.12. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ thi công xây dựng Dự án đầu tư	39
Bảng 1.13. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động vận hành của Dự án đầu tư	40
Bảng 1.14. Tiến độ thực hiện của Dự án đầu tư	50
Bảng 1.15. Nhu cầu sử dụng lao động tại Dự án đầu tư	53
Bảng 1.16. Biện pháp tổ chức thi công tại Dự án đầu tư	55
Bảng 1.17. Thông kê quy hoạch sử dụng đất của Dự án đầu tư	56
Bảng 1.18. Quy mô các hạng mục công trình xây dựng trên mặt bằng quy hoạch của Dự án đầu tư	57
Bảng 3.1. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí tại khu đất dự án	80
Bảng 3.2. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường đất tại khu đất dự án	81
Bảng 4. 1. Thống kê khối lượng đất đào đắp của Dự án	84
Bảng 4.2. Khối lượng bụi phát sinh do hoạt động đào đắp	85
Bảng 4. 3. Nồng độ bụi phát tán do hoạt động đào đắp	86
Bảng 4. 4. Tải lượng ô nhiễm từ phương tiện thi công	90
Bảng 4.5. Hệ số ô nhiễm từ các loại xe gắn máy, xe ô tô	91
Bảng 4. 6. Tải lượng ô nhiễm từ các loại xe gắn máy, xe ô tô trong giai đoạn xây dựng phục vụ Dự án	91

Bảng 4. 7. Tải lượng ô nhiễm từ các loại xe gắn máy, xe ô tô trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị phục vụ Dự án	91
Bảng 4. 8. Nồng độ các chất ô nhiễm khí thải từ các loại xe gắn máy trong giai đoạn xây dựng Dự án	92
Bảng 4. 9. Nồng độ các chất ô nhiễm khí thải từ các loại xe gắn máy trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị phục vụ Dự án	92
Bảng 4. 10. Nồng độ các chất ô nhiễm khí thải từ ô tô trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt máy móc phục vụ Dự án	93
Bảng 4. 11. Nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại trong giai đoạn xây dựng phục vụ Dự án	93
Bảng 4. 12. Thành phần, khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt máy móc phục vụ Dự án	95
Bảng 4. 13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn	98
Bảng 4. 14. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trong quá trình thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị (chưa qua xử lý)	99
Bảng 4. 15. Mức ồn của các thiết bị thi công	100
Bảng 4. 16. Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của các thiết bị thi công.	101
Bảng 4. 17. Các nguồn gây tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động của Dự án	103
Bảng 4. 18. Hệ số, tải lượng ô nhiễm do hoạt động xe vận chuyển nguyên vật liệu, thành phẩm trong giai đoạn hoạt động ổn định của Dự án	105
Bảng 4. 19. Nồng độ các chất ô nhiễm khí thải sinh ra do hoạt động xe vận chuyển trong giai đoạn hoạt động ổn định của Dự án	106
Bảng 4. 20. Hệ số ô nhiễm từ các loại xe gắn máy, xe ô tô	107
Bảng 4. 21. Tải lượng ô nhiễm từ các loại xe gắn máy, xe ô tô trong giai đoạn hoạt động ổn định của Dự án	107
Bảng 4. 22. Nồng độ các chất ô nhiễm khí thải từ các loại xe gắn máy trong giai đoạn vận hành Dự án	108
Bảng 4. 23. Nồng độ các chất ô nhiễm khí thải từ ô tô trong giai đoạn vận hành Dự án	108
Bảng 4. 24. Khí ô nhiễm và hệ số phát thải đối với một số loại hình công nghệ sản xuất sử dụng nguyên liệu nhựa	110
Bảng 4.25. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí đặc trưng trong khí thải ..	114
Bảng 4. 26. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành ổn định (chưa qua xử lý)	117
Bảng 4. 27. Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải	118

Bảng 4. 28. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường có khả năng tái chế, tái sử dụng trong giai đoạn vận hành dự án	119
Bảng 4. 29. Các tác động của chất thải rắn thông thường có khả năng tái chế, tái sử dụng trong giai đoạn vận hành dự án	120
Bảng 4. 30. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường không có khả năng tái chế, tái sử dụng trong giai đoạn vận hành dự án	122
Bảng 4. 31. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại Dự án	122
Bảng 4. 32. Bảng thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải 01	145
Bảng 4. 33. Bảng thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải 02	146
Bảng 4. 34. Bảng thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải 03	147
Bảng 4. 35. Bảng thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải 04	148
Bảng 4. 36. Bảng thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải 05	150
Bảng 4. 37. Bảng thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải 06	151
Bảng 4. 38. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố từ hệ thống thu gom và xử lý bụi	166
Bảng 4. 39. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	169
Bảng 4. 40. Kinh phí vận hành các công trình BVMT	170
Bảng 4. 41. Bảng bố trí nhân sự cho công tác bảo vệ môi trường	171
Bảng 4.42. Độ tin cậy của các đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải	171
Bảng 7.1: Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	180

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí dự án.....	10
Hình 1.2. Bản đồ quy hoạch KCN Phúc Điền mở rộng và vị trí dự án cùng các cơ sở khác trong khu công nghiệp.....	11
Hình 1.3. Quy trình sản xuất của Dự án.....	14
Hình 1.4. Quy trình sản xuất dây dẫn điện.....	18
Hình 1.5. Quy trình sản xuất phích cắm.....	20
Hình 1.6. Quy trình đúc vỏ các thiết bị.....	21
Hình 1.7. Quy trình lắp ráp các bảng mạch in (PCBA).....	22
Hình 1.8. Quy trình lắp ráp hoàn thiện.....	23
Hình 1.9. Quy trình sản xuất, gia công tụ chống sét (MOV).....	26
Hình 1.10. Hình ảnh một số sản phẩm chính của Dự án đầu tư.....	28
Hình 1.11. Sơ đồ cân bằng nước cấp – nước thải của Dự án.....	39
Hình 1.12. Sơ đồ tổ chức của Dự án đầu tư.....	52
Hình 1.13. Sơ đồ các bước thi công công trình của Dự án đầu tư.....	55
Hình 2.1. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải KCN Phúc Điền mở rộng.....	72
Hình 4. 1. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa tại Dự án.....	138
Hình 4. 2. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải tại Dự án.....	138
Hình 4. 3. Kết cấu của bể tự hoại 3 ngăn.....	139
Hình 4. 4. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.....	141
Hình 4. 5. Sơ đồ quản lý chất thải rắn tại Dự án.....	152

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

KCN	Khu công nghiệp
CTR	Chất thải rắn
CTNH	Chất thải nguy hại
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BTCT	Bê tông cốt thép
HTXL	Hệ thống xử lý
GP	Giấy phép
QĐ	Quyết định
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
NVL	Nguyên vật liệu
UBND	Ủy ban nhân dân
XLNT	Xử lý nước thải

Chương I.

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư

- Tên tiếng Việt: Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam - Hải Dương)
- Địa chỉ trụ sở chính: Nhà xưởng C1-A, Lô số 05, Khu công nghiệp Cẩm Điền - Lương Điền, Xã Phúc Điền, Huyện Cẩm Giàng, Tỉnh Hải Dương, Việt Nam.
- Người đại diện pháp luật: Ông Yeh, Chia-Cheng Chức vụ: Tổng giám đốc
- Sinh ngày: 15/11/1965 Quốc tịch: Trung Quốc (Đài Loan)
- Hộ chiếu nước ngoài số: 353373660, cấp ngày 26/05/2020; Nơi cấp: Bộ Ngoại giao Đài Loan, Trung Quốc.
- Điện thoại: 032 770 8720
- Địa chỉ thường trú: 10F, No. 407, Sec. 2, Zhong Shan Rd, Zhonghe Dist., New Taipei City 23558, Taiwan (R.O.C), Đài Loan, Trung Quốc.
- Địa chỉ liên lạc: Số 184 Bạch Năng Thi, Phường Hải Tân, Thành phố Hải Dương, Tỉnh Hải Dương, Việt Nam.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên: Mã số doanh nghiệp 0801332977 được Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư Tỉnh Hải Dương cấp đăng ký lần đầu ngày 25/08/2020, đăng ký thay đổi lần thứ 5 ngày 30/12/2024.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư: Mã số dự án 8721720780 được Ban Quản lý các Khu công nghiệp - UBND tỉnh Hải Dương cấp chứng nhận lần đầu ngày 09/10/2024.

2. Tên dự án đầu tư

- Tên dự án đầu tư: Dự án “Nhà máy sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác 2”.
- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư:
 - + Một phần lô đất A12 (Kí hiệu là A12-2), Khu công nghiệp Phúc Điền mở rộng, xã Vĩnh Hồng, huyện Bình Giang, tỉnh Hải Dương.
- Vị trí địa lý:

Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam – Hải Dương) đã thuê lô đất A12-2, khu công nghiệp Phúc Điền mở rộng, xã Vĩnh Hồng, huyện Bình Giang, tỉnh Hải Dương của Công ty Cổ phần Đầu tư Trung Quý - Bắc Ninh diện tích 63.724,4 m² theo Hợp đồng thuê lại quyền sử dụng đất gắn với cơ sở hạ tầng số 17/2024/HĐTLĐPĐ/TQBN-SS để thực hiện Dự án “Nhà máy sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác 2”.

Vị trí tiếp giáp của Dự án như sau:

- Phía Bắc tiếp giáp phần còn lại của lô A12;
- Phía Nam tiếp giáp tuyến đường D1;
- Phía Đông tiếp giáp phần cây xanh cách ly;
- Phía Tây tiếp giáp tuyến đường D1.

Toạ độ ranh giới khu vực Dự án được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 1.1. Toạ độ ranh giới khu vực Dự án (VN2000, kinh tuyến trục 105⁰ 45', múi chiếu 3⁰)

Ký hiệu mốc ranh giới	Toạ độ	
	X (m)	Y (m)
1	2312422,69	571540,37
2	2312506,50	571780,22
3	2312268,23	571863,48
4	2312191,12	571642,80
5	2312198,11	571626,56
6	2312285,95	571587,17
1	2312422,69	571540,37

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam – Hải Dương))



Hình 1.1. Vị trí dự án



Hình 1.2. Bản đồ quy hoạch KCN Phúc Điền mở rộng và vị trí dự án cùng các cơ sở khác trong khu công nghiệp

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép:

+ Văn bản số 48/CV-PCCC ngày 08/01/2025 của Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH - Công an tỉnh Hải Dương về việc trả lời đối với hồ sơ đề nghị thẩm duyệt thiết kế về PCCC công trình Nhà máy sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác 2 thuộc Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam - Hải Dương);

+ Quyết định số 9/QĐ-KCN ngày 20/01/2025 của UBND Tỉnh Hải Dương - Ban Quản lý các khu công nghiệp về việc phê duyệt Quy hoạch Tổng mặt bằng xây dựng nhà máy sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác 2 tại một phần lô đất A12 (kí hiệu là A12-2), KCN Phúc Điền mở rộng, huyện Bình Giang, tỉnh Hải Dương.

- Quy mô của dự án đầu tư: Tổng vốn đầu tư của dự án là 427.669.000.000 đồng (*Bằng chữ: Bốn trăm hai mươi bảy tỷ, sáu trăm sáu mươi chín triệu đồng./.*). Căn cứ theo quy định tại số Phụ lục V ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Dự án thuộc nhóm III.

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của Dự án đầu tư được thực hiện theo phụ lục IX – Mẫu báo cáo đề xuất cấp, cấp lại Giấy phép môi trường của Dự án đầu tư nhóm II không thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường và Dự án đầu tư nhóm III (Kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường).

*** Phạm vi của báo cáo đề xuất xin cấp giấy phép môi trường**

- Sản xuất, gia công ổ cắm điện, dây dẫn điện: 9.500.000 sản phẩm/năm.

- Sản xuất, gia công tụ chống sét (MOV): 9.500.000 sản phẩm/năm.

Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn các hàng hóa theo quy định của pháp luật Việt Nam hoặc các điều ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên: Doanh thu khoảng 668.300.000.000.000 đồng/năm.

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

3.1. Công suất hoạt động của dự án đầu tư

- Theo quy mô công suất tại Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 8721720780 chứng nhận lần đầu ngày 09/10/2024:

+ Sản xuất, gia công ổ cắm điện, dây dẫn điện: 9.500.000 sản phẩm/năm.

+ Sản xuất, gia công tụ chống sét (MOV): 9.500.000 sản phẩm/năm.

+ Sản xuất, gia công thiết bị điện khác: 9.500.000 sản phẩm/năm.

Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn các hàng hóa theo quy định của pháp luật Việt Nam hoặc các điều ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên: Doanh thu khoảng 668.300.000.000.000 đồng/năm.

Tuy nhiên thực tế kế hoạch sản xuất của Dự án gồm sản xuất gia công ổ cắm điện, dây dẫn điện và sản xuất gia công tụ chống sét. Do đó phạm vi của báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án đầu tư bao gồm:

+ Sản xuất, gia công ổ cắm điện, dây dẫn điện: 9.500.000 sản phẩm/năm.

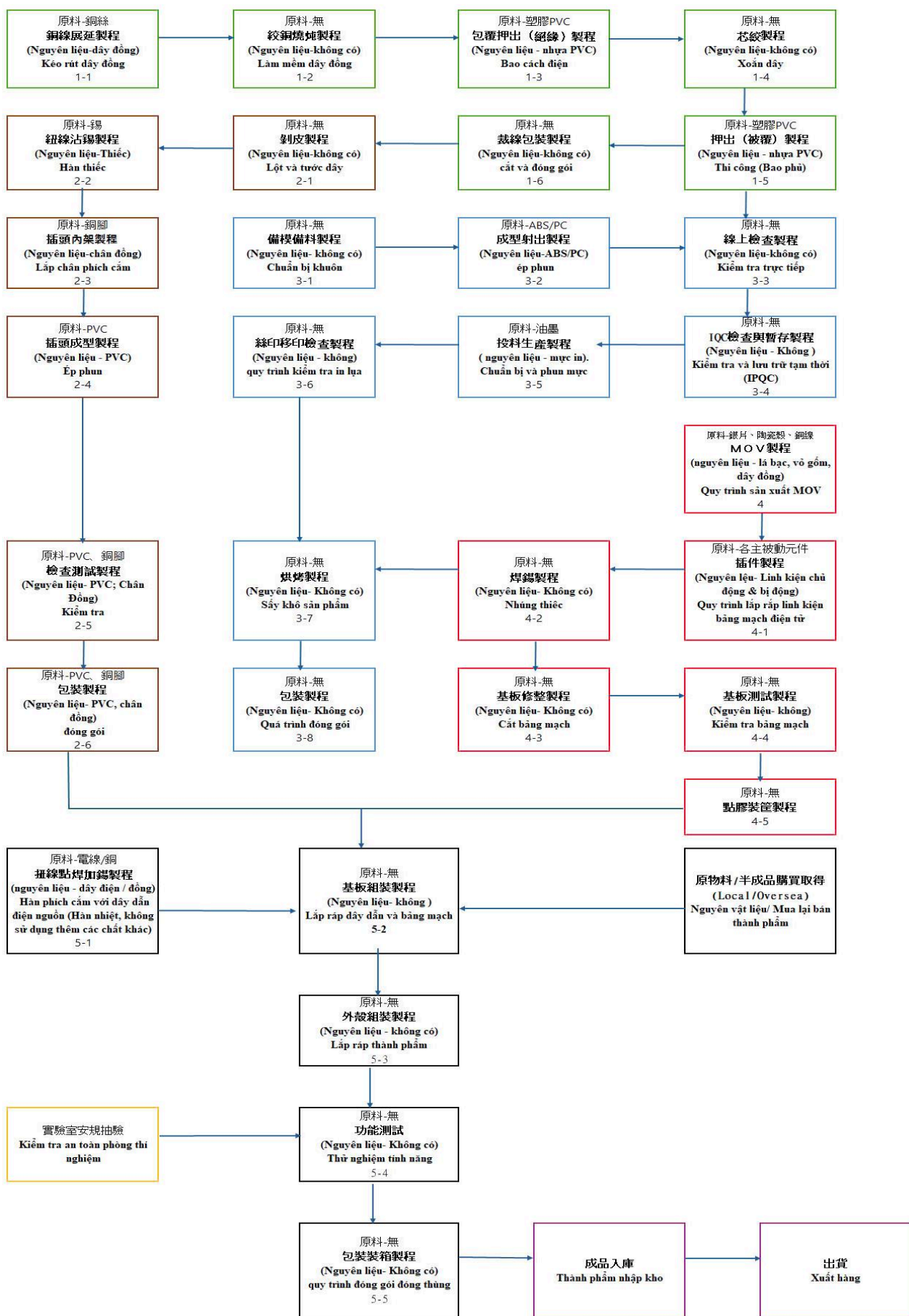
+ Sản xuất, gia công tụ chống sét (MOV): 9.500.000 sản phẩm/năm.

Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn các hàng hóa theo quy định của pháp luật Việt Nam hoặc các điều ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên: Doanh thu khoảng 668.300.000.000.000 đồng/năm.

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

3.2.1. Công nghệ sản xuất của Dự án đầu tư

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Nhà máy sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác 2”



Hình 1.3. Quy trình sản xuất của Dự án

3.2.1.1. Quy trình sản xuất, gia công ổ cắm điện, dây dẫn điện

Bảng 1.2. Quy trình sản xuất ổ cắm điện, dây dẫn điện và các thiết bị điện khác

Bước	Quy trình	Mô tả chi tiết
I	Quy trình sản xuất dây dẫn điện	
1	Kéo rút dây đồng	Kéo rút dây đồng để đạt đến khẩu độ 8mm đến các thông số kỹ thuật cần thiết như 0,254mm hoặc 0,26mm,...
2	Làm mềm dây đồng	Theo các thông số kỹ thuật khác nhau, dây đồng sẽ được cắt thành một “dây đồng” từ 26 đến 73 đoạn, được làm mềm và hút chân không để đi vào xử lý ở giai đoạn thứ hai.
3	Bao cách điện	Dây đồng được làm mềm bằng chân không và được máy tự động đẩy ra để quấn chất cách điện xung quanh dây đồng. Khi đó sẽ tạo thành một “dây quấn”.
4	Xoắn dây	Các dây “dây quấn” sẽ được xoắn tích hợp theo các thông số kỹ thuật với từ 2-3 màu sắc khác nhau.
5	Thi công (Bao phủ)	“Dây quấn” xoắn được đẩy qua máy và được bọc bao quanh dây đồng để tạo thành một “dây nguồn điện” chính thức.
6	Cắt và đóng gói	Dây điện được cắt theo các yêu cầu kỹ thuật, sau đó được đóng gói.
II	Sản xuất phích cắm	
1	Lột và tước dây	Theo các thông số kỹ thuật, “dây nguồn điện” bị cắt và tước trước. Sau đó, “dây quấn” phía trong cũng được tước theo các thông số kỹ thuật.
2	Hàn thiếc	Hàn thiếc “dây quấn” để dây đồng bên trong “dây quấn” không bị hóa cứng
3	Lắp chân phích cắm	Thiết lập dây dẫn điện và chân phích cắm theo các thông số kỹ thuật cần thiết cho “dây quấn” đã bị tước; kiểm tra việc cài đặt từng “góc chân phích cắm dẫn điện” có đáp ứng được các thông số kỹ thuật không.
4	Ép phun	Ép phun “Góc chân phích cắm điện” và dây dẫn điện để tạo thành phích cắm hoàn thiện. Quá trình ép phun diễn ra trong chu trình khép kín là máy ép phun.
5	Kiểm tra	Đối với các phích cắm đã hoàn thiện và được ép phun sẽ tiến hành thực hiện các kiểm tra như: kiểm tra chức năng, kiểm tra độ an toàn cùng các kiểm tra cần thiết khác theo yêu cầu của thông số kỹ thuật.

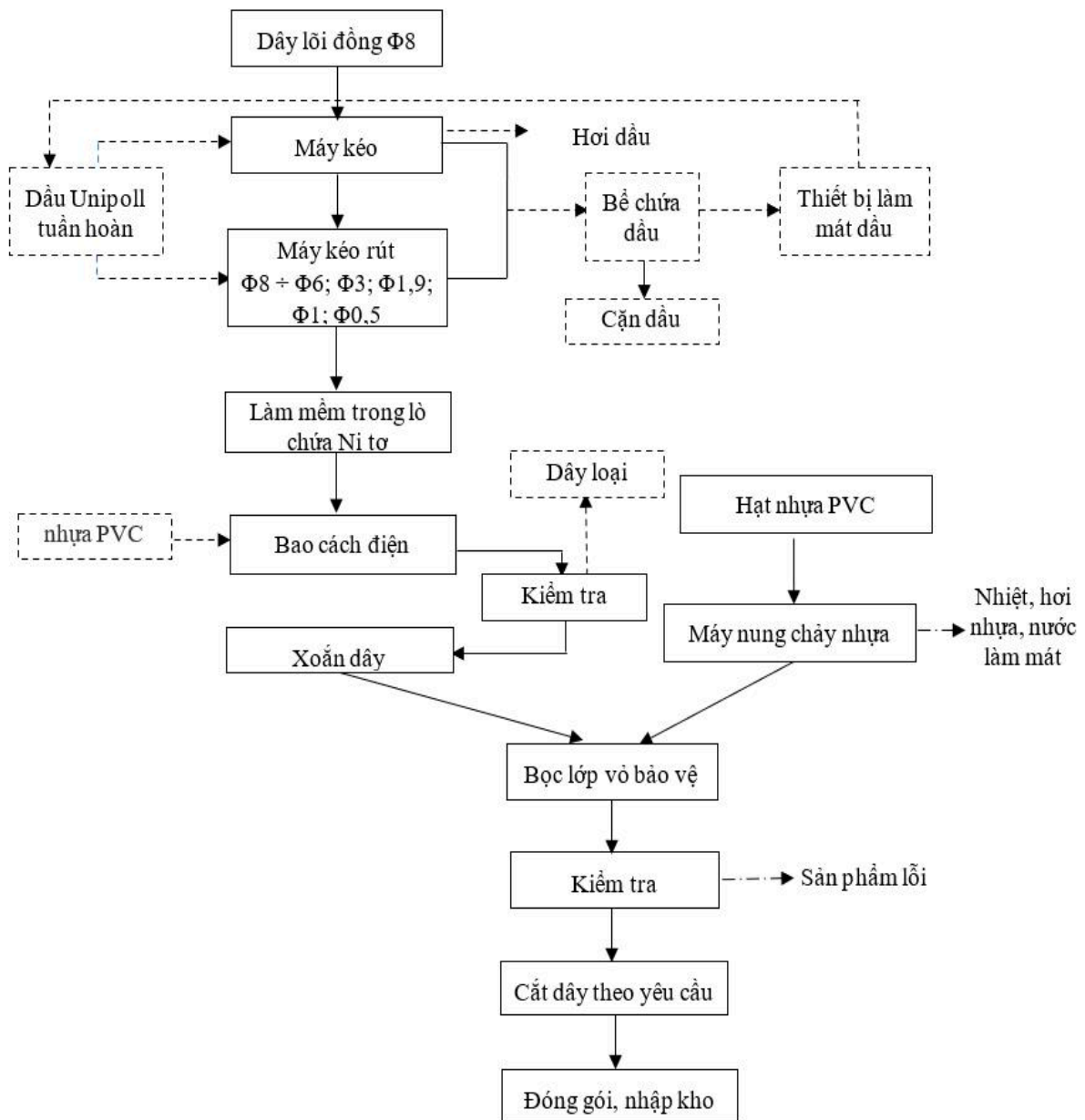
Bước	Quy trình	Mô tả chi tiết
6	Đóng gói	Đối với các sản phẩm cảm thử nghiệm sẽ đóng gói tùy theo nhu cầu.
III Quy trình đúc vỏ của các thiết bị		
1	Chuẩn bị khuôn	Các khuôn mẫu được đưa vào máy đúc trước, đồng thời chuẩn bị các nguyên liệu thô (bao gồm cả vật liệu và màu sắc) cần thiết cho sản xuất vỏ
2	Ép phun	Theo đặc tính của sản phẩm và khuôn, thiết lập các thông số phù hợp (nhiệt độ, áp suất,...) và tiến hành ép phun để hoàn thành thành phẩm. Quá trình ép phun diễn ra trong chu trình khép kín là máy ép.
3	Kiểm tra trực tiếp	Sau khi sản phẩm được ép phun, ngoài việc so sánh sản phẩm đúc thử nghiệm với mẫu chuẩn sẽ tiến hành so sánh tiêu chuẩn định lượng.
4	Kiểm tra và lưu trữ tạm thời (IPQC)	Ngoài việc tự kiểm tra trong quá trình sản xuất, bộ phận kiểm tra chất lượng của nhà máy sẽ kiểm tra lần 2. Vật liệu ép phun đã qua kiểm tra chất lượng được đóng gói đúng cách (để tránh trầy xước) và sau đó chuyển sang quy trình in vỏ ngoài.
5	Chuẩn bị và phun mực	Theo yêu cầu kỹ thuật cụ thể, kiểm tra vật liệu (vỏ) đã đủ điều kiện để phun mực và in. Đồng thời, kiểm tra chất lượng ngoại hình các vật đúc có đạt tiêu chuẩn không.
6	Kiểm tra in lụa	Mực in sẽ được in trên vật liệu đúc thông qua tấm in và khớp màu. Thực hiện thao tác kiểm tra chất lượng tự động. Nếu có phần in sai, sẽ nhập ngay lệnh điều chỉnh.
7	Sấy khô sản phẩm	Vật liệu đúc sau khi in sẽ được kiểm tra bởi dây chuyền tự động và được sấy khô để mực in không bị biến đổi, đồng thời vỏ ngoài được sản xuất.
8	Đóng gói	Sau khi hoàn thành lớp vỏ, thành phẩm sẽ được lắp ráp và đóng gói với quy trình thích hợp.
IV Quy trình lắp ráp các bảng mạch in (PCBA)		
1	Lắp ráp linh kiện bảng mạch điện tử	Theo các yêu cầu kỹ thuật, mỗi bộ phận được đặt trên một đế trống và được lắp ráp thành một “bảng mạch in”. Sau đó kiểm tra một cách có hệ thống xem mỗi thành phần trạm cắm có bị sai, in chèn, đảo ngược, nổi,... và ghi lại những sản phẩm không đạt

Bước	Quy trình	Mô tả chi tiết
2	Nhúng thiếc	Dựa theo thành phần và kích thước của từng bảng mạch điện tử, đặt các giá trị tham số thích hợp trên máy phủ thiếc và cố định thứ tự của các bộ phận để cố định chân các chi tiết điện tử trên bảng mạch bằng lò thiếc thông qua băng chuyền.
3	Cắt bảng mạch	Bảng mạch sau khi nhúng thiếc sẽ được cắt thành nhiều phần theo mạch hợp lý.
4	Kiểm tra bảng mạch	Bảng mạch sau khi được cắt phải chịu thử nghiệm ICT và kiểm tra FCT để xác nhận rằng chức năng này vận hành tốt.
5	Lắp ráp khung	Bảng mạch in được chuyển đến bộ phận lắp ráp khung sau đó được lắp ráp thành thành phẩm theo yêu cầu lập trình sản xuất.
V	Lắp ráp thành phẩm	
1	Hàn phích cắm với dây dẫn điện nguồn (Hàn nhiệt, không sử dụng thêm các chất khác)	Hàn phích cắm và dây nguồn đã hoàn thành vào miếng đồng để tạo thành “mô-đun đồng”.
2	Lắp ráp dây dẫn và bảng mạch	Lắp ráp, tích hợp các bảng mạch cần thiết và ghép dây dẫn điện mạch cho sản phẩm hoàn chỉnh.
3	Lắp ráp thành phẩm	Các vật liệu lắp ráp đã hoàn thành như bảng mạch in, mô đun đồng...được lắp ráp và cố định vào vỏ ngoài tương ứng để hoàn thành việc lắp ráp thành phẩm.
4	Kiểm tra chức năng	Kiểm tra độ an toàn và kiểm tra các chức năng khác nhau của sản phẩm.
5	Đóng gói thành phẩm	Các sản phẩm hoàn thành được thử nghiệm và đóng gói

“Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam - Hải Dương)”

Dưới đây là sơ đồ quy trình sản xuất ổ cắm điện, dây dẫn điện chi tiết của Dự án:

a. Quy trình sản xuất dây dẫn điện



Hình 1.4. Quy trình sản xuất dây dẫn điện

Thuyết minh quy trình sản xuất:

- Bước 1: Kéo dây đồng

Nguyên liệu ban đầu là dây đồng Φ8 từ sẽ qua máy rút dây đồng để kéo ra thành các dây có đường kính từ Φ8 xuống dây đồng có kích thước Φ6; Φ3; Φ1,9; Φ1; Φ0,5.

- Bước 2: Ủ mềm dây đồng

Sau khi kéo rút dây xuống đường kính nhỏ hơn theo yêu cầu kỹ thuật, dây sẽ tự động theo dây chuyền đi vào máy ủ mềm trong lò ủ chứa Nitơ ở nhiệt độ cao.

- Bước 3: Bao cách điện

Sau khi được làm mềm, dây sẽ được tự động đẩy ra để bọc chất cách điện xung quanh dây đồng. Vỏ bọc cách điện sẽ là nhựa PVC. Khi đó sẽ tạo thành một dây quấn. Hai lõi pha của sản phẩm được bọc hai màu thường là đen và trắng để phân biệt khi sử dụng.

dụng đầu nối thiết bị.

Các dây sau khi được bọc cách điện được đưa sang công đoạn kiểm tra ngoại quan. Các dây không đạt yêu cầu được loại bỏ, các dây đạt yêu cầu được chuyển sang công đoạn tiếp theo.

- Bước 4: Xoắn dây

Sau khi được bọc cách điện, các dây quấn sẽ được xoắn tích hợp theo thông số kỹ thuật với các màu sắc khác nhau. Dây quấn sau khi được xoắn lại sẽ có kích thước lớn hơn.

- Bước 5: Bọc vỏ bảo vệ

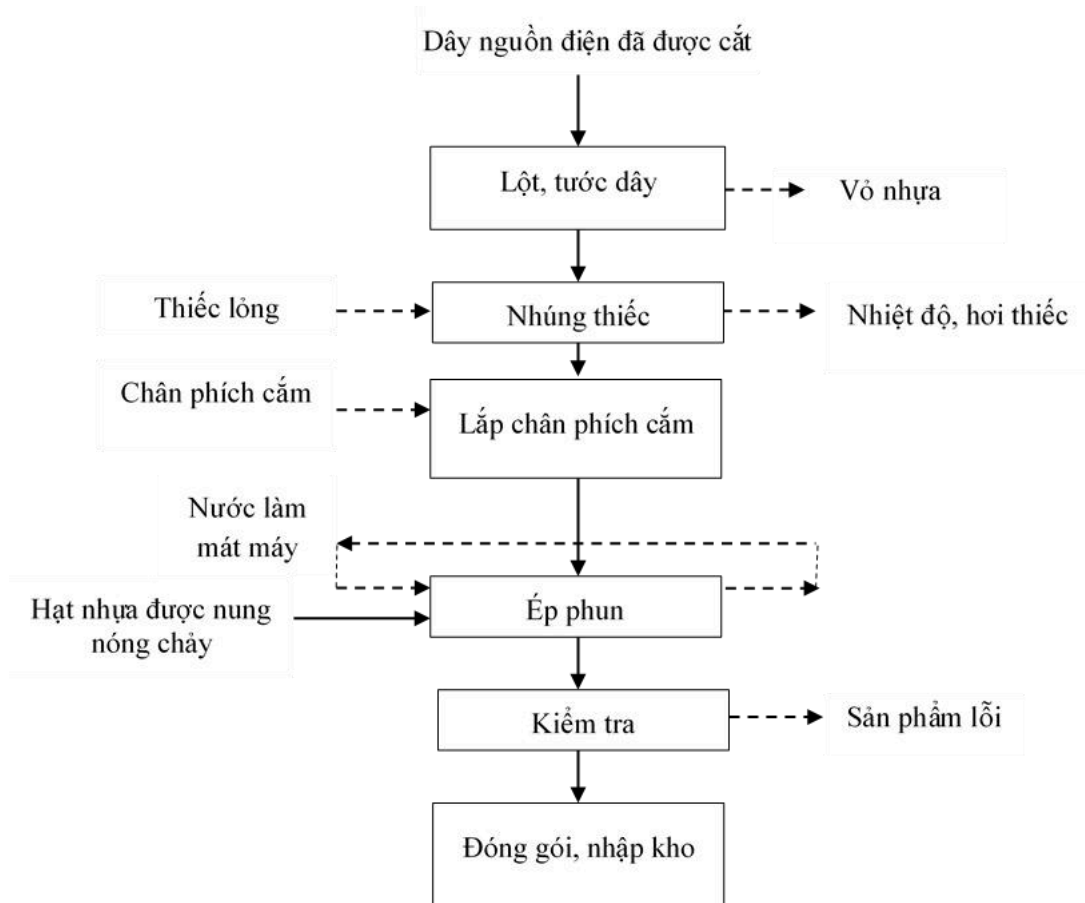
Các sợi đồng sau khi được xoắn thành dây quấn sẽ được chuyển tới bộ phận bọc vỏ. Các hạt nhựa PVC được đổ vào máy đùn ép nhựa, dây quấn chạy qua máy đùn nhựa bọc vỏ tạo thành dây dẫn điện hoàn chỉnh. Dây dẫn điện hoàn chỉnh được kiểm tra đúng đường kính của dây theo yêu cầu kỹ thuật, kiểm tra về độ an toàn sẽ được cắt theo yêu cầu kỹ thuật và được đóng gói, nhập kho.

+ Hoạt động của máy nung chảy nhựa để tạo lớp bọc bảo vệ được làm mát bằng nước. Nước làm mát theo nguyên lý gián tiếp sẽ được tuần hoàn sử dụng lại và không thải ra ngoài môi trường.

+ Trong quá trình hoạt động của máy kéo, rút được bơm liên tục tuần hoàn dung dịch dầu Unipoll (với tỷ lệ pha 2% dầu unipoll + 98% nước) có tác dụng làm mát và bôi trơn, chống bào mòn các trục con lăn ép. Dung dịch dầu được sử dụng tuần hoàn, định kỳ sẽ được bổ sung và không thải ra ngoài môi trường.

Dung dịch dầu Unipoll được chứa trong bể chứa sau đó được bơm lên các máng có dây được rút, chạy qua. Sau khi trao đổi nhiệt với dây, nhiệt độ của dung dịch dầu nóng lên sẽ được đưa về bể chứa dầu nóng. Tại bể chứa dầu nóng, dầu nóng được làm mát bằng thiết bị tản nhiệt dầu. Dầu nguội đưa dẫn về bể chứa dầu ban đầu để tiếp tục chu trình làm mát. Trong quá trình trao đổi nhiệt với dây, một phần nhỏ dầu và nước sẽ bay hơi vì vậy định kỳ dung dịch dầu sẽ được bổ sung. Cặn dầu tại bể chứa dầu sẽ được lọc và thu gom.

b. Quy trình sản xuất phích cắm



Hình 1.5. Quy trình sản xuất phích cắm

*** Thuyết minh quy trình sản xuất phích cắm:**

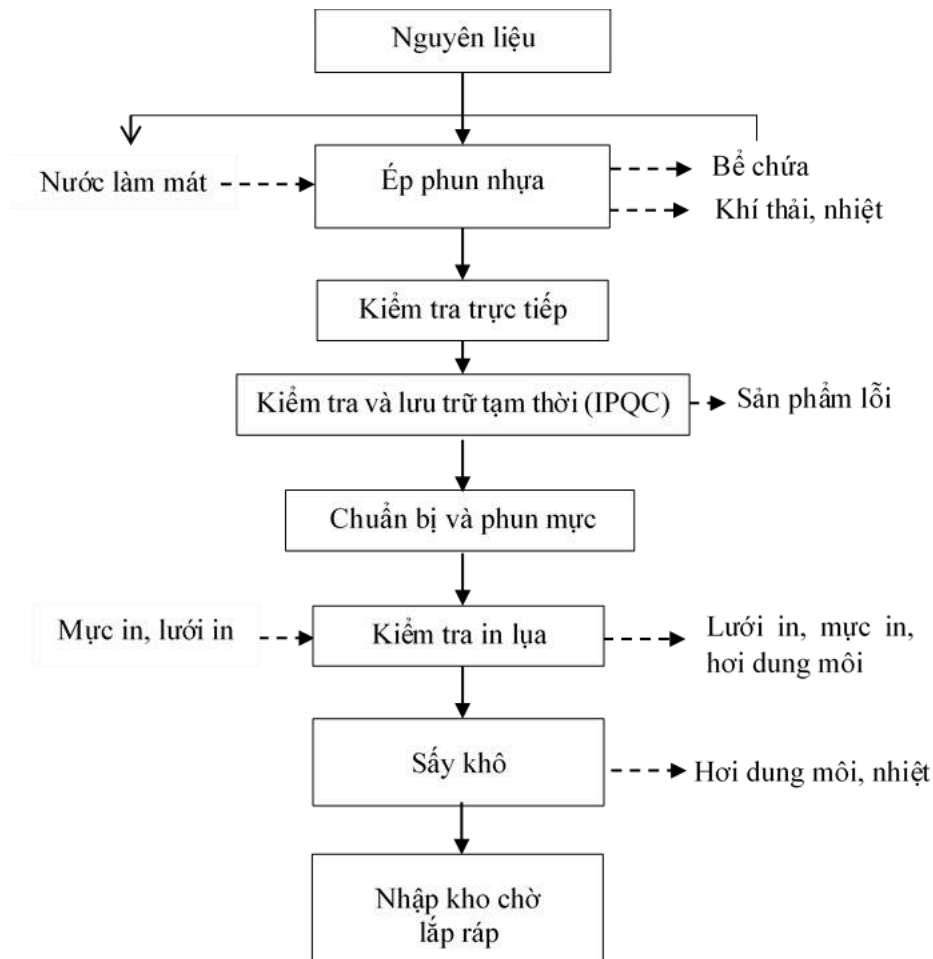
Dây nguồn điện được sản xuất tại nhà máy được cắt theo kích thước nhất định sau đó bị tước trước sau đó dây quấn phía trong cũng được tước theo các thông số kỹ thuật (bao gồm cả chiều dài cực dương, cực âm). Dây quấn sau khi tước được nhúng vào thiếc để đảm bảo dây quấn không bị hóa cứng.

Sau khi dây nguồn điện đã được tước dây và nhúng thiếc, dây nguồn điện sẽ cùng với chân phích cắm được cắm khung bên trong phích cắm. Sau khi cắm khung, bán thành phẩm sẽ được cho vào hộp chuyên dụng để kiểm tra việc cắm từng góc chân phích cắm dẫn điện đã đúng đảm bảo chưa. Nếu đạt được đưa sang công đoạn đúc phích cắm, các sản phẩm lỗi sẽ được chỉnh sửa lại.

Dây dẫn cùng chân phích cắm đã đạt yêu cầu được đưa sang công đoạn đúc. Hạt nhựa PVC được đưa vào máy làm nung chảy nhựa, sau đó đổ đầy khuôn của phích cắm. Quá trình đúc hoàn toàn tự động. Công ty sử dụng nước làm mát máy theo nguyên lý gián tiếp, nước sau khi trao đổi nhiệt được thu hồi, giải nhiệt tuần hoàn sử dụng lại mà không thải ra ngoài môi trường.

Phích điện sau khi đúc sẽ được đưa sang công đoạn kiểm tra như kiểm tra chức năng, kiểm tra độ an toàn. Các sản phẩm đạt sẽ được đóng gói, nhập kho chờ tiếp tục sang công đoạn lắp ráp. Các sản phẩm lỗi sẽ được loại bỏ, thu gom đúng quy định.

c. Quy trình đúc vỏ của các thiết bị



Hình 1.6. Quy trình đúc vỏ các thiết bị

* Thuyết minh quy trình đúc vỏ các thiết bị:

Nguyên liệu ban đầu là hạt nhựa PVC nguyên sinh được nhập về được đưa vào phễu của máy ép nhựa rồi sang bộ phận nấu chảy, qua đầu phun vào khuôn định hình sản phẩm (công đoạn ép). Trong quá trình hoạt động của máy đúc nhựa, Công ty có sử dụng nước làm mát để làm mát máy và tránh hiện tượng cong vênh sản phẩm.

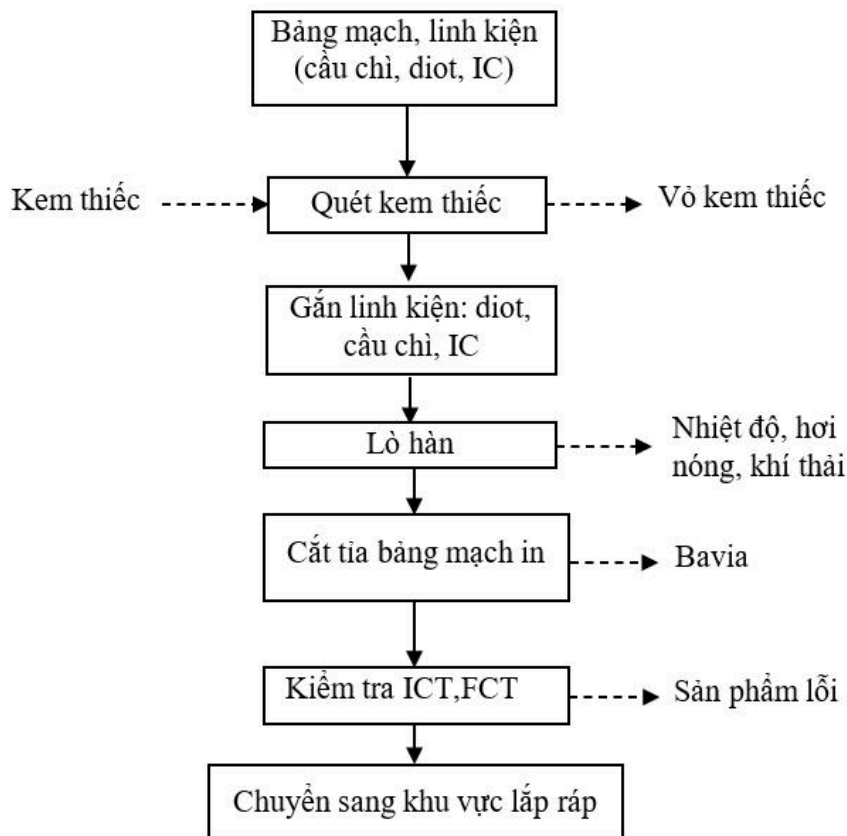
Sau khi tạo hình sản phẩm, khuôn được làm nguội sản phẩm tách ra được cắt bỏ bavia và chuyển sang công đoạn kiểm tra. Những sản phẩm lỗi trong quá trình kiểm tra sẽ bị loại bỏ, sản phẩm đạt tiếp tục đưa sang công đoạn in lưới để in các chi tiết như tên hãng, mã vạch nên hoạt động in diễn ra không nhiều. Khi công nhân tiến hành in ấn, bán thành phẩm sẽ theo chuyển tự động đi vào khoang sấy để làm khô bề mặt. Hoạt động in và sấy sẽ phát sinh hơi nóng và hơi dung môi.

Sau khi ra khỏi khoang sấy, thành phẩm được kiểm tra nhập kho để đưa sang công đoạn lắp ráp tiếp theo.

Chất thải phát sinh bao gồm: Sản phẩm hỏng và bavia nhựa, nhiệt từ bộ phận nung chảy, bụi từ thiết bị trộn nguyên liệu và bao bì, nylon chứa nguyên liệu đầu vào.

Các sản phẩm lỗi hỏng được loại ra một phần sẽ được nghiền và đưa vào làm nguyên liệu sản xuất. Một phần sẽ được thu gom vào kho chứa và bán lại cho các đơn vị có nhu cầu tái chế.

d. Quy trình lắp ráp các bảng mạch in (PCBA)



Hình 1.7. Quy trình lắp ráp các bảng mạch in (PCBA)

* Thuyết minh quy trình lắp ráp bảng mạch in (PCBA)

Nguyên liệu ban đầu bao gồm bảng mạch in, cầu chì, diot, IC, lò xo, ốc vít, thanh đồng kết nối. Quy trình lắp ráp bảng mạch bao gồm các bước như sau:

-Bước 1: Lắp ráp bảng mạch in

Ban đầu bảng mạch in được công nhân quét kem hàn lên phía trên sau đó gắn các vị trí cầu chì, diot, IC vào các vị trí quy định trên bảng mạch.

-Bước 2: Kiểm tra sau khi lắp ráp

Bảng mạch in sau khi lắp ráp sẽ được kiểm tra xem có thành phần nào cắm sai, in chèn, đảo ngược... Công nhân thực hiện các thao tác kiểm tra sẽ ghi lại cụ thể sản phẩm nào không đạt ở vị trí nào và được chuyển lại công đoạn đó để chỉnh sửa. Các bán thành phẩm đạt tiếp tục được đưa sang công đoạn hàn thiếc.

-Bước 3: Hàn thiếc

Theo từng thành phần và kích thước của từng loại bảng mạch điện tử, bảng mạch in theo chuyển tự động đi vào lò hàn tự động (hàn thiếc tự động) để cố định thứ tự các bộ phận trên bảng mạch in.

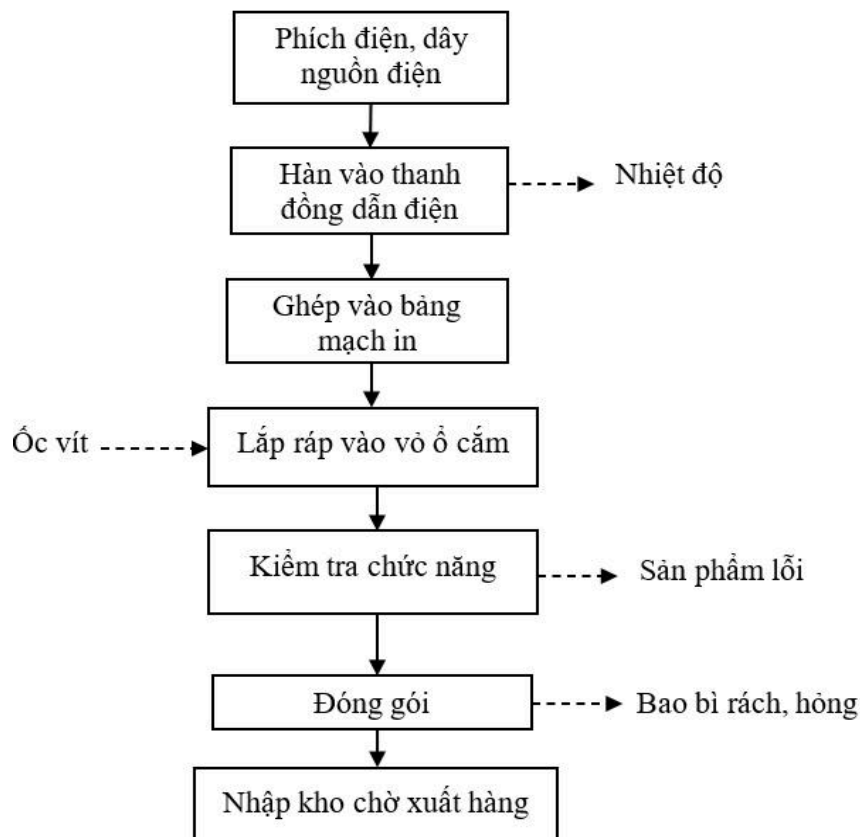
-Bước 4: Cắt tĩa bản mạch

Sau khi đi ra từ lò hàn tự động, bảng mạch sẽ được cắt tĩa, và phần cắt tĩa bao gồm các hạng mục như gia cố kết cấu hàn, cắt cơ sở và làm sạch bề mặt.

-Bước 5: Kiểm tra bảng mạch

Bảng mạch sau khi được cắt tĩa được tiến hành kiểm tra thông mạch (ICT) và chức năng bảng mạch (FCT). Tại công đoạn này, bảng mạch sẽ được kiểm tra, phân tích. Bảng mạch hoàn chỉnh sẽ được kiểm tra ngoại quan toàn bộ bảng mạch và đưa sang khu vực khu vực lắp ráp. Những bảng mạch lỗi sẽ được chuyển lại các bộ phận để sửa chữa lại.

e. Quy trình lắp ráp hoàn thiện



Hình 1.8. Quy trình lắp ráp hoàn thiện

*** Thuyết minh quy trình lắp ráp hoàn thiện:**

Nguyên liệu của quy trình này bao gồm dây dẫn điện, thanh đồng dẫn điện, phích điện, vỏ, bảng mạch in hoàn chỉnh; các phụ liệu như ốc vít. Quy trình lắp ráp hoàn thiện gồm các bước như sau:

-Bước 1: Hàn phích cắm, dây điện nguồn

Hàn phích cắm và dây điện nguồn (sản phẩm từ các quá trình sản xuất trước) vào thanh đồng để tạo thành "mô-đun đồng". Công ty sử dụng công nghệ hàn nhiệt tại công đoạn này mà không sử dụng thêm chất trợ hàn hay chất hàn. Thanh đồng có tác dụng dẫn điện vào bảng mạch.

-Bước 2: Ghép modul đồng vào bảng mạch in

Modul đồng tiếp tục được ghép với bảng mạch in để tạo thành tổ hợp mạch hoàn chỉnh. Tại đây các dây dẫn được ghép vào mạch tạo thành bộ dẫn điện hoàn chỉnh.

-Bước 3: Lắp tổ hợp vào vỏ

Khi modul đồng, bảng mạch in, dây dẫn được lắp ráp với nhau hoàn chỉnh sẽ được cố định vào vỏ ngoài ưng tưng để hoàn thành việc lắp ráp. Quá trình lắp ráp này Công ty sử dụng các ốc vít để cố định vị trí trên vỏ.

-Bước 4: Kiểm tra chức năng

Sản phẩm hoàn chỉnh được lắp ráp và được kiểm tra các chức năng khác nhau, kiểm tra độ an toàn. Các sản phẩm đạt yêu cầu được đưa sang công đoạn nhập kho chờ xuất. Các sản phẩm lỗi sẽ đưa đi chỉnh sửa

-Bước 5: Đóng gói, nhập kho chờ xuất

Các sản phẩm đạt yêu cầu được đóng gói. Sau khi đóng gói hoàn tất, sẽ sắp xếp thời gian vận chuyển thích hợp và vận chuyển đến khách hàng.

Quy trình lắp ráp của nhà máy được thực hiện trên dây chuyền khép kín hiện đại và tự động hóa, do vậy hầu như không phát sinh chất thải ảnh hưởng đến môi trường và người lao động.

3.2.1.2. Quy trình sản xuất, gia công tự chống sét (MOV)

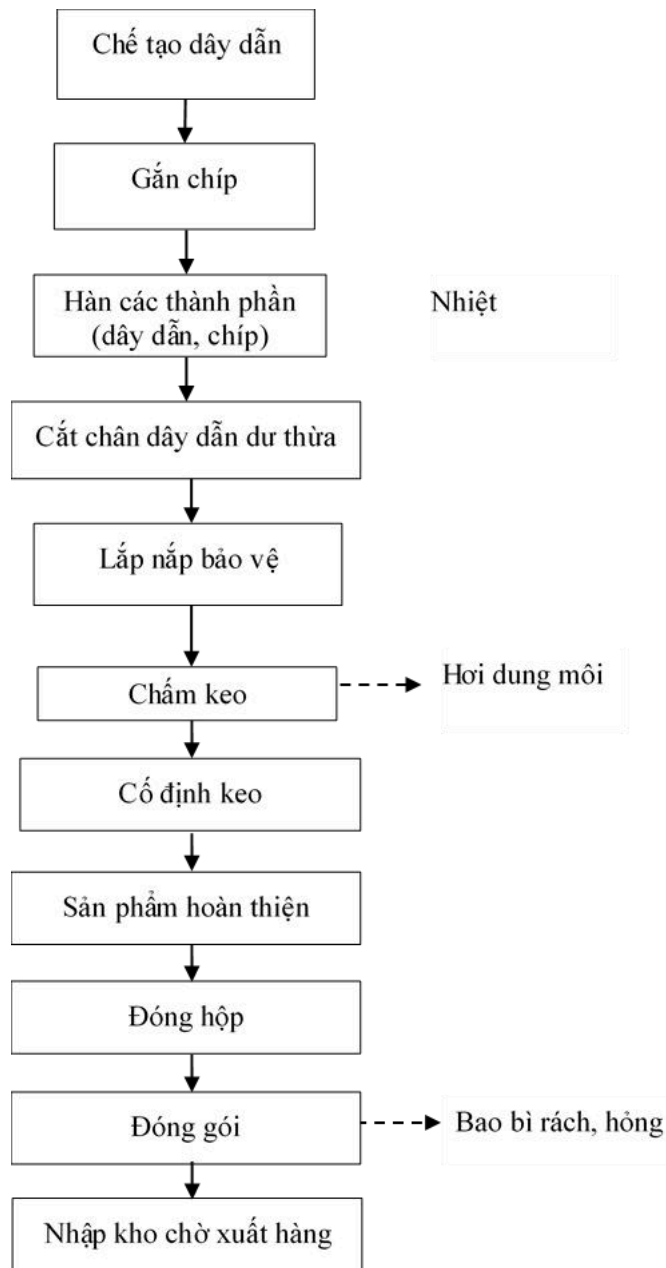
Bảng 1.3. Quy trình sản xuất, gia công tự chống sét (MOV)

Bước	Quy trình	Mô tả chi tiết
1	Chế tạo dây dẫn	Dây dẫn kim loại được cắt và chuẩn bị để kết nối với các thành phần của MOV. Dây dẫn này sẽ được gắn vào các điểm tiếp xúc của tụ chống sét trong các bước tiếp theo.
2	Gắn chíp	Chíp kim loại bổ sung để gia tăng độ ổn định và hiệu suất. Những chíp này được gắn chắc chắn vào đĩa MOV và các điểm tiếp xúc.
3	Hàn	Các thành phần như dây dẫn và chíp kim loại được hàn vào vị trí của chúng. Quá trình này đảm bảo rằng các tiếp xúc điện giữa Dây dẫn và đĩa MOV được thiết lập chắc chắn.
4	Cắt chân	Sau khi hàn, các chân dây dẫn dư thừa được cắt để đảm bảo kích thước và hình dạng chính xác của MOV. Việc này giúp đảm bảo rằng các chân không gây cản trở trong quá trình lắp đặt vào mạch điện.
5	Lắp nắp trên	Lắp nắp bảo vệ (thường là nhựa hoặc kim loại) lên MOV để bảo vệ các thành phần bên trong

Bước	Quy trình	Mô tả chi tiết
		khởi các yếu tố bên ngoài và giữ cho MOV không bị hỏng.
6	Chấm keo	Keo được điểm hoặc phun lên các phần của MOV để tăng cường độ bám dính và bảo vệ các thành phần bên trong khỏi bị lỏng lẻo hoặc bị hư hỏng
7	Cố định	Quá trình cố định keo và các thành phần khác bằng cách đưa vào lò hoặc để nguội ở nhiệt độ phòng để keo và các vật liệu khác hoàn toàn khô và ổn định.
8	Đóng hộp	Các MOV đã hoàn thiện được đặt vào hộp hoặc khay để chuẩn bị cho việc đóng gói.
9	Sản phẩm hoàn thiện	MOV sau khi được đóng hộp và cố định được kiểm tra lần cuối để đảm bảo rằng tất cả các tiêu chuẩn chất lượng được đáp ứng và sản phẩm sẵn sàng cho việc đóng gói.
10	Đóng gói	Các hộp chứa MOV được đóng gói vào thùng carton hoặc bao bì phù hợp. Bao bì thường bao gồm thông tin về sản phẩm và các cảnh báo cần thiết.
11	Xuất hàng	Các sản phẩm hoàn thiện sau khi đóng gói được chuẩn bị cho việc xuất hàng đến khách hàng hoặc các nhà phân phối. Quá trình này bao gồm việc kiểm tra cuối cùng về số lượng và chất lượng trước khi giao hàng.

“Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam - Hải Dương)”

a. Quy trình sản xuất, gia công tụ chống sét (MOV)



Hình 1.9. Quy trình sản xuất, gia công tự động (MOV)

Thuyết minh quy trình sản xuất, gia công tự động (MOV)

Dây dẫn kim loại được cắt và chuẩn bị để kết nối với các thành phần của MOV. Dây dẫn này sẽ được gắn vào các điểm tiếp xúc của tụ chống sét trong các bước tiếp theo. Sau đó, Chíp kim loại bổ sung để gia tăng độ ổn định và hiệu suất. Những chíp này được gắn chắc chắn vào đĩa MOV và các điểm tiếp xúc. Các thành phần như dây dẫn và chíp kim loại được hàn vào vị trí của chúng. Quá trình gắn chíp đảm bảo rằng các tiếp xúc điện giữa Dây dẫn và đĩa MOV được thiết lập chắc chắn.

Sau quá trình gắn chíp, các thành phần như dây dẫn và chíp kim loại được hàn vào vị trí của chúng. Quá trình này đảm bảo rằng các tiếp xúc điện giữa Dây dẫn và đĩa MOV được thiết lập chắc chắn.

Sau khi hàn, các chân dây dẫn dư thừa được cắt để đảm bảo kích thước và hình dạng chính xác của MOV. Việc này giúp đảm bảo rằng các chân không gây cản trở trong quá trình lắp đặt vào mạch điện. Lắp nắp bảo vệ (thường là nhựa hoặc kim loại) lên MOV để bảo vệ các thành phần bên trong khỏi các yếu tố bên ngoài và giữ cho MOV không bị hỏng. Keo được điểm hoặc phun lên các phần của MOV để tăng cường độ bám dính và bảo vệ các thành phần bên trong khỏi bị lỏng lẻo hoặc bị hư hỏng. Quá trình cố định keo và các thành phần khác bằng cách đưa vào lò hoặc để nguội ở nhiệt độ phòng để keo và các vật liệu khác hoàn toàn khô và ổn định.

MOV sau khi được đóng hộp và cố định được kiểm tra lần cuối để đảm bảo rằng tất cả các tiêu chuẩn chất lượng được đáp ứng và sản phẩm sẵn sàng cho việc đóng gói. Các hộp chứa MOV được đóng gói vào thùng carton hoặc bao bì phù hợp. Bao bì thường bao gồm thông tin về sản phẩm và các cảnh báo cần thiết. Các sản phẩm hoàn thiện sau khi đóng gói được chuẩn bị cho việc xuất hàng đến khách hàng hoặc các nhà phân phối. Quá trình này bao gồm việc kiểm tra cuối cùng về số lượng và chất lượng trước khi giao hàng.

3.2.2. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ của Dự án đầu tư

Công nghệ sản xuất của dự án “Nhà máy sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác 2” hiện đại và đồng bộ, đã được sử dụng rộng rãi ở trong và ngoài nước. Dây chuyền sản xuất có độ chính xác cao, chất lượng sản phẩm đạt yêu cầu.

Dự án sử dụng thiết bị máy móc áp dụng công nghệ mới, tuyển dụng nhân lực có trình độ phù hợp với hoạt động của Dự án đem lại năng suất lao động cao, hệ thống công nghệ thông tin được trang bị đầy đủ, có kế hoạch tổ chức, quản lý dự án hiệu quả.

Các máy móc thiết bị có xuất xứ chủ yếu từ Trung Quốc. Đa số thiết bị có độ tự động hóa tương đối tốt, hoạt động theo dây chuyền. Trang thiết bị máy móc tạo ra sản phẩm chất lượng cao và ổn định.

Các máy móc thiết bị chủ yếu là dạng bán tự động, hỗ trợ phần lớn công việc của công nhân, đồng thời đẩy nhanh thời gian hình thành sản phẩm.

Khi Dự án đi vào hoạt động sẽ tạo công ăn việc làm cho lao động địa phương đồng thời góp phần đô thị hóa và thúc đẩy phát triển kinh tế của tỉnh Hải Dương nói riêng, của nước Việt Nam nói chung.



3.3. Sản phẩm của cơ sở

Sản phẩm của cơ sở là

- Sản xuất, gia công các loại dây dẫn điện, ổ cắm điện công suất: 9.500.000 sản phẩm/năm
- Sản xuất, gia công tụ chống sét (MOV) công suất: 9.500.000 sản phẩm/năm
- Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn các

hàng hóa (ổ cắm điện, dây dẫn điện, thiết bị điện khác, chất dẻo dạng nguyên sinh, hạt nhựa, đồng, thiếc,...) theo quy định của pháp luật Việt Nam hoặc các điều ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên: Doanh thu khoảng 668.300.000.000.000 đồng/năm

Dưới đây là một số hình ảnh sản phẩm của Dự án đầu tư:

STT	Tên sản phẩm	Hình ảnh minh họa
1	Ổ cắm điện, dây dẫn điện	
2	Tụ chống sét (MOV)	 <p>Tụ chống sét (Varistor hoặc Metal Varistor Oxit MOV) là một điện trở đặc biệt được sử dụng để bảo vệ mạch điện chống lại sự đột biến điện áp cao trong khoảng thời gian ngắn</p>

Hình 1.10. Hình ảnh một số sản phẩm chính của Dự án đầu tư

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

4.1. Nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị

4.1.1. Nguyên vật liệu chính trong quá trình thi công, xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị

Trong giai đoạn thi công, xây dựng, nguồn cung cấp nguyên vật liệu được lấy từ các cơ sở cung cấp nguyên vật liệu gần khu vực thực hiện dự án với khoảng cách vận chuyển trung bình khoảng 10km.

Khối lượng các loại nguyên, vật liệu xây dựng chính của dự án được đơn vị tư vấn xây dựng tính toán dựa trên khối lượng xây dựng các hạng mục công trình.

Bảng 1.4. Nguyên vật liệu chính trong quá trình thi công xây dựng

TT	Nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng (tấn)	Thể tích (m ³)
1	Ép cọc 24m (300x300)	Tấn	925,65	925,65
2	Cáp phối đá 0x4	Tấn	27.971,37	1.864,75
3	Ép cừ tràm dài (0,035x4m)	Tấn	155,14	218,51
4	Xi măng	Tấn	101,15	-
5	Cát	Tấn	520,61	718,44
6	Đá	Tấn	1.256,95	313,49
7	Bê tông tươi	Tấn	8.924,73	3.718,6
8	Thép xây dựng	Tấn	2.231,18	-
9	Kết cấu thép	Tấn	351,27	-
10	Tấm lợp	Tấn	46,84	-
11	Matit	Tấn	0,42	-
12	Que hàn 4,0mm	Tấn	0,55	-
13	Sơn các loại	Tấn	2,66	-
14	Gạch nung 4 lỗ 10x10x20	Tấn	2,57	-
15	Gạch ceramic và Granit nhân tạo 40x40	Tấn	1,36	-
16	Khối lượng đất đào đắp	Tấn	13.033,91	-
	Tổng	Tấn	55.526,36	

Hiện tại lô đất A12 (Kí hiệu là A12-2), Khu công nghiệp Phúc Điền mở rộng, xã Vĩnh Hồng, huyện Bình Giang, tỉnh Hải Dương đã được thực hiện san lấp mặt bằng. Quá trình đào đất để thực hiện thi công xưởng 1, xưởng 2, nhà ăn, nhà phụ trợ, trạm xử lý nước thải, nhà xe, nhà bảo vệ, hệ thống thoát nước...

Bảng 1.5. Bảng tổng hợp khối lượng đất đào đắp của Dự án

STT	NỘI DUNG	KHỐI LƯỢNG (tấn)
1	XUỞNG 1	
1.1	Đào đất	0
1.2	Đắp đất	1.256,94
2	XUỞNG 2	
2.1	Đào đất	0

STT	NỘI DUNG	KHỐI LƯỢNG (tấn)
2.2	Đắp đất	968,89
3	KHU CÂY XANH, NHÀ XE, NHÀ ĂN (1)	
3.1	Đào đất	0
3.2	Đắp đất	682,52
4	KHU CÂY XANH, NHÀ XE, NHÀ ĂN (2)	
4.1	Đào đất	0
4.2	Đắp đất	1.721,31
5	KHU VỰC ĐƯỜNG	
5.1	Đào đất	3236,32
5.2	Đắp đất	8.404,25
I	TỔNG ĐÀO + ĐẮP	16.270,23
II	TỔNG KHỐI LƯỢNG ĐÀO	3.236,32
III	TỔNG KHỐI LƯỢNG ĐẮP	13.033,91

4.1.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước trong giai đoạn thi công, xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị

a. Nhu cầu cấp điện

Điện cung cấp cho hoạt động của dự án được lấy từ mạng lưới quốc gia thông qua trạm điện có công suất 30 MVA. Ước tính lượng điện sử dụng trong hoạt động thi công xây dựng lắp đặt máy móc phục vụ Dự án khoảng 20.000 kWh/tháng.

b. Nhu cầu cấp nước

- Nguồn cấp nước: Trong giai đoạn thi công, Nhà thầu sẽ sử dụng nước sạch do Công ty Cổ phần Đầu tư Trung Quý - Bắc Ninh cung cấp.

Nhu cầu sử dụng nước cho các hoạt động thi công xây dựng tại công trường được tính toán như sau:

+ Nhu cầu cấp nước sinh hoạt cho 80 công nhân (Không ăn ở tại công trường):

$$Q_1 = 45 \text{ lít/người/ngày} \times 80 \text{ người} = 3,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

(theo TCXDVN 33:2006 – cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế: Định mức sử dụng nước là 45 lít/người/ngày)

- Nước cấp cho hoạt động rửa xe (Thời gian thi công toàn bộ công trình là 1 năm):

+ Xe chở lượng nguyên, vật liệu sử dụng: $55.526,36 \text{ tấn} / (16 \times 300) = 11,5 \text{ xe/ngày}$ (tương đương 12 xe/ngày) (thời gian chở nguyên, vật liệu khoảng 1 năm tương ứng 300 ngày, sử dụng xe có trọng tải 16T).

+ Xe chở phế thải xây dựng trong 1 năm thi công xây dựng: căn cứ theo quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ xây dựng công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng thì định mức hao hụt vật liệu xây dựng khoảng 1-2% tổng nhu cầu nguyên vật liệu phục vụ thi công).

Vậy lượng phát thải xây dựng phát sinh: $1\% \times 55.526,36 = 555,2636 \text{ tấn}$.

Số lượng xe chở phế thải xây dựng cần: $555,2636 \text{ tấn} / 16 = 34 \text{ xe}$. Nên sẽ tập trung chở trong 10 ngày mỗi ngày sẽ khoảng 4 xe.

⇒ Tổng số xe sử dụng cho công trình là : $12 + 4 \approx 16 \text{ xe/ngày}$

Số xe cần rửa dự kiến 16 xe/ngày, ngày rửa 1 lần. Lượng nước sử dụng rửa xe khoảng 300 lít/xe (Theo TCVN 4513:1988). Vì vậy, nhu cầu cấp nước lớn nhất cho quá trình vệ sinh ô tô vận chuyển là:

$$Q_2 = 300 \text{ lít/xe/lần} \times 16 \text{ xe/ngày} = 4,8 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- Nước cấp cho vệ sinh dụng cụ:

+ Nước rửa dụng cụ: Số công nhân trực tiếp sử dụng, dụng cụ xây dựng là 70 người, số còn lại là lái xe, cán bộ kỹ thuật... Lượng nước sử dụng cho rửa dụng cụ khoảng 20 lít/dụng cụ/người; Tổng lượng nước rửa dụng cụ dự kiến là $70 \times 20 / 1000 = 1,4 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

- Nước cấp cho hoạt động khác (bảo dưỡng bê tông, rửa đường...): dự kiến $Q_4 = 5 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

⇒ Tổng lượng nước cấp cho hoạt động thi công là:

$$Q = \text{Nước thải sinh hoạt công nhân } (Q_1) + \text{Nước thải từ công trường xây dựng } (Q_2 + Q_3 + Q_4) = 3,6 + 4,8 + 1,4 + 5 = 14,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng nước cho quá trình xây dựng

STT	Hạng mục chính	Tiêu chuẩn dùng nước	Số lượng	Nhu cầu sử dụng nước (m ³ /ngày)	Nước thải phát sinh (m ³ /ngày)
1	Nước cho rửa thiết bị thi công	20 lít/dụng cụ/người (Theo số liệu tham khảo từ công trình Công trường tương tự)	70 người (còn lại là cán bộ lái xe và kỹ)	1,4	1,4

			thuật)		
2	Nước xịt rửa xe trước khi ra công trường	300 lít/xe TCVN 4513:1998	16 xe/ngày	4,8	4,8
3	Nước sinh hoạt cho công nhân	45l lít/ngày TCXDVN 33:2006	80 người	3,6	3,6
Tổng cộng				9,8	9,8

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam – Hải Dương))

* Ngoài ra, tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân lắp đặt máy móc thiết bị là: 45 lít/người.ngày x 50 người/1.000 = 2,25 m³/ngày.

Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng nước cho quá trình lắp đặt máy móc thiết bị

STT	Hạng mục chính	Tiêu chuẩn dùng nước	Số lượng	Nhu cầu sử dụng nước (m ³ /ngày)	Nước thải phát sinh (m ³ /ngày)
3	Nước sinh hoạt cho công nhân	45l lít/ngày TCXDVN 33:2006	50 người	2,25	2,25
Tổng cộng				2,25	2,25

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam – Hải Dương))

4.1.3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu trong giai đoạn thi công xây dựng

Trong giai đoạn thi công, xây dựng, các thiết bị như: máy xúc, máy ủi, cần cẩu,... đều sử dụng dầu diesel (DO). Theo Thông tư 06/2005/TT-BXD của Bộ Xây dựng ngày 15/04/2005 về “Hướng dẫn phương pháp xây dựng giá ca máy và thiết bị thi công”, nhu cầu sử dụng nhiên liệu của các thiết bị xây dựng trên công trường như sau:

Bảng 1.8. Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nhiên liệu của các thiết bị xây dựng

STT	Loại thiết bị	Số lượng	Khối lượng nhiên liệu (L/ngày)
1	Xe tải 10 tấn	14	456
2	Máy đào	4	118,4
3	Máy bơm	2	20
4	Máy trộn bê tông	3	174
5	Máy đầm	2	32
Tổng lượng điện sử dụng			800,4

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam – Hải Dương))

- Phế liệu, hóa chất sử dụng:

Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục phục vụ Dự án không sử dụng phế liệu, hóa chất.

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

4.2.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, vật liệu chính của Dự án đầu tư trong giai đoạn vận hành

Danh mục nguyên, nhiên vật liệu, hóa chất sử dụng trong giai đoạn hoạt động của Dự án được trình bày cụ thể trong Bảng sau:.. Doanh nghiệp cam kết không sử dụng các vật liệu tái chế.

Bảng 1.9. Danh mục nhu cầu nguyên, phụ liệu dự kiến phục vụ sản xuất của Dự án đầu tư

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Số lượng/ 01 năm	Khối lượng Kg/năm	Xuất xứ
1	Bảng mạch PCB	Cái	125.622	30.337,71	Trung Quốc/ Việt Nam
2	Thành phần ngũ kim (gồm: dây đồng, tấm đồng, đầu nối, vít, đai ốc, tấm đệm, vỏ sắt, vỏ nhôm, miếng đệm chân, linh kiện chủ động,...)	Cái	244.500.780	472,34	Trung Quốc/ Việt Nam
3	Bộ phận hoạt động chính (gồm Led, bộ cách ly quang, IC, cầu chì, Rơ le, Transitor, Đi-ốt, công tắc, bộ chỉnh lưu,...)	Cái	58.531.524	55,27	Trung Quốc/ Việt Nam
4	Công tắc điện cao áp	Cái	19.536.036	1.180,85	Trung Quốc/ Việt Nam
5	Bảng (Board)	Cái	41.394.324	2.914,43	Trung Quốc/ Việt Nam
6	Chất hàn	kg	--	116.700	Trung Quốc/ Việt Nam
7	Linh kiện điện tử thụ động	Cái	62.089.722	17.683.152,83	Trung Quốc/ Việt Nam

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Số lượng/ 01 năm	Khối lượng Kg/năm	Xuất xứ
8	Công kết nối (connector)	Cái	13.217.706	100,50	Trung Quốc/ Việt Nam
9	Nhựa PVC, ABS, ABS+PVC, PP, PC nguyên sinh	kg	--	4.194.144	Trung Quốc/ Việt Nam
10	Vỏ nhựa	Cái	129.729.252	3.228,49	Trung Quốc/ Việt Nam
11	Thành phần EE (điện trở, tụ điện, cuộn cảm, biến áp, tinh thể dao động, MOV)	Cái	5.667.300	125,62	Trung Quốc/Việt Nam
12	Mạch bảo vệ	Cái	137.743.768	33.251.345,60	Trung Quốc/Việt Nam
13	Đồng	kg	--	2.821.596	Trung Quốc/ Việt Nam
14	Dây cáp điện	kg	--	1.114.746	Trung Quốc/Việt Nam
15	Vật liệu đóng gói	Chiếc	25.099.194	175.870,80	Trung Quốc/Việt Nam
16	Thiếc	kg	--	2.400	Việt Nam
Tổng cộng				59.398.370,44	

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam – Hải Dương))

4.2.2. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của Dự án trong giai đoạn vận hành

Trong quá trình vận hành dự án, nhà máy dự kiến sử dụng 01 máy phát điện dự phòng 750KVA (sử dụng dầu DO). Theo đặc tính kỹ thuật của máy phát điện, để sản sinh ra 1kw trong một giờ thì lượng dầu tiêu hao tối đa khoảng 210g/kwh. Do đó, Lượng dầu DO tiêu thụ trong 1 giờ đối với mỗi loại máy phát điện ước tính: 175kg/giờ ~ 0,175tấn/giờ.

4.2.3. Nhu cầu sử dụng hóa chất của Dự án đầu tư trong giai đoạn vận hành

Bảng 1.10. Danh mục nhu cầu hóa chất dự kiến sử dụng của Dự án trong giai đoạn vận hành

TT	Tên tiếng Việt	Đơn vị tính	Số lượng dùng/năm	Bộ phận sử dụng
1	Dầu nhuộm (20kg/thùng) không chứa chì	L	6.351	Đầu cắm+ Lắp ráp
2	Dầu giảm chấn DC 4COMP	Kg	136	Lắp ráp
3	Dầu Turbine No. 1	L	54	Dip
4	Dầu chống gỉ 86023 WD-40 469ml/chai	Chai	315	Dip + Khuôn
5	Chất chống gỉ	Chai	261	Khuôn
6	Chất trợ hàn không chứa chì (K933)	L	1.791	Đầu cắm
7	Chất trợ hàn bảo vệ môi trường TF-800H	L	14.196	Dip
8	Chất tẩy rửa PCB bảo vệ môi trường	L	9.229	Dip (Vệ sinh)
9	Chất tẩy rửa TF-2000-8	L	217	SMT (vệ sinh)
10	Keo chống ẩm DOW CORNING 1-2577	Kg	52	Dip
11	Keo trắng	Kg	8.767	Dip
12	Sơn chống thấm (sơn phù hợp tự phun siêu nhanh)	Kg	543	Dip
13	Keo tản nhiệt TCG-R20	Kg	8	Dip
14	Keo dẫn nhiệt AS-69830 K:3	Tuýp	14	Lắp ráp
15	Keo dẫn nhiệt AS-68805 K:0,8	Tuýp	928	Dip
16	Keo tản nhiệt	Chai	109	Dip
17	Chất chống thấm	Chai	195	Lắp ráp
18	Keo 808 AB (808A+808B) đen	Kg	5	Lắp ráp
19	Keo dẫn nhiệt SE448548hrs RTV dẫn nhiệt	Chai	3	Dip
20	Nước rửa dây xích	L		Dip

			1.357	
21	Silicon trắng, ES7202W	mL	10.504	Dip
22	Silicon trắng, ES3044P	mL	35.829	Dip
23	Chất chống dính khuôn LR-12 450ml/bình tinh thể bạc	Chai	489	Khuôn
24	Nước pha loãng 14kg/thùng	Kg	190	Đầu cắm
25	Chất pha loãng 20L/thùng	L	3.854	Dip
26	Keo vàng	Kg	2.277	Lắp ráp
27	To-lu-en 20L/thùng	L	1.791	Dip
28	Keo xanh	Kg	1.574	Lắp ráp
29	Cồn công nghiệp	Thùng	81	Dip

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam – Hải Dương))

4.2.3. Nhu cầu sử dụng điện, nước của Dự án trong giai đoạn vận hành

a. Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn cung cấp điện: Sử dụng nguồn điện cấp chung cho KCN; Điểm cấp điện dự kiến trên tuyến đường D1 (cấp điện áp trung thế 35kV) của hạ tầng cấp điện trong KCN. Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt nam-Hải dương) sẽ làm việc trực tiếp với Công ty TNHH MTV Điện lực Hải Dương để đăng ký chỉ tiêu sử dụng, ký hợp đồng tiêu thụ điện và xác định vị trí cụ thể chi tiết đầu nối sau này.

- Tổng công suất điện cho dự án là 3500KVA. Trong đó:

+ Trạm biến áp trong nhà 35/0.4kV, Máy biến áp 2500KVA;

+ Trạm biến áp trong nhà 35/0,4kV, Máy biến áp 1000KVA.

- Nhu cầu sử dụng: Phục vụ quá trình sản xuất và hoạt động văn phòng, nhu cầu sử dụng của dự án hiện tại khoảng 45.000 Kwh/tháng.

b. Nhu cầu sử dụng nước

- Trong quá trình sản xuất không dùng đến nước, nên nhu cầu sử dụng nước chủ yếu phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt hằng ngày của cán bộ công nhân viên 2.500 người.

- Nguồn cấp nước: Nguồn nước sử dụng cho dự án được lấy từ mạng lưới cấp nước sạch của KCN Phúc Điền mở rộng (Công ty Cổ phần Đầu tư Trung Quý - Bắc Ninh cấp nước).

- Nhu cầu sử dụng nước của dự án:

Trong giai đoạn vận hành, Dự án không sử dụng nước cho dây chuyền sản xuất.

+ **Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên:** Dự án “Nhà máy sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác 2” dự kiến khi đi vào giai đoạn vận hành ổn định có khoảng 2.500 CBCNV thường xuyên làm việc tại dự án trong 1 ngày. Vì phân xưởng không tỏa nhiệt, do vậy lượng nước sử dụng tính cho 1 người là 25/người/ngày (Theo TCVN 13606:2023) . Do đó, nhu cầu sử dụng nước ngày trong quá trình sinh hoạt là:

$$Q_1 = 2.500 \times 25 \text{ lít/người/ngày} = 62,5 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$$

+ **Nước cấp cho quá trình vệ sinh sàn:**

Dự án phát sinh nước thải từ hoạt động vệ sinh sàn của nhà ăn. Đối với văn phòng, phòng thí nghiệm và khu vực xưởng sản xuất được vệ sinh khô, không vệ sinh bằng nước.

Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức sử dụng nước cho vệ sinh sàn là 2 lít/m²/ngày. Vậy lượng nước cấp sử dụng cho mục đích vệ sinh sàn được tính toán như sau:

$$Q_2 = 1.305,60 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lít/m}^2/\text{ngày} = 2,6 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

+ **Nước cấp cho quá trình vệ sinh nhà rác:**

Theo ước tính của Chủ dự án, nhu cầu sử dụng nước cho vệ sinh nhà rác sinh hoạt, vệ sinh thùng rác khoảng 0,2 m³/ngày. $Q_3 = 0,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$

+ **Nước cấp cho quá trình rửa đường, sân bãi:**

Dự án có 9.071,74m² đường nội bộ sân bãi, theo TCVN 13606:2023, lưu lượng nước cấp cho nhu cầu rửa nội bộ sân bãi là 0,4 lít/m².ngày đêm. Như vậy nhu cầu nước sử dụng để rửa nội bộ sân bãi là: $Q_4 = 9.071,74 \text{ m}^2 \times 0,4 \text{ lít/m}^2.\text{ngày đêm} = 3,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$

+ **Nước cấp cho quá trình tưới cây:** Dự án có 32.575,75m² (cây xanh). Ước tính lượng nước tưới cây theo QCXDVN 01:2008/BXD thì tiêu chuẩn cấp nước cho tưới cây khoảng 2lít/m²/lần, 1 tuần tưới 1 lần nên:

$Q_5 = 32.575,75 \text{ m}^2 \text{ (cây xanh)} \times 2 \text{ lít} \times 4 \text{ tuần} = 260.606 \text{ lít/tháng}$ tương đương 260,606 m³/tháng, $Q = 65,2 \text{ m}^3/\text{lần}$

+ Tổng nhu cầu sử dụng nước của dự án là:

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 = 62,5 + 2,6 + 0,2 + 3,6 + 65,2 = 134,1 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$$

Áp dụng hệ số không điều hòa $K = 1,2 - 1,4$ (Căn cứ theo TCXDVN 33:2006 – Tiêu chuẩn cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình – tiêu chuẩn thiết kế), Nhu cầu sử dụng nước ngày lớn nhất là:

$$134,1 \text{ m}^3/\text{ngày đêm} \times 1,2 \approx 160,92 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$$

Như vậy nhu cầu sử dụng nước cấp tại dự án khoảng: 160,92 m³/ngày đêm

Căn cứ vào quy mô đầu tư và mục đích sử dụng, nhu cầu sử dụng nước của dự án được liệt kê ở bảng sau:

Bảng 1.11. Nhu cầu sử dụng nước của Dự án đầu tư

TT	Mục đích dùng nước	Định mức	Tiêu chuẩn	Quy mô	Lưu lượng nước cấp lớn nhất (m ³ /ngày)	Lưu lượng nước thải (m ³ /ngày)
1	Sinh hoạt cho công nhân viên	25 lít/người.ngày	TCVN 13606:2023 (Đối với phân xưởng không tỏa nhiệt)	2.500 người	62,5	62,5
2	Hoạt động vệ sinh sàn	2 lít/m ² /ngày	QCVN 01:2021/BXD	1.305,6m ²	2,6	2,6
6	Hoạt động của máy khí nén (*)	-	-	-	-	0,00067
3	Hoạt động vệ sinh nhà rác	Ước tính dựa trên thực tế	-	-	0,2	0,2
4	Nước rửa đường	0,4 lít/m ² . ngày đêm	TCVN 13606:2023	S = 9.071,74m ²	3,6	-
5	Nước tưới cây	2lít/m ² /lần, 1 tuần tưới 1 lần	QCXDVN 01:2008/BXD	-	65,2	-
Tổng lưu lượng nước cấp/nước thải					134,1	65,30067
Tổng lưu lượng nước cấp/nước thải tối đa (k=1,2)					160,92	78,36

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam – Hải Dương))

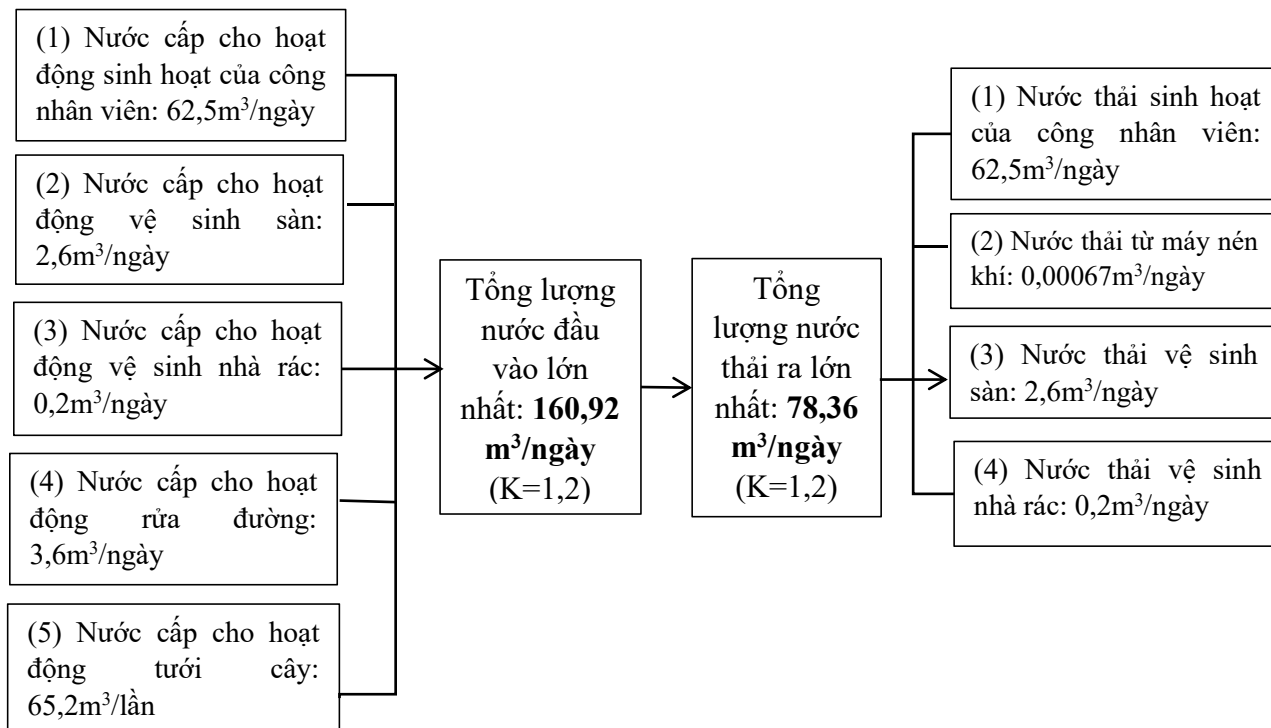
Ghi chú:

(*): Nước thải sản xuất phát sinh từ máy nén khí, không khí từ máy nén khí được lưu trữ trong bình chứa khí sau khi đã được làm khô qua máy làm khô đông lạnh, không khí sau khi làm khô xả ra qua bộ tách dầu nước, tạo ra một lượng dầu nhỏ thải và nước thải, trong đó nước thải phát sinh khoảng 200 lít/năm, khoảng 0,67 lít/ngày. Do đó không có nước cấp cho quá trình này.

* Nước cho chữa cháy:

Dự tính khi có sự cố cháy, theo TCVN 2633:1995, lượng nước cần chữa cháy có trong nhà lưu lượng $q = 10$ lít/s trong 1 giờ, lưu lượng cần để chữa cháy ngoài nhà 40l/s trong 3 giờ, lưu lượng chữa cháy cho hệ thống đầu phun 75l/s trong 1 giờ tổng lưu lượng nước cho chữa cháy là:

$Q = (3.600 \times 10 \times 1) + (3.600 \times 40 \times 3) + (3.600 \times 75 \times 1) = 738$ xây dựng 01 bể nước ngầm dung tích 850 m³ đảm bảo cho nhu cầu PCCC.



Hình 1.11. Sơ đồ cân bằng nước cấp – nước thải của Dự án

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

5.1. Danh mục máy móc của Dự án

5.1.1. Danh mục máy móc thiết bị của Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ thi công xây dựng được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.12. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ thi công xây dựng Dự án đầu tư

STT	Tên máy móc	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng thiết bị
1	Xe ô tô 20 tấn	Chiếc	02	Ký hợp đồng trọn gói thuê đơn vị có chức năng thực hiện. Yêu cầu các phương tiện
2	Xe lu 10 tấn	Chiếc	01	
3	Ô tô chuyên trộn bê tông, dung tích thùng trộn 10,7m ³	Chiếc	02	
4	Máy phát điện lưu động, công suất	Chiếc	01	

STT	Tên máy móc	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng thiết bị	
	75kW			máy móc thiết bị đảm bảo yêu cầu về chất lượng và có giấy chứng nhận đăng kiểm theo quy định	
5	Máy nén khí động cơ Diesel, năng suất 360 m ³ /h	Chiếc	03		
6	Máy ép cọc	Chiếc	01		
7	Cần trục ô tô sức nặng 20 tấn	Chiếc	01		
8	Đầm cóc	Chiếc	10		
9	Máy rải hỗn hợp nhựa bê tông 65 T/h	Chiếc	90		
10	Máy rải hỗn hợp nhựa bê tông -140 CV	Chiếc	02		
11	Máy hàn 23 kw	Chiếc	01		
12	Máy cắt uốn thép	Chiếc	05		
13	Máy trộn vữa 80 lit	Chiếc	02		
14	Xe bơm bê tông (15m ³ /h)	Chiếc	04		
15	Máy cắt tôn, thép	Chiếc	02		
16	Máy khoan	Chiếc	02		
17	Máy đào 0,5m ²	Chiếc	01		
18	Máy xúc 0,6m ²	Chiếc	02		
19	Xe nâng 12m	Chiếc	01		
20	Đèn chiếu sáng công trường	HT	02		Mua mới 100%

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam – Hải Dương))

5.1.2. Danh mục máy móc thiết bị của Dự án trong giai đoạn vận hành

Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ giai đoạn vận hành được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.13. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động vận hành của Dự án đầu tư

STT	Tên máy móc	Số lượng	Tình trạng/năm sản xuất	Xuất xứ
1	Băng chuyền hình chữ U	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/Việt Nam
2	Bể nước điều chỉnh nhiệt độ	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/Việt Nam

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Nhà máy sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác 2”

STT	Tên máy móc	Số lượng	Tình trạng/năm sản xuất	Xuất xứ
3	Bộ biến tần	46	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
4	Cân xe	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
5	Cầu đỡ hàng	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
6	Dây chuyền lắp ráp	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
7	Dây hàn bổ sung	9	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
8	Máy tuốt và xoắn dây	16	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
9	Dây nối cắm 8 đoạn	48	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
10	Đồng hồ oscilloscope + đầu dò dòng điện	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
11	Đồng hồ vạn năng	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
12	Thiết bị kiểm tra cực tính ngược	19	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
13	Thiết bị kiểm tra đầu F	11	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
14	Thiết bị kiểm tra mát điện	3	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
15	Thiết bị kiểm tra tính tương thích của IC	3	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
16	Giá đỡ dây đầu $\phi 185 \times 48$	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
17	Máy hàn sóng	3	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
18	Hệ thống vận chuyển bằng đường ray cho dây nguồn có phích cắm	10	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
19	Thiết bị đo nhiệt độ trong quá trình hàn hồi lưu	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
20	Hộp so màu với nguồn sáng chuẩn	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
21	Bộ đệm đệm NG	3	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
22	Khung thép	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Nhà máy sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác 2”

STT	Tên máy móc	Số lượng	Tình trạng/năm sản xuất	Xuất xứ
23	Máy kiểm tra chống sai số	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
24	Máy kiểm tra ngắt điện và tự động ngắt	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
25	Kính hiển vi điện tử (CCD)	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
26	LCR meter/Máy đo LCR	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
27	Máy bấm đinh tự động	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
28	Máy bắn đinh tán	3	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
29	Máy bện đồng ø630mm	3	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
30	Máy bóc dây tự động điều khiển bằng Máy tính	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
31	Máy bóc vỏ (bao gồm khuôn dao)	42	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
32	Máy bơm keo tự động	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
33	Máy cán trục đôi ø400~630mm	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
34	Máy cấp vít tự động	10	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
35	Máy cắt chân điện dung quay tay	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
36	Máy cắt chân điện dung tự động dạng rời	6	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
37	Máy cắt chân tự động	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
38	Máy cắt dây CNC tần số trung	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
39	Máy cắt nhựa	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
40	Máy cắt ống ZL-100	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
41	Máy cắt tia lửa điện	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
42	Máy chuyển tải cân bằng	6	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Nhà máy sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác 2”

STT	Tên máy móc	Số lượng	Tình trạng/năm sản xuất	Xuất xứ
43	Máy dán keo	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
44	Máy dập tay	4	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
45	Máy đặt bảng mạch	3	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
46	Máy đặt bảng mạch AI	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
47	Máy đầu nối (bao gồm khuôn dao)	36	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
48	Máy đếm linh kiện SMD	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
49	Máy dẹt 32 đĩa (đầu đôi)	3	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
50	Máy dẹt 48 đĩa (đầu đơn)	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
51	Máy điều chỉnh nhiệt độ khuôn bằng nước	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
52	Máy định hình dây nhảy đơn lõi	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
53	Máy định hình dây nhảy loại HL-700	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
54	Máy định hình điện dung tự động kiểu nằm	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
55	Máy định hình điện trở dạng rời kiểu băng tải	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
56	Máy định hình điện trở quay tay (kiểu đứng)	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
57	Máy định hình điện trở quay tay (kiểu nằm)	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
58	Máy đo độ chênh lệch màu	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
59	Máy đo độ cứng	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
60	Máy đo độ giãn dài của dây đồng	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
61	Máy đo dòng rò	3	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
62	Máy đo mô-men xoắn của Máy vặn vít	3	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Nhà máy sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác 2”

STT	Tên máy móc	Số lượng	Tình trạng/năm sản xuất	Xuất xứ
63	Máy đo nhiệt độ	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
64	Máy đo nhiệt độ lò DATAPAQ	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
65	Máy đo tỷ trọng	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
66	Máy đóng gói bằng tay	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
67	Máy đóng gói chân không	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
68	Máy đóng gói co nhiệt	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
69	Máy đóng gói hút chân không (bằng gỗ điện)	20	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
70	Máy đùn ø70mm	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
71	Máy đùn ø90+40mm	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
72	Máy ép đầu F	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
73	Máy ép khuôn	29	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
74	Máy ép khuôn khí nén một xilanh	6	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
75	Máy ép nhựa 120 tấn	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
76	Máy ép nhựa 200 tấn	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
77	Máy ép nhựa 300 tấn	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
78	Máy ép nhựa 400 tấn	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
79	Máy gắn chip nhanh YS24	6	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
80	Máy gắn linh kiện đa năng YS12	3	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
81	Máy hàn cao tần	4	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
82	Máy hàn đầu nối tự động đơn đầu và phủ thiếc	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Nhà máy sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác 2”

STT	Tên máy móc	Số lượng	Tình trạng/năm sản xuất	Xuất xứ
83	Máy hàn điểm chính xác bằng tần số trung bình và công nghệ biến tần kiểu để bàn	69	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
84	Máy hàn điểm siêu âm	6	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
85	Máy hàn khí argon	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
86	Máy hàn miệng túi	4	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
87	Máy hàn siêu âm	14	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
88	Máy hàn sóng (phiên bản mới nhất)	6	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
89	Máy hút ẩm thông minh	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
90	Máy in	3	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
91	Máy in mã vạch	3	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
92	Máy kéo nhỏ (bao gồm bể nước)	16	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
93	Máy kéo trung (bao gồm bể nước)	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
94	Máy khuấy keo hàn	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
95	Máy kiểm tra an toàn	8	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
96	Máy kiểm tra AOI trực tuyến	3	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
97	Máy kiểm tra điện áp cao	5	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
98	Máy kiểm tra độ uốn của đầu cắm	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
99	Máy kiểm tra dòng rò	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
100	Máy kiểm tra hiệu suất tổng hợp của ổ cắm	16	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
101	Máy kiểm tra ICT (In-Circuit Test) trực tuyến	4	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
102	Máy kiểm tra lực kéo điều khiển	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Nhà máy sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác 2”

STT	Tên máy móc	Số lượng	Tình trạng/năm sản xuất	Xuất xứ
	bảng Máy tính		2021	Việt Nam
103	Máy kiểm tra lực kéo hàn điểm	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
104	Máy kiểm tra lực kéo tĩnh	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
105	Máy kiểm tra lực kéo tĩnh/đi kèm với trọng lượng 20LBS/30LBS	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
106	Máy kiểm tra RoHS	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
107	Máy kiểm tra rơi	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
108	Máy kiểm tra rung	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
109	Máy kiểm tra sản phẩm USB	16	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
110	Máy kiểm tra tổng hợp	9	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
111	Máy kiểm tra tổng hợp đầu cắm	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
112	Máy kiểm tra tự động đồng hồ điện	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
113	Máy kiểm tra tự động đồng hồ điện năng Kep (KP-P1001-C hoặc 3103)	6	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
114	Máy kiểm tra tuổi thọ đầu cắm xoay	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
115	Máy kiểm tra USB tự động	20	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
116	Máy lắp bảng mạch	3	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
117	Máy lắp ráp AI	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
118	Máy lắp ráp linh kiện AI	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
119	Máy mài dao	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
120	Máy mài dao (dao phay)	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
121	Máy mài dao (mũi khoan)	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
122	Máy mài phẳng mẫu	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Nhà máy sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác 2”

STT	Tên máy móc	Số lượng	Tình trạng/năm sản xuất	Xuất xứ
			2021	Việt Nam
123	Máy mài tay quay	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
124	Máy nén khí	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
125	Máy nghiền	13	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
126	Máy nghiền 15HP	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
127	Máy nước lạnh	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
128	Máy phay	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
129	Máy phủ thiếc tự động hai đầu	3	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
130	Máy quấn dây nguồn tự động	10	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
131	Máy quấn Màng	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
132	Máy quét mã vạch	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
133	Máy quét mã vạch Honeywell	12	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
134	Máy rửa đầu hút	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
135	Máy siêu âm	4	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
136	Máy sợi ngang	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
137	Máy tách vỏ dây tự động điều khiển bằng Máy tính	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
138	Máy thổi gió nóng	3	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
139	Máy thử nghiệm cháy UL94	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
140	Máy thử nghiệm kéo đứt	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
141	Máy thử nghiệm lão hóa kiểu thông gió	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Nhà máy sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác 2”

STT	Tên máy móc	Số lượng	Tình trạng/năm sản xuất	Xuất xứ
142	Máy thử nghiệm nhiệt độ và độ ẩm ổn định	3	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
143	Máy thử nghiệm sức bền phá vỡ tự động	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
144	Máy thử nghiệm sương muối	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
145	Máy thử nghiệm tải	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
146	Máy thử nghiệm va đập bằng bi thép	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
147	Máy tôi luyện 60 đầu (bao gồm bể nước)	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
148	Máy vận vít tự động	20	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
149	Máy xoắn dây	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
150	Máy xoắn đôi $\phi 1250\text{mm}$	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
151	Nguồn điện một chiều	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
152	Thiết bị/phòng chắn điện từ	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
153	SPI	3	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
154	Thiết bị đẩy kéo xe nâng dầu diesel (2 tấn)	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
155	Thiết bị đo lực căng dây thép	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
156	Thiết bị giải phóng tĩnh điện	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
157	Thiết bị kết nối bảng mạch	6	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
158	Thiết bị kiểm tra dẫn điện và cực tính	19	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
159	Thiết bị kiểm tra JK	13	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
160	Bàn chuyển tiếp	6	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
161	Bàn kết nối làm mát	12	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam

STT	Tên máy móc	Số lượng	Tình trạng/năm sản xuất	Xuất xứ
162	Thiết bị kiểm tra mát điện và ngắt điện	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
163	Thiết bị xả bảng mạch	6	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
164	Trục sắt gân $\varnothing 1250\text{mm}$	25	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
165	Trục sắt phẳng $\varnothing 630\text{mm}$	50	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
166	Trục sắt phẳng $\varnothing 800\text{mm}$	60	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
167	Tủ bảo quản bột hàn	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
168	Tủ chống ẩm điện tử	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
169	Xe nâng dầu 3 tấn	3	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
170	Xe nâng dầu diesel (2 tấn)	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
171	Xe nâng điện (1.6 tấn)	2	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
172	Xe nâng khuôn	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
173	Xe nâng tay (3 tấn)	12	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
174	Máy định hình điện trở cầm tay, loại đứng	4	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
175	Máy cắt dây và lột vỏ tự động hoàn toàn tốc độ cao	1	Mới 100%/2021	Trung Quốc/ Việt Nam
176	Máy đúc nhựa 55T/C	2	2021	Trung Quốc/ Việt Nam
177	Máy đúc nhựa 85T/C	3	2021	Trung Quốc/ Việt Nam

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam – Hải Dương))

Máy móc, thiết bị sử dụng cho Dự Án là các máy móc, thiết bị được nhập khẩu từ Trung Quốc hoặc sản xuất tại Việt Nam.

Các máy móc, thiết bị sử dụng cho Dự án sử dụng công nghệ tự động, kỹ thuật hiện đại, thân thiện với môi trường, phù hợp với nhu cầu sử dụng, sử dụng đúng mục tiêu của Dự Án đã đăng ký và cam kết hoàn toàn chịu trách nhiệm đối với việc đáp ứng các điều kiện nhập khẩu máy móc, thiết bị theo quy định của pháp luật Việt Nam.

5.2. Tiến độ thực hiện Dự án

Bảng 1.14. Tiến độ thực hiện của Dự án đầu tư

STT	Hạng mục	Tiến độ
1	Hoàn thành thủ tục đầu tư, doanh nghiệp	Quý III/2024 - Quý IV/2024
2	Thực hiện các thủ tục về PCCC, môi trường, xây dựng	Quý IV/2024 - Quý I/2025
3	Xây dựng nhà xưởng, các công trình phụ trợ và thực hiện các thủ tục nghiệm thu	Quý I/2025 - Quý I/2026
4	Nhập khẩu và lắp đặt máy móc; tuyển dụng và đào tạo lao động	Quý IV/2025 - Quý I/2026
5	Sản xuất thử nghiệm và đi vào hoạt động sản xuất chính thức	Quý I/2026 - Quý II/2026

5.3. Tổng mức đầu tư

Tổng vốn đầu tư của Dự án: **427.669.000.000** (Bốn trăm hai mươi bảy tỷ, sáu trăm sáu mươi chín triệu) đồng. Trong đó, vốn góp để thực hiện dự án là 427.669.000.000 (Bốn trăm hai mươi bảy tỷ, sáu trăm sáu mươi chín triệu) đồng, tương đương 17.000.000 (Mười bảy triệu) đô la Mỹ, chiếm tỷ lệ 100% vốn đầu tư.

Tiến độ góp vốn và dự kiến huy động các nguồn vốn: Vốn góp để thực hiện dự án là 427.669.000.000 đồng, tương đương 17.000.000 đô la Mỹ; Nhà đầu tư góp trước tháng 12/2025.

5.4. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam – Hải Dương).

a. Trong thời gian thi công xây dựng

- Tổng số lượng công nhân viên tham gia quá trình thi công xây dựng: 80 người; số lượng công nhân viên tham gia lắp đặt máy móc, thiết bị: 50 người.

- Tổng thời gian thi công xây dựng: 1 năm (~ 300 ngày, không tính ngày nghỉ chủ nhật, lễ tết); tổng thời gian lắp đặt máy móc, thiết bị: 6 tháng (~ 150 ngày, không tính ngày nghỉ chủ nhật, tết).

- Thời gian hoạt động thi công: 8h – 17h00.

Ban chỉ huy công trường: chủ đầu tư thành lập ban chỉ huy công trường. Ban chỉ huy công trường trước là bộ phận thay mặt công ty trực tiếp quản lý, tổ chức, điều hành toàn bộ hoạt động thi công tại công trường theo đúng hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, hồ sơ mời thầu, hồ sơ dự thầu, hợp đồng đã ký kết và các yêu cầu khác của ban quản lý dự án và chủ đầu tư, theo đúng yêu cầu của pháp luật từ lúc khởi công đến khi nghiệm thu bàn giao công trình đưa vào sử dụng. Cụ thể gồm các công tác sau:

- Tổ chức, thực hiện và phối hợp với các đội xây dựng, nhà thầu phụ lập và triển

khai kế hoạch thi công chi tiết theo tiến độ được duyệt cho từng hạng mục công trình.

- Tổ chức thi công theo đúng kế hoạch, biện pháp thi công đề ra. Triển khai giám sát chất lượng thi công, đôn đốc các đội xây dựng, nhà thầu phụ và đội thi công.

- Tổ chức kiểm tra, nghiệm thu vật liệu, sản phẩm đầu vào, công việc xây dựng, bộ phận công trình xây dựng, giai đoạn thi công xây dựng để đưa vào sử dụng.

- Lập hồ sơ, thủ tục pháp lý thanh quyết toán công trình với chủ đầu tư.

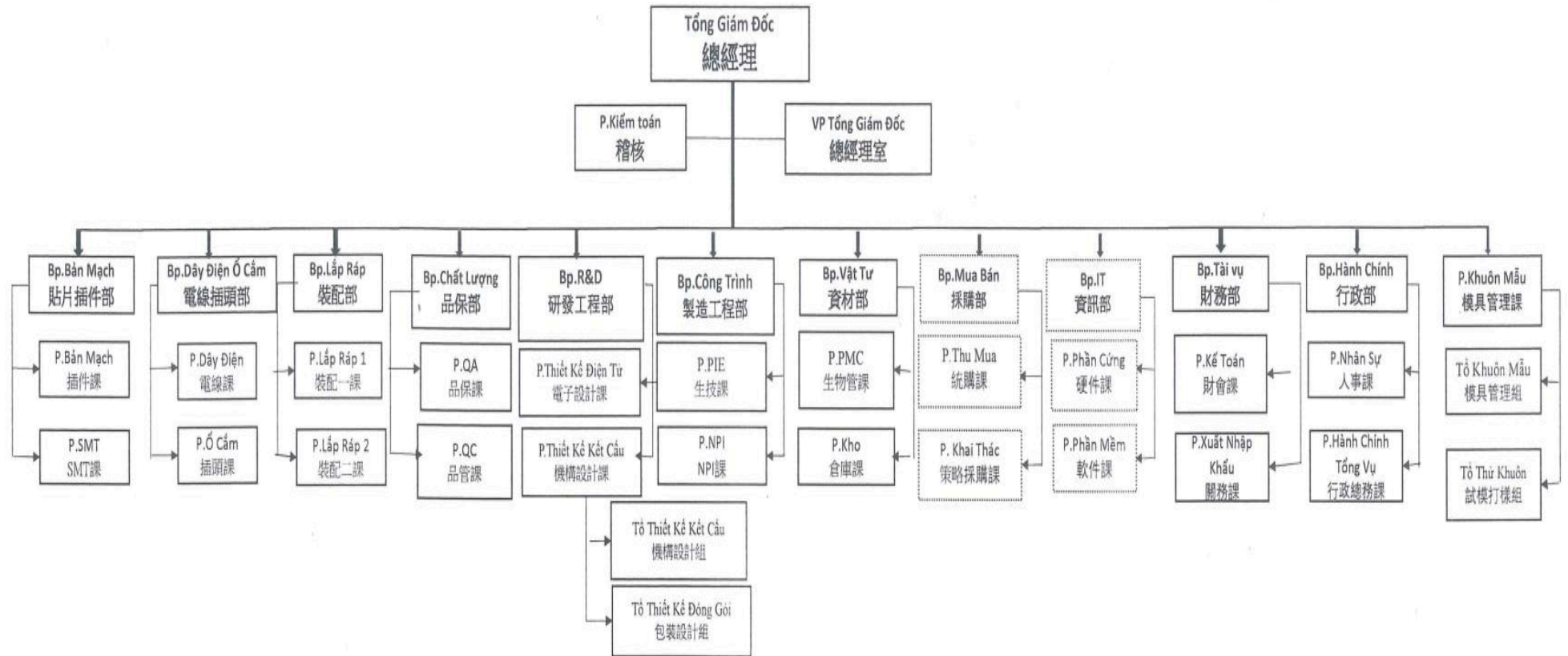
- Kiểm tra, xác nhận và đề nghị công ty thanh toán khối lượng, giá trị thực hiện và quyết toán công trình.

- Phối hợp với các bên có liên quan xử lý các sai phạm trong quá trình thi công theo đúng quy định. Đồng thời nghiên cứu các giải pháp kỹ thuật thi công mới nhằm hoàn thiện, nâng cao chất lượng thi công.

- Thực hiện báo cáo định kỳ và đột xuất theo yêu cầu của chủ đầu tư.

- Thực hiện các nhiệm vụ khác liên quan đến các hoạt động của công trường do ban giám đốc phân công.

b. Khi dự án đi vào hoạt động



Hình 1.12. Sơ đồ tổ chức của Dự án đầu tư

a. Lao động

- Số lượng lao động của dự án khi đi vào hoạt động ổn định khoảng 2.500 người.

Trong đó:

+ Số người lao động Việt Nam: 2.480 người.

+ Số người lao động nước ngoài: 20 người.

Bảng 1.15. Nhu cầu sử dụng lao động tại Dự án đầu tư

STT	Bộ phận	Số lượng (người)
1	Nhân viên dây chuyền sản xuất	1.975
2	Bộ phận kho	30
3	Bộ phận chất lượng	155
4	Bộ phận văn phòng	340
Tổng cộng		2.500

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam – Hải Dương))

Tất cả lao động làm việc tại dự án được tuyển chọn và thuê phù hợp với luật lao động của Việt Nam và các quy định có liên quan.

Nguồn cung cấp lao động:

- Đối với nhân viên văn phòng, kỹ sư: Trực tiếp tuyển dụng trong và ngoài nước (những người có bằng đại học và cao hơn tùy thuộc vào yêu cầu công việc);

- Đối với công nhân tại huyện Bình Giang, tỉnh Hải Dương và các huyện, tỉnh lân cận khác, yêu cầu tốt nghiệp THPT trở lên.

b. Thời gian làm việc

- Số ngày làm việc: 26 ngày/tháng tương đương 312 ngày/năm.

- Cán bộ quản lý hành chính, nhân viên bộ phận văn phòng, kế toán làm việc hành chính: Mỗi ngày làm 1 ca, mỗi ca 8 giờ.

- Cán bộ quản lý sản xuất, Công nhân làm việc tại xưởng sản xuất: ngày làm 01 ca, mỗi ca 8 giờ.

5.5. Biện pháp tổ chức thi công

5.5.1. Phương án tổ chức thi công

- Bãi tập kết vật liệu.

- Huy động thiết bị, máy móc, nhân lực.

- Khảo sát, lập thiết kế thi công và trình duyệt tổ chức thi công chi tiết, trình đề chấp thuận vật liệu thi công chính và tập kết vật liệu. Trong đó, khối lượng vật liệu xây dựng được trình bày chi tiết tại Bảng 1.4, số lượng thiết bị thi công được trình bày chi tiết tại Bảng 1.12, số lượng công nhân thi công được trình bày chi tiết tại Mục 5.4, Chương I.

- Các công tác khác: biên báo thông tin công trường,...

Ngoài các công tác nêu trên nhà thầu sẽ tiến hành một số công tác khác nhằm phục vụ cho công tác thi công:

- Liên hệ với chính quyền địa phương nơi đơn vị thi công đóng quân trên địa bàn để đăng ký tạm trú tạm vắng quân số thi công và cam kết bảo đảm an ninh trật tự với chính quyền địa phương.

- Kết hợp với Chủ đầu tư và chính quyền địa phương giải phóng mặt bằng các vị trí trên tuyến.

- Lắp dựng biên báo công trình, công trường, biên báo thi công.

5.5.2. Biện pháp thi công tổng quát

- Thi công cơ giới kết hợp với thủ công.

- Công ty sẽ tập trung toàn bộ các phương tiện máy móc cũng như nhân lực theo tiến độ đã dự kiến để đẩy nhanh tiến độ thi công, đảm bảo chất lượng công trình và an toàn giao thông trong quá trình thi công các hạng mục.

- Để đảm bảo lưu thông và đẩy nhanh tiến độ trong quá trình thi công. Công ty sẽ bố trí các đội thi công theo hình thức cuốn chiếu trên từng đoạn tuyến để tránh trùng lắp nhau trên tuyến gây ách tắc công việc và tuân tự theo các hạng mục trên tiến độ đã lập, thi công đến đâu là dọn dẹp hoàn thiện ngay đến đó.

5.5.3. Biện pháp thi công chi tiết

- *Địa điểm:* tại khu vực xây dựng công trình.

- *Thành phần tham gia bàn giao:*

+ Chủ đầu tư.

+ Đơn vị thiết kế.

+ Đơn vị thi công.

- *Nội dung bàn giao:*

+ Đơn vị thi công phối hợp với các cơ quan chức năng để nhận bàn giao khu vực cần thiết để triển khai công trình.

+ Xác nhận và bàn giao trên thiết kế và trên hiện trường.

+ Các mốc tọa độ, cao độ thiết kế cơ sở.

+ Lập biên bản bàn giao.

- *Trình tự bàn giao mặt bằng, tim, mốc:*

+ Bàn giao trên bản vẽ thiết kế.

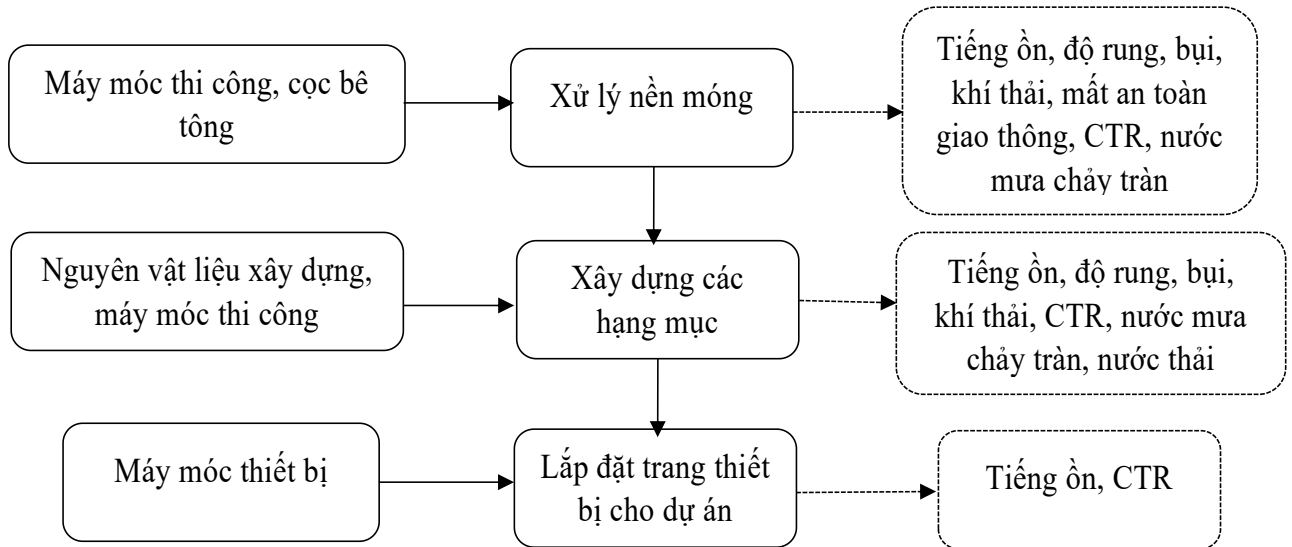
+ Bàn giao ngoài thực địa.

+ Sau khi bàn giao, Đơn vị thi công tiến hành kiểm tra, khảo sát. Nếu có sự thay

đổi so với mặt bằng thiết kế, Đơn vị thi công sẽ có ý kiến báo cáo với Chủ đầu tư để điều chỉnh kịp thời.

Kho bãi: Bãi tập kết vật liệu tạm thời được quây bằng tôn, có mái che, diện tích 5m x 6m bố trí sau nhà xưởng. Ngoài ra, sử dụng kho chứa chất thải hiện hữu tại Dự án để lưu chứa chất thải phát sinh trong giai đoạn này.

Các bước thi công công trình được thực hiện dưới sơ đồ sau:



Hình 1.13. Sơ đồ các bước thi công công trình của Dự án đầu tư

Công nghệ thi công: thủ công kết hợp cơ giới;

Biện pháp tổ chức thi công các hạng mục được thống kê ở bảng dưới đây:

Bảng 1.16. Biện pháp tổ chức thi công tại Dự án đầu tư

TT	Hạng mục	Biện pháp thi công
1	Công tác chuẩn bị	Bố trí tổng mặt bằng (điểm tập kết vật tư, thiết bị...)
2	Thi công nền móng	- Đầm nền - Gia cố bằng cọc BTCT - Đào đất hố móng (kết hợp máy móc và đào thủ công)
3	Thi công các công trình ngầm	- Sử dụng xe để đào các tuyến ngầm - Sử dụng xe xúc đất để thu gom và xe tải để vận chuyển vật tư - Lắp đặt hệ thống ngầm; - Lấp đất và đầm nén; - Máy móc sử dụng: Máy đào, xe tải vận chuyển,

TT	Hạng mục	Biện pháp thi công
		máy đầm nén;
4	Thi công nhà xưởng, văn phòng, các công trình phụ trợ và xử lý môi trường	- Thi công kết cấu móng, đổ cột; - Chế tạo các cấu kiện thép từ bên ngoài và về nhà máy để lắp đặt; - Lợp mái và làm vách; - Xây tường bao che, thi công nền và hoàn thiện; - Máy móc sử dụng: Máy ép cọc, máy cắt, máy khoan,...
5	Lắp đặt thiết bị, điện nước	Xe tải vận chuyển các thiết bị về nhà máy sau đó được lắp đặt vào các công trình nhà xưởng sau khi xây dựng hoàn thiện

5.6. Các hạng mục công trình chính

Dự án “Nhà máy sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác 2” của Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt nam - Hải Dương) tại Một phần lô A12 (ký hiệu A12-2), KCN Phú Điền mở rộng, huyện Bình Giang, tỉnh Hải Dương. Chủ Dự án đầu tư đã ký hợp đồng thuê lại quyền sử dụng đất gắn với cơ sở hạ tầng của Công ty cổ phần đầu tư Trung Quý - bắc Ninh với tổng diện tích đất 63.724,40m²

Bảng 1.17. Thông kê quy hoạch sử dụng đất của Dự án đầu tư

Stt	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất xây dựng công trình	22.025,91	34,56
2	Đất xây dựng công trình phụ trợ và hạ tầng kỹ thuật	51,00	0,08
3	Đất cây xanh	32.575,75	51,12
4	Đất giao thông, sân bãi	9.071,74	14,24
	Tổng cộng	63.724,40	100

(Nguồn: Quyết định phê duyệt Quy hoạch Tổng mặt bằng xây dựng Nhà máy sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác 2 tại một phần lô đất A12 (ki hiệu là A12-2), KCN Phúc Điền mở rộng, huyện Bình Giang, tỉnh Hải Dương số 9/QĐ-KCN ngày 20/01/2025)

Các hạng mục công trình của dự án bao gồm các công trình chính và các công trình phụ trợ bao gồm:

Bảng 1.18. Quy mô các hạng mục công trình xây dựng trên mặt bằng quy hoạch của Dự án đầu tư

STT	Hạng mục	Kí hiệu lô đất	Kích thước	Diện tích xây dựng (m ²)	Tỷ lệ, mật độ (%)	Số tầng	Diện tích sàn	Chiều cao (m)
I	Đất xây dựng công trình	CT		22.025,91	34,56	1-3	31.164,05	
1	Nhà xưởng 01	1	106*90	9.592,50	15,05	2	14.892,5	13,8
2	Nhà xưởng 02	2	75*90	6.822,75	10,71	1	6.822,75	12,4
3	Nhà văn phòng	3	75*13,22	1.010,14	1,59	3	3.093,28	13,8
4	Nhà ăn	4	96*13,6	1.305,60	2,05	1	1.305,6	5,75
5	Nhà thí nghiệm, trạm biến áp	5	48*13,6	652,80	1,02	1	652,8	5,75
6	Nhà xe công nhân	6	96,8*19,5	2.001,50	3,14	2	3.756,5	7,4
7	Nhà rác	7.1	25,85*13,6	351,56	0,55	1	351,56	4,5
8	Nhà kho hóa chất	7.2	5,45*13,6	74,12	0,12	1	74,12	4,5
9	Nhà để xe ô tô	8	10*6	60,00	0,09	1	60,00	3,2
10	Nhà trạm xử lý nước thải	9	4,4*3,85	16,94	0,03	1	16,94	3,3
11	Mái che nhẹ	14	(8*2+7)*6	138,00	0,22	1	138,00	5,6
II	Đất xây dựng công trình phụ trợ và hạ tầng kỹ thuật	HTKT		51,00		1	378,8	
1	Nhà bảo vệ 1		6*6	36,00	-	1	36,00	4,2
2	Nhà bảo vệ 2		5*3	15,00	-	1	15,00	4,2
3	Bể nước ngầm PCCC	12	19*14	-	-	-	266,00	-4,15
4	Bể nước ngầm xử lý nước thải	13	10,3*6	-	-	-	61,80	-3,95

III	Đất cây xanh	CX		32.575,75	51,12			
IV	Đất giao thông - sân bãi	GT		9.071,74	14,24			
Tổng cộng (I+II+III+IV)				63.724,40	100,00			

(Nguồn: Bản đồ quy hoạch sử dụng đất)

5.6.1. Các hạng mục công trình chính

Các hạng mục công trình sản xuất của dự án bao gồm các công trình chính được thực hiện như sau:

Nhà văn phòng:

Khối nhà văn phòng có diện tích xây dựng là 1.010,14 m², với quy mô 3 tầng một tum, diện tích sàn 3.093,28 m².

- Thiết kế mặt đứng với phong cách hiện đại, hình thức kiến trúc thể hiện sự vững chãi, mạnh mẽ, hài hòa với thiết kế tổng thể nhà máy.

- Với kết cấu móng, cột, dầm, mái bê tông cốt thép (BTCT).

- Nền các phòng chức năng lát gạch Granite, khu vực sảnh chính tầng trệt lát đá Granite. Khu văn phòng nền lát gạch granite 600x600.

- Khu vực sảnh và hành lang trang trí sử dụng trần thạch cao khung nhôm chìm, các khu vực không gian lớn sử dụng trần nhôm khung nhôm nổi, ngoài ra còn sử dụng trần sợi khoáng, trần panel... tùy thuộc vào yêu cầu về thẩm mỹ và sử dụng chuyên ngành.

- Hệ thống cửa: Sử dụng hệ cửa khung nhôm, cửa thép, vách kính 10,38 ly, ... cho phần bên ngoài nhà, bên trong sử dụng hệ cửa khung nhôm, kính 8 ly, cửa panel.

- Khu vực cầu thang/ bậc cấp ốp đá Granite.

Xưởng sản xuất:

Nhà xưởng sản xuất bao gồm nhà xưởng số 01 được xây dựng trên diện tích đất 9.592,50 m², với quy mô 02 tầng, diện tích sàn 14.892,50 m² và nhà xưởng số 02 được xây dựng trên diện tích đất 6.822,75 m², với 01 tầng, diện tích sàn 6.822,75 m², dự kiến kết cấu như sau:

- Nhà xưởng được thiết kế móng cọc BTCT, khung cột 1 tầng (chiều cao sử dụng >7m), vì kèo thép hình có cửa trời được sơn chống cháy, chống rỉ mái lợp tole mạ màu có lớp cách nhiệt.

- Khung xưởng: Nền BTCT, cửa đi phụ và cửa sổ khung nhôm sơn tĩnh điện + đường kính trong d5mm, cửa chính loại cuốn sơn tĩnh điện vận hành bằng motor, tường bao che xây gạch, sơn nước.

Nhà ăn

Nhà ăn có diện tích đất 1.305,60 m², diện tích sàn 1.305,60 m² được xây dựng với kiến trúc đơn giản với tường gạch, mái bê tông cốt thép.

Nhà thí nghiệm, trạm biến áp

Nhà thí nghiệm, trạm biến áp có diện tích đất 652,80 m², diện tích sàn 652,80 m² được xây dựng với kiến trúc đơn giản với tường gạch, mái bê tông cốt thép.

Nhà rác

Dự án dự kiến xây dựng nhà rác (nhà rác thải sinh hoạt, nhà rác thải công nghiệp thông thường, nhà rác thải nguy hại) trên nền diện tích xây dựng 351,56 m².

Nhà kho hóa chất

Kho chứa hoá chất có diện tích xây dựng 74,12 m² (nằm ngoài nhà xưởng), diện tích sàn 74,12 m² có nền bê tông chống thấm, tường bao xây gạch, mái bê tông.

Nhà để xe công nhân

Dự án dự kiến xây dựng nhà để xe công nhân diện tích xây dựng 2001,50 m², diện tích sàn 3.756,50 m², gồm 02 tầng.

Nhà để xe ô tô

Dự án dự kiến xây dựng nhà để xe ô tô diện tích xây dựng 60,00 m², diện tích sàn 60,00 m², gồm 01 tầng.

Nhà trạm xử lý nước thải

Dự kiến xây dựng nhà trạm xử lý nước thải diện tích xây dựng 16,94 m², diện tích sàn 16,94 m², gồm 01 tầng.

Mái che nhẹ

Dự kiến xây dựng mái che nhẹ diện tích xây dựng 138,00 m², diện tích sàn 138,00 m², gồm 01 tầng.

5.6.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

Nhà bảo vệ 1

Dự kiến xây dựng nhà bảo vệ 01 diện tích xây dựng khoảng 36m², có chức năng kiểm soát hoạt động ra vào của CBCNV, khách hàng đến liên hệ công tác đồng thời bảo vệ vấn đề an ninh cho toàn dự án.

Nhà bảo vệ 2

Dự kiến xây dựng nhà bảo vệ 02 diện tích xây dựng khoảng 15m², có chức năng kiểm soát hoạt động ra vào của CBCNV, khách hàng đến liên hệ công tác đồng thời bảo vệ vấn đề an ninh cho toàn dự án.

Bể nước ngầm PCCC và Bể nước ngầm xử lý nước thải.

Bể nước ngầm PCCC

Dự án dự kiến bố trí 01 bể nước ngầm diện tích sàn 266 m². để cung cấp nước cho PCCC.

Bể ngầm xử lý nước thải

Dự án dự kiến bố trí khu vực xây dựng các bể ngầm xử lý nước thải diện tích 61,80 m² để cung cấp xử lý nước thải

Đường giao thông sân bãi

Diện tích sân đường giao thông của dự án là 9.071,74 m².

Đường bê tông có bề rộng 3,5m-7m hoàn thiện, chịu được tải trọng xe lớn.

Giao thông vận tải

Hệ thống đường giao thông nội bộ của dự án được thiết kế nhằm tạo thuận lợi tối đa cho hoạt động vận chuyển hàng hóa và lưu thông của các phương tiện đi lại bên trong dự án. Cụ thể các khu vực cho xe vận chuyển hàng hóa, sản phẩm có chiều rộng từ 5 – 14m.

Bưu chính viễn thông

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

- Hệ thống Internet;
- Hệ thống điện thoại;
- Camera.

Hệ thống cấp nước

- Nguồn nước lấy từ hệ thống cấp nước của KCN Phúc Điền mở rộng, đường ống cấp nước từ KCN đến dự án sử dụng ống, Ø 110.

- Nước chữa cháy: Hệ thống cấp nước chữa cháy lắp đặt tại công trình văn phòng và nhà xưởng được thiết kế theo tiêu chuẩn Việt Nam và vận hành tự động. Nguồn nước cho hệ thống cứu hỏa được cung cấp từ hệ thống cấp nước của KCN Phúc Điền mở rộng.

Hệ thống cấp điện

Điện cung cấp cho hoạt động của dự án được lấy từ mạng lưới quốc gia thông qua trạm điện có công suất 3.500 MVA. Tại Dự án sử dụng máy phát điện dự phòng.

Hệ thống phòng cháy chữa cháy

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

- Tiêu chuẩn TCVN 5760:1993 Yêu cầu chung về thiết kế lắp đặt và sử dụng hệ thống chữa cháy.

- Tiêu chuẩn TCVN 4513:1993 Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế.
- Tiêu chuẩn TCVN 5739:1993 Thiết bị chữa cháy – Đầu nối.
- Tiêu chuẩn TCVN 2622:78 và TCVN 2622:1995 Phòng cháy chống cháy cho nhà và công trình.

Hệ thống chống sét

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

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

a. Hệ thống thu gom thoát nước mưa.

Hệ thống thu gom thoát nước mưa chảy tràn được thu gom riêng biệt với các loại nước thải khác.

Toàn bộ nước mưa mái của dự án từ mái các nhà xưởng sản xuất, nhà văn phòng, khu vực nhà ăn công nhân, nhà để xe, nhà bảo vệ sẽ được thu gom bằng đường ống nhựa PVC có đường kính UPVCD200-250, rồi gom chung vào cùng với Hệ thống thu gom thoát nước mưa chảy tràn. Các ống xối này thu gom nước mưa trên mái nhà xưởng, dẫn thẳng xuống các hố ga BTCT trên mặt đất có kích thước 0,6m x 0,6m, sâu trung bình 0,6m. Cách 10-20m có 1 hố ga. Khoảng cách từ mái nhà xưởng xuống hố ga khoảng 13m.

Đối với nước mưa chảy tràn được thu gom theo bề mặt sàn về các mương thu nước. Tại mương thu nước có bố trí cầu chắn rác để loại bỏ các vật kích thước lớn.

Chủ dự án sẽ tiến hành thi công lắp đặt tuyến cống BTCT D400-800, độ dốc 0,13-0,25% bao quanh các khu vực nhà xưởng, văn phòng với tổng chiều dài khoảng 928m và hố ga để thu gom toàn bộ nước mưa mái và nước mưa chảy tràn phát sinh tại dự án.

Trong khu công nghiệp Phúc Điền mở rộng đã có Hệ thống thu gom thoát nước mưa hoàn chỉnh. Nước mưa chảy tràn và nước mưa mái của Dự án “Nhà máy sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác 2” sẽ được thu gom từ đường ống BTCT D400-600 vào cống thoát nước bao quanh dự án sau đó đầu nối BTCT D800 vào Hệ thống thu gom thoát nước mưa của Khu công nghiệp Phúc Điền mở rộng qua 02 điểm đầu nối.

Tọa độ 02 điểm đầu nối nước mưa của dự án vào hệ thống của KCN Phúc Điền mở rộng như sau (theo hệ tọa độ VN 2000):

Điểm xả 1: X = 2312196,106 Y=571666,5605

Điểm xả 2: X= 2312235,5235 Y=571779,853

b. Hệ thống thu gom thoát nước thải

Nước thải sinh hoạt của nhà máy (xí, tiêu từ nhà vệ sinh) tại các khu vệ sinh được thu gom bằng đường ống nhựa PVC D110-D200mm dẫn về các bể tự hoại thể tích 3m³, 5m³, 10m³, và 20m³ để xử lý sơ bộ. Sau đó cùng với nước thải xám (lavabo, nước thoát sàn từ phòng thí nghiệm, nhà ăn, nhà vệ sinh, nhà rác) được thu gom bằng các đường ống nhựa PVC D110mm đầu nối vào hệ thống đường ống nhựa PVC 200mm và các hố ga (kích thước 1,24x1,24x1,2m, khoảng 10-30m có 1 hố ga) dẫn về HT XLNT của Dự án. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 80 m³/ngày đêm xử lý bằng phương pháp sinh học. Quy trình xử lý của hệ thống xử lý nước thải như sau:

Nước thải sau xử lý sơ bộ → Bể thu gom → Bể tách mỡ → Bể điều hòa → Bể sinh học thiếu khí → Bể sinh học hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Ngăn bơm thoát nước sau xử lý → Hố ga đầu nối (Nước thải đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Phúc Điền mở rộng) → Cống thu gom nước thải KCN Phúc Điền mở rộng phía Đông Nam khu đất thực hiện Dự án.

Bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải sẽ được thu về bể chứa bùn, định kì bàn giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý.

Nước thải sau khi xử lý tiếp tục theo hệ thống đường ống nhựa PVC 200mm và các hố ga (kích thước 1,24x1,24x1,24m, khoảng 10-30m có 1 hố ga) thoát ra hố ga đầu nối nước thải phía ngoài nhà máy để đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Phúc Điền mở rộng.

Tọa độ 01 điểm đầu nối nước thải của dự án vào hệ thống của KCN Phúc Điền mở rộng như sau (theo hệ tọa độ VN 2000):

$$X= 2312418.0489 \qquad Y=571540.4525$$

c. Khu vực lưu giữ chất thải

Công ty xây dựng nhà rác trên nền tổng diện tích xây dựng 351,56 m², trong đó diện tích thông thủy các kho chứa gồm:

- + Kho lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt: 82m²;
- + Kho lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường: 166,7 m²
- + Kho lưu giữ chất thải nguy hại: 82 m²

Kho lưu giữ chất thải nguy hại được xây dựng theo đúng nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và thông tư 02/2022/TT-BTNMT quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường phần quản lý chất thải nguy hại về nhà kho chứa, biển báo, rãnh thu dầu, gờ chống tràn, có cửa kín,... cụ thể:

- + Mặt sàn kín khít, không bị thấm thấu, nước mưa không thể chảy tràn vào;
- + Có mái che kín nắng, mưa;

- + Có vách ngăn chắn gió;
- + Kho lưu giữ được trang bị hệ thống phòng cháy và chữa cháy tự động để đảm bảo an toàn về cháy nổ.
- + Có biển cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại chất thải nguy hại được lưu giữ.

d. Khu vực xử lý khí thải

- *Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn chì, thiếc tại xưởng cắm kiện và SMT tại tầng 1, nhà xưởng 1 trong quy trình lắp ráp các bảng mạch in và lắp ráp hoàn thiện ở cắm điện: khí thải phát sinh theo chụp hút, đường ống dẫn khí thải về hệ thống xử lý khí thải số 01.*

Nguyên lý hoạt động của hệ thống xử lý khí thải: Khí thải → chụp hút → đường ống dẫn nhánh → đường ống chính → tháp hấp phụ → quạt hút → ống thải.

Thông số kỹ thuật của hệ thống tháp hấp phụ như sau: tháp hấp phụ (vật liệu: thép dày 3mm, L=1,5m, B=1,2m, H=1,2m); Quạt hút (P=18,5kW, Q= 16.000 m³/h). Chất lượng khí thải trước khi thải ra ngoài môi trường đạt QCVN 19:2009/BTNMT (với nồng độ đạt cột B, kp=0,9, kv=1,0) và QCVN 20:2009/BTNMT.

- *Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn chì, thiếc tại xưởng lắp ráp 2 tại tầng 2, nhà xưởng 1 trong quy trình lắp ráp bảng mạch in và lắp ráp hoàn thiện ở cắm điện: khí thải phát sinh theo chụp hút, đường ống dẫn khí thải về hệ thống xử lý khí thải số 02.*

Nguyên lý hoạt động của hệ thống xử lý khí thải: Khí thải → chụp hút → đường ống dẫn nhánh → đường ống chính → tháp hấp phụ → quạt hút → ống thải.

Thông số kỹ thuật của hệ thống tháp hấp phụ như sau: tháp hấp phụ (vật liệu SS400+FRP, L=1,5m, B=1,2m, H=1,2m); Quạt hút (P= 22kW, Q=19.000m³/h). Chất lượng khí thải trước khi thải ra ngoài môi trường đạt QCVN 19:2009/BTNMT (với nồng độ đạt cột B, kp=0,9, kv=1,0) và QCVN 20:2009/BTNMT.

-*Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn chì, thiếc tại xưởng lắp ráp 1 tại tầng 2, nhà xưởng 1 trong quy trình lắp ráp bảng mạch in và lắp ráp hoàn thiện ở cắm điện: khí thải phát sinh theo chụp hút, đường ống dẫn khí thải về hệ thống xử lý khí thải số 03.*

Nguyên lý hoạt động của hệ thống xử lý khí thải: Khí thải → chụp hút → đường ống dẫn nhánh → đường ống chính → tháp hấp phụ → quạt hút → ống thải.

Thông số kỹ thuật của hệ thống tháp hấp phụ như sau: tháp hấp phụ (vật liệu: thép dày 3mm, L=1,5m, B=1,2m, H=1,2m); Quạt hút (P=18,5kW, Q=18.000m³/h). Chất lượng khí thải trước khi thải ra ngoài môi trường đạt QCVN 19:2009/BTNMT (với nồng độ đạt cột B, kp=0,9, kv=1,0) và QCVN 20:2009/BTNMT

-Khí thải phát sinh từ công đoạn tước dây, hàn thiếc và ép phun nhựa tại xưởng phích cắm trong quy trình sản xuất phích cắm: khí thải phát sinh theo chụp hút, đường ống dẫn khí thải về hệ thống xử lý khí thải số 04.

Nguyên lý hoạt động của hệ thống xử lý khí thải: Khí thải → chụp hút → đường ống dẫn nhánh → đường ống chính → tháp hấp phụ → quạt hút → ống thải.

Thông số kỹ thuật của hệ thống tháp hấp phụ như sau: tháp hấp phụ (vật liệu: thép dày 3mm, L=1,5m, B=1,2m, H=1,2m); Quạt hút (P=11 kW, Q=6.000 m³/h). Chất lượng khí thải trước khi thải ra ngoài môi trường đạt QCVN 19:2009/BTNMT (với nồng độ đạt cột B, kp=0,9, kv=1,0) và QCVN 20:2009/BTNMT.

-Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn và ép phun nhựa tại xưởng thử nghiệm mẫu trong quy trình đúc vỏ các thiết bị tại xưởng 2: khí thải phát sinh theo chụp hút, đường ống dẫn khí thải về hệ thống xử lý khí thải số 05.

Nguyên lý hoạt động của hệ thống xử lý khí thải: Khí thải → chụp hút → đường ống dẫn nhánh → đường ống chính → tháp hấp phụ → quạt hút → ống thải.

Thông số kỹ thuật của hệ thống tháp hấp phụ như sau: tháp hấp phụ (vật liệu SS400+FRP, L=1m, B=0,7m, H=0,7m); Quạt hút P=2,2kW, Q= 5.250m³/h. Chất lượng khí thải trước khi thải ra ngoài môi trường đạt QCVN 19:2009/BTNMT (với nồng độ đạt cột B, kp=0,9, kv=1,0) và QCVN 20:2009/BTNMT.

-Khí thải phát sinh từ phòng thí nghiệm chất lượng tại tầng 1 nhà xưởng 1: khí thải phát sinh theo chụp hút, đường ống dẫn khí thải về hệ thống xử lý khí thải số 06.

Nguyên lý hoạt động của hệ thống xử lý khí thải: Khí thải → chụp hút → đường ống dẫn nhánh → đường ống chính → tháp hấp phụ → quạt hút → ống thải.

Thông số kỹ thuật của hệ thống tháp hấp phụ như sau: tháp hấp phụ (vật liệu: thép dày 3mm, L=0,8m, B=0,6m, H=0,6m); Quạt hút (P= 0,75kW, Q=500m³/h). Chất lượng khí thải trước khi thải ra ngoài môi trường đạt QCVN 19:2009/BTNMT (với nồng độ đạt cột B, kp=0,9, kv=1,0) và QCVN 20:2009/BTNMT.

Ngoài ra trong xưởng còn lắp đặt hệ thống điều hòa tổng với công suất 200.000 BTU làm mát và lọc gió tại các nhà xưởng sản xuất.

Chương II.

SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

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

- Đối với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia: Dự án nằm trong KCN Phúc Điền mở rộng, phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia theo Quyết định số 611/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 8/7/2024 về phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến 2050.

- Căn cứ theo Quyết định số 1639/QĐ-TTg ngày 19/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt quy hoạch tỉnh Hải Dương thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Trong đó Khu công nghiệp Phúc Điền mở rộng nằm trong phương án phát triển các khu công nghiệp tỉnh Hải Dương thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Dự án “Nhà máy sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác 2” nằm trong KCN Phúc Điền mở rộng, phù hợp với phương án phát triển của KCN Phúc Điền mở rộng.

*** Về Dự án đầu tư:**

Dự án nằm trong KCN Phúc Điền mở rộng, có các hàng rào cây xanh cách ly bên ngoài KCN. Dự án nằm hoàn toàn trong KCN. Trong vòng bán kính 1 km xung quanh khu vực dự án không có khu bảo tồn thiên nhiên, rừng, các di tích lịch sử, văn hóa vật thể, di sản thiên nhiên.

Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam - Hải Dương) được Ủy ban nhân dân tỉnh Hải Dương, Ban quản lý các Khu công nghiệp cấp giấy chứng nhận đầu tư số 8721720780 chứng nhận lần đầu ngày 9/10/2024, với mục tiêu là Sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác;

Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam - Hải Dương) được Ủy ban nhân dân tỉnh Hải Dương, Ban quản lý các Khu công nghiệp cấp Quyết định số 9/QĐ-KCN ngày 20/01/2025 về việc phê duyệt Quy hoạch Tổng mặt bằng xây dựng nhà máy sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác 2 tại một phần lô đất A12 (kí hiệu là A12-2), KCN Phúc Điền mở rộng, huyện Bình Giang, tỉnh Hải Dương;

Dự án được Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH - Công an tỉnh Hải Dương trả lời văn bản số 48/CV-PCCC ngày 08/01/2025 về việc trả lời đối với hồ sơ đề nghị thẩm duyệt thiết kế về PCCC công trình Nhà máy sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác 2 thuộc Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam - Hải Dương);

Loại hình sản xuất của nhà máy hoàn toàn phù hợp với quy hoạch chung của KCN. Dự án mang lại hiệu quả kinh tế cao, tạo công ăn việc làm và thu nhập ổn định cho người dân địa phương và các khu vực lân cận, đóng góp ngân sách nhà nước.

Vị trí của dự án nằm gần đường D1 rất thuận lợi giao thông trong việc vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm. Mặt khác, Nam Định đang là điểm sáng về thu hút đầu tư trong và ngoài nước, ngoài hệ thống giao thông thuận lợi, còn có lực lượng lao động dồi dào.

*** Về hiện trạng hoạt động của KCN Phúc Điền mở rộng**

Khu đất xây dựng KCN Phúc Điền mở rộng nằm trên địa bàn xã Vĩnh Hồng, Vĩnh Hưng, Hùng Thắng, huyện Bình Giang, tỉnh Hải Dương sau khi mở rộng quy hoạch năm 2022 là 235,647 ha ; nằm trên địa bàn của xã Hùng Thắng (51,93%), còn lại là xã Vĩnh Hồng (35,16%) và xã Vĩnh Hưng (12,91%). KCN Phúc Điền mở rộng được Bộ Tài nguyên và Môi trường (Bộ TNMT) phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường (Báo cáo ĐTM) tại Quyết định số 2561/QĐ-BTNMT ngày 24/12/2021. Tuy nhiên, sau một thời gian dài chậm tiến độ do nhiều nguyên nhân KCN chuyển giao Chủ đầu tư vào năm 2021. Sau đó, KCN Phúc Điền mở rộng do Công ty cổ phần đầu tư Trung Quý - Bắc Ninh làm chủ đầu tư được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1979/QĐ-BTNMT ngày 17/7/2024.

Đề phù hợp với năng lực tài chính, kỹ thuật và tình hình thu hút đầu tư sau khi thực hiện đền bù, giải phóng mặt bằng xong, công tác đầu tư xây dựng hạ tầng KCN Phúc Điền mở rộng sẽ được thực hiện làm 2 giai đoạn:

Giai đoạn I: Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật KCN trên kỹ thuật diện tích khoảng 100 ha), đầu tư xây dựng modul số 1 và số 2 của trạm XLNT (Công suất

2.000 m³/ng.đêm/1 modul), và toàn bộ hạng mục hồ sự cố: Vhồ sự cố = 24.000 m³, hồ sinh học Vhồ sinh học = 6.000 m³, cũng như các hạng mục cần thiết khác của giai đoạn I KCN. Dự kiến tháng 1/2025 HT XLNT của KCN sẽ đi vào vận hành.

- Giai đoạn II: Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật KCN trên kỹ thuật diện tích còn lại của Dự án, khoảng 135,64 ha về phía Nam và modul thứ 2, thứ 3 của trạm XLNT (Công suất 2.000 m³/ng.đêm/1 modul), trạm bơm chuyển bậc nước thải (3.000 m³/ng.đêm), cũng như các hạng mục cần thiết khác của giai đoạn II KCN.

Tiến độ thực hiện của 2 giai đoạn liền sát nhau (trong vòng 24 tháng liên tục) nên có thể coi như trên công trường đang thi công liên tục, không có thời gian nghỉ gián đoạn.

Các thủ tục môi trường trước đó của KCN Phúc Điền mở rộng:

Khu công nghiệp Phúc Điền mở rộng thuộc các xã Vĩnh Hồng, Vĩnh Hưng và Hùng Thắng, huyện Bình Giang, tỉnh Hải Dương. Khu công nghiệp được Ủy ban nhân dân tỉnh Hải Dương cấp Quyết định số 995/QĐ-UBND ngày 31/03/2021 về việc thành lập Khu công nghiệp Phúc Điền mở rộng, huyện Bình Giang, tỉnh Hải Dương.

Khu công nghiệp Phúc Điền mở rộng được Ủy ban nhân dân tỉnh Hải Dương cấp Quyết định số 1553/QĐ-UBND ngày 06/06/2022 về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch phân khu Khu công nghiệp Phúc Điền mở rộng, huyện Bình Giang, tỉnh Hải Dương, tỷ lệ 1/2000. Với diện tích 235,64ha.

Khu công nghiệp Phúc Điền mở rộng đã được thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy theo Thẩm duyệt số 3584/TD-PCCC của Cục Cảnh sát PCCC và CNCH.

Khu công nghiệp Phúc Điền mở rộng được Bộ Tài nguyên và Môi trường Hà Nội phê duyệt Quyết định số 2561/QĐ-BTNMT ngày 24/12/2021, Quyết định Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Phúc Điền mở rộng, huyện Bình Giang, tỉnh Hải Dương.

*** Hiện trạng thu hút đầu tư:**

Tính đến cuối năm 2024, KCN Phúc Điền mở rộng đã hoàn thành giải phóng mặt bằng một phần diện tích khu công nghiệp (trong đó có phần diện tích quy hoạch Dự án “Nhà máy sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác 2”) và đang gấp rút triển khai công tác xây dựng hạ tầng công nghiệp. Dự kiến khu công nghiệp Phúc Điền mở rộng sẽ đưa vào khai thác cho thuê một phần từ cuối năm 2023, đây là Khu công nghiệp đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1979/QĐ-BTNMT ngày 17/7/2024, Quyết định Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Phúc Điền mở rộng, huyện Bình Giang, tỉnh Hải Dương. Vì vậy việc thực hiện Dự án đầu tư “Nhà máy sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác 2” tại KCN Phúc Điền mở rộng là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế, xã hội tỉnh Hải Dương nói chung và hoàn toàn phù hợp với Quy hoạch và định hướng của KCN Phúc Điền mở rộng nói riêng.

*** Ngành nghề thu hút đầu tư vào KCN Phúc Điền mở rộng:**

TT	Nhóm ngành	Mã ngành theo Phụ lục I - QĐ 27/2018/QĐ-TTg
1.	Nhóm ngành công nghiệp cơ khí lắp ráp	C25, C251, C259, C28: C281, C282, C292, C293, C309, C321, C30, C33.
2.	Nhóm ngành công nghiệp VLXD cao cấp	310, 353.
3.	Nhóm dự án về chế biến gỗ; sản xuất thủy tinh gốm sứ; sản xuất giấy, bìa (trừ sản xuất giấy từ bột giấy); sản xuất các sản phẩm từ nhựa, plastic (trừ dự án tái chế	C16, C162, C1623, C16291, C17, C170, C1702, C1709, C23, C231, C2391, C2392, C2393

	nhựa).	
4.	Nhóm ngành công nghệ chế biến thực phẩm, nông sản, đồ uống, thức ăn chăn nuôi	C101, C102, C103, C104, C105, C107, C108, C110, C120
5.	Nhóm ngành công nghiệp sản xuất hàng tiêu dùng cao cấp	C107, C131, C139, C141, C143, C152, C161, C162, C181, C182, C201, C202, C203, C210, C22, C221, C222, C24
6.	Nhóm ngành công nghiệp điện, điện tử	C26, C27

(Nguồn: Báo cáo đánh động môi trường KCN Phúc Điền mở rộng)

*** Hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Phúc Điền mở rộng**

-Hệ thống cấp điện của KCN:

Trước mắt, giai đoạn đầu, di chuyển một phần tuyến đường dây hiện có 35kV mạch kép lộ 375 & 377 E8.15 chạy trong KCN. Hoàn trả bằng đường dây trên không 35kV chạy trên dải phân cách giữa đường ĐT 394B, kết hợp làm nguồn trung thế trực chính phân phối điện cho trong KCN.

Từ tuyến đường dây 35kV mạch kép lộ 375&377E8.15 hiện trạng và sau di chuyển, thực hiện xây dựng mới các tuyến cáp ngầm 35kV đấu nối từ các vị trí cột trên tuyến dẫn đến từng lô đất khu công nghiệp và dẫn đến các trạm biến áp cấp cho: Khu hạ tầng kỹ thuật; Khu dịch vụ hành chính; Chiếu sáng đường giao thông.

Giai đoạn sau, khi TBA 110/35/22kV Bình Giang được hoàn thành, KCN sẽ được cấp điện từ TBA 110kV Bình Giang, hướng tuyến cấp điện từ phía Đông KCN và sử dụng cấp điện áp 22kV để cấp điện cho các phụ tải trong KCN.

Sau khi KCN Phúc Điền mở rộng được lấp đầy, tiếp tục xây dựng mới các lộ đường dây 22kV từ TBA 110kV Bình Giang, hướng tuyến cấp điện từ phía Đông KCN đi kết nối với lưới điện trung áp hiện trạng trong KCN để cấp điện cho nhà máy, xí nghiệp.

Các tuyến đường dây 35/22kV quy hoạch mới cấp điện cho khu công nghiệp, dự kiến đi ngầm trên vỉa hè các tuyến đường. Dây dẫn cấp điện trong KCN Phúc Điền mở rộng, dự kiến sử dụng cáp nhôm có tiết diện từ 120mm² ÷ 300mm². Căn cứ vào nhu cầu công suất sử dụng của các khách hàng trong KCN, tiết diện cáp xây dựng mới của từng tuyến cáp trung thế sẽ được tính toán chi tiết khi thực hiện đầu tư.

Phần đường dây trung áp cấp điện cho các khách hàng trong KCN Phúc Điền mở rộng do Công ty Điện lực Hải Dương đầu tư để bán điện trực tiếp đến từng khách hàng. Căn cứ vào tiến độ và nhu cầu sử dụng điện của các khách hàng, Công ty Điện lực Hải Dương sẽ thực hiện phân kỳ đầu tư theo từng giai đoạn cho phù hợp.

-Hệ thống cấp nước của KCN

Theo Văn bản số 562/CV-KDNS của Công ty CP Kinh doanh nước sạch Hải Dương ngày 5/4/2021 gửi Trung Quy - Bắc Ninh., Jsc thì đơn vị này đảm bảo sẽ cung cấp nước sạch cho hoạt động của KCN Phúc Điền mở rộng từ tuyến ống cấp D315(mm) bên lề QL5A hiện trạng. Các thông số điểm cấp như sau:

Vị trí đầu nối: Tại điểm giao cắt đường 394B với QL5 thuộc địa bàn xã Cẩm Điền, huyện Cẩm Giàng. Chiều dài từ điểm đầu nối đến trạm bơm tăng áp của KCN Phúc Điền MR là: L=900 (m).

Tổng lưu lượng nước cấp cho KCN: 9.000 m³/ng.đêm.

Chất lượng nước cấp: Đạt QCVN 01:2009/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước ăn uống được ban hành tại Thông tư số 04/2009/ TT-BYT ngày 17/6/2009 của Bộ Y tế.

Áp lực tại điểm đầu nối hiện trạng: 1,8 bar (H=18m).

Thời gian cấp: Liên tục 24/24h trừ trường hợp bất khả kháng.

-Hệ thống giao thông của KCN

+ Đường TL394B, nối QL5A với đường TL392, sau đó là TL392, có đoạn chạy giữa KCN Phúc Điền MR với tổng chiều dài khoảng 7,0 km, riêng phần chạy qua KCN Phúc Điền MR dài 4 km được xây dựng mới, sẽ là tuyến đường đối ngoại chính. Theo quy hoạch giao thông tỉnh Hải Dương thì tuyến đường này sẽ có nút giao với cao tốc Hà Nội – Hải Phòng – Quảng Ninh.

+ Các tuyến đường giao thông chính, đường nhánh trong KCN vuông góc với nhau theo kiểu ô bàn cờ, kết nối thuận lợi giữa các khu chức năng trong KCN và kết nối thuận lợi với tuyến đường TL.394B, trực tiếp với đường TL.395.

+ Trên tất cả các tuyến đường nội bộ KCN, đường gom ĐT 394B, đường gom ĐT 395: 6m tại các vị trí giáp đất công nghiệp và đất hạ tầng kỹ thuật; Chỉ giới xây dựng lùi vào 9m tại các vị trí giáp đất dịch vụ KCN.

-Hệ thống thu gom nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước thải trên toàn bộ mặt bằng KCN Phúc Điền MR.

Hướng thoát nước: Nước mưa trong KCN tiêu tự chảy ra kênh Lý Đông - Hồ Liễn rồi tiêu ra sông Sặt qua cống điều tiết đầu và giữa kênh. Cống điều tiết sử dụng 02 cống hộp 2x2(m). Cùng với đó, kênh Lý Đông - Hồ Liễn sẽ được nạo vét lòng kênh thường xuyên đảm bảo khả năng tiêu tranh thủ ra sông Sặt.

Kênh tiêu chính KCN bố trí 01 cống điều tiết nằm tại trục chính KCN có nhiệm vụ đóng mở để khi tiêu về trạm bơm Hùng Thắng (phía Đông) hoặc trạm bơm Mòi (phía Tây), khi một trong hai trạm bơm này quá tải.

Nước mặt tự chảy từ các lô đất và mặt đường được thu gom vào hệ thống cống thoát nước BTCT D800, D1000 và D2000 (mm), cống hộp 2x2(m), sau đó thoát ra kênh tiêu nằm ngang giữa KCN và kênh Lý Đông – Hồ Liễu.

Tại các vị trí kênh nằm ngang KCN giao cắt với đường giao thông, đặt cống hộp đôi kích thước 2x(2x2)(m) đi ngầm dưới đường để liên kết giữa các tuyến kênh.

Hệ thống cống thoát nước mưa đi ngầm dưới vỉa hè hai bên đường. Độ dốc cống theo đường kính cống, đảm bảo thoát nước tự chảy, $i(\min)=1/D$.

Giếng thu nước mưa đặt trên hệ thống cống thoát nước, cách mép vỉa hè 2m, khoảng cách trung bình giữa các giếng là: 30m.

Tại cuối các tuyến cống xây dựng cửa xả để xả nước ra kênh.

Hệ thống thoát nước mưa làm bằng cống BTCT ly tâm đúc sẵn có đường kính từ D300-D2000(mm), chịu tải trọng TC (VH) và C(HL93) thoát nước cho các lưu vực nói trên; gồm 11 cửa xả.

Hệ thống cống hộp 2x2(m) làm bằng BTCT đúc sẵn; Các hố thu, hố ga thăm và cửa xả xây bằng BTCT.

Tại vị trí đường ống dẫn dầu chạy cắt qua đường tỉnh 394B, không bố trí cống thoát nước mưa giao cắt với đường ống dẫn dầu. Đối với khu vực thuộc đất KCN nằm phía Nam đường ống dẫn dầu, nước mặt được tiêu thoát ra hệ thống thoát nước dọc ĐT395.

-Hệ thống thu gom và xử lý nước thải

Hệ thống thoát nước thải tại KCN Phúc Điền MR là hệ thống cống riêng hoàn toàn giữa nước thải và nước mưa.

Nước thải từ các nhà máy được xử lý cục bộ đạt tiêu chuẩn của KCN Phúc Điền MR rồi thoát về trạm XLNT chung của KCN.

Sử dụng cống BTCT để thu gom, thoát nước thải đặt theo độ dốc san nền (độ dốc 0,25%).

Do địa hình KCN tương đối bằng phẳng (phần lớn là ruộng canh tác, đất trồng màu), cho nên phải chia lưu vực thoát nước hướng về trạm XLNT tập trung.

Các tuyến cống BTCT thoát nước thải: sẽ được bố trí trên hè, có kích thước D300-D600, chạy dọc theo các tuyến đường sát với các lô công nghiệp. Các hố ga được bố trí với khoảng cách trung bình 20-30m để đảm bảo thuận tiện cho quản lý và đấu nối. Các lô công nghiệp sau này sẽ xả nước thải vào các hố ga này.

Tuyến chính của hệ thống nước thải dùng ống BTCT (Tại điểm b Khoản 3 Điều 48 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ có quy định vật liệu thoát nước thải phải đảm bảo kiên cố, chống thấm, chống rò rỉ nước thải ra ngoài môi

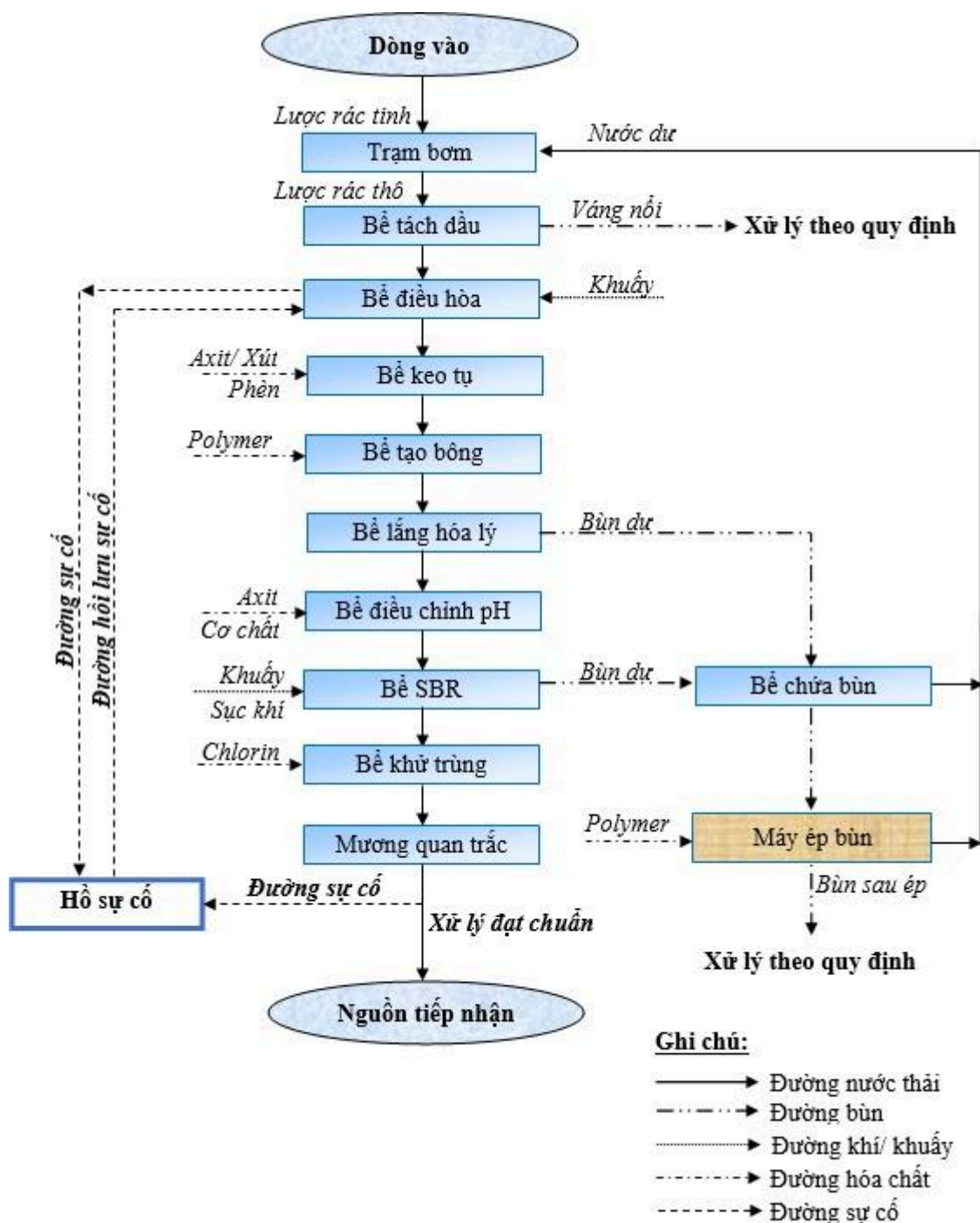
trường và công BTCT đáp ứng được yêu cầu này). Các hồ ga nước thải dùng kết cấu BTCT, đây nắp đan gang tiên chế.

Hướng thoát nước: Thu gom tự chảy theo độ dốc cống theo phân vùng thu gom nước thải KCN.

Tại vị trí đường ống dẫn dầu chạy cắt qua đường tỉnh 394B (mặt cắt 1*-1*) bố trí hào kỹ thuật bảo vệ đường ống dẫn dầu. Ống thoát nước thải giao cắt với đường ống dẫn dầu sẽ để ống thoát nước thải đi phía trên hào kỹ thuật.

-Hệ thống xử lý nước thải

Nhà máy XLNT của KCN Phúc Điền mở rộng sử dụng công nghệ hóa lý kết hợp với SBR, có tổng công suất là 8.000 m³/ng.đêm và được đầu tư xây dựng các công trình xử lý gồm 4 đơn nguyên (chỉ tính bể SBR), các bể điều hòa, bể xử lý hóa lý và khử trùng được xây dựng cho tổng công suất 8.000 m³/ng.đêm), phù hợp với tiến độ đầu tư dự án, lượng nước thải phát sinh thực tế, thuận tiện cho công tác quản lý và vận hành cũng như hạn chế khả năng xảy ra sự cố (các modul còn lại có thể hỗ trợ nhau trong hoạt động nếu có sự cố). Nước thải sau khi xử lý sẽ đạt QCVN 40:2011/BTNMT, mức A với các hệ số: K_q=1, K_f=0,9, xả ra kênh Lý Đông - Hồ Liễn và thoát ra sông Sặt. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải như sau:



Hình 2.1. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải KCN Phúc Điền mở rộng

Thuyết minh sơ đồ công nghệ xử lý:

1) Trạm bơm (TK01)

Nước thải sau khi được xử lý cục bộ sẽ theo hệ thống thoát nước thải của KCN chảy vào Trạm bơm của Nhà máy xử lý nước thải.

Lược rác thô với kích thước khe 10mm được lắp đặt ngay tại dòng vào nhằm loại bỏ rác có kích thước lớn (cành cây, vỏ, giẻ, lá, túi nilong...) chảy vào hệ thống xử lý, tránh trường hợp gây tắc nghẽn đường ống, nghẹt bơm... ở các công trình phía sau.

Rác thải sẽ được thu gom hằng ngày, trữ vào thùng và được đem đi xử lý hợp vệ sinh.

Trong trường hợp bình thường (giá trị đầu vào đáp ứng điều kiện thiết kế), nước thải được bơm lên Bể điều hòa.

Trong trường hợp bất thường (giá trị đầu vào vượt điều kiện thiết kế), nước thải được đưa đến Hồ sự cố.

2) Bể tách dầu (TK02)

Trước khi chảy vào Bể tách dầu, nước thải sẽ được bơm lên lược rác tinh với kích thước khe 2mm nhằm loại bỏ các tạp chất có kích thước lớn hơn 2mm. Rác thải sẽ được thu gom hằng ngày, trữ vào thùng và được đem đi xử lý hợp vệ sinh.

Tại Bể tách dầu, hỗn hợp nước thải và dầu mỡ được phân phối tại đầu vào Bể tách dầu. Với thời gian lưu nước phù hợp, tại cuối bể, dầu mỡ sẽ nổi lên bề mặt và nước thải bên dưới sẽ tự chảy vào Bể điều hòa. Dầu trên bề mặt được thu gom thủ công vào thùng chứa dầu và định kỳ đem đi xử lý theo quy định.

3) Bể điều hòa (TK03)

Bể điều hòa được thiết kế với thời gian lưu đủ lớn để cân bằng về lưu lượng và nồng độ các thành phần ô nhiễm có trong nước thải trước khi đi vào các công trình xử lý phía sau.

Một số ưu điểm của việc thiết kế Bể điều hòa cụ thể như sau:

- Lưu trữ nước thải phát sinh vào những giờ cao điểm và phân phối đều cho các bể xử lý phía sau;
- Kiểm soát các dòng nước thải có nồng độ ô nhiễm cao;
- Tránh gây quá tải cho các quá trình xử lý phía sau;
- Có vai trò là bể chứa nước thải khi hệ thống dừng lại để sửa chữa hay bảo trì;
- Máy khuấy chìm được lắp đặt giúp khuấy trộn đều nước thải, tránh tạo điều kiện cho quá trình phân hủy sinh học kỵ khí do đó hạn chế phát sinh mùi hôi.
- Nước thải từ Bể điều hòa được bơm lên cụm bể hoá lý để tiếp tục quá trình xử lý.

4) Bể keo tụ (TK04) – Bể tạo bông (TK05)

- Hệ thống xử lý hoá lý được thiết kế mang tính chất dự phòng khi nước thải về nhà máy xử lý nước thải tập trung. Trong trường hợp bình thường, hệ thống hoá lý không cần sử dụng.

- Nước thải từ Bể keo tụ được tiếp tục dẫn qua Bể tạo bông. Tương tự như Bể keo tụ, tại Bể tạo bông, polymer anion sẽ được châm vào để kích thích quá trình tạo thành các bông cặn lớn hơn. Polymer này có tác dụng hình thành các “cầu nối” liên kết các bông cặn lại với nhau tạo thành các bông cặn có kích thước lớn hơn nhằm nâng cao hiệu quả của bể lắng phía sau.

- Một số ưu điểm của polymer như sau:

+ Tăng hiệu quả keo tụ;

- + Giảm liều lượng chất keo tụ;
- + Giảm thời gian đông tụ;
- + Tăng kích thước các hạt keo, giúp nâng cao khả năng lắng của bông keo trong bể lắng phía sau.
- + Nước thải từ Bể tạo bông sẽ được dẫn qua Bể lắng hoá lý nhằm tách các bông cặn ra khỏi nước thải.

5) Bể lắng hoá lý (TK06)

Bể lắng hóa lý được thiết kế dạng lắng ngang, các bông cặn được hình thành từ quá trình hóa lý trước đó sẽ được tách ra khỏi nước nhờ phương pháp lắng trọng lực. Bể lắng hóa lý có thể giúp loại bỏ được phần lớn chất rắn lơ lửng và một phần BOD có trong các hạt cặn hữu cơ. Bùn lắng dưới đáy được thanh gạt bùn chuyển đến hố chứa bùn của Bể lắng và sẽ được bơm qua Bể chứa bùn. Đồng thời, váng nổi phía trên bề mặt bể lắng cũng sẽ được thu gom về Trạm bơm TK01. Phần nước sau lắng được chảy tràn về Bể điều chỉnh pH.

6) Bể điều chỉnh pH (TK07)

Nước thải từ Bể lắng hoá lý tự chảy vào Bể điều chỉnh pH. Bể điều chỉnh pH được thiết kế là một bể dự phòng. Trong trường hợp hệ thống hóa lý phía trên cần phải khử kim loại nặng ở pH cao, thì bể điều chỉnh pH sẽ giúp trung hòa pH. Khi pH của dòng thải không nằm trong khoảng tối ưu, dung dịch axit/ xút sẽ được tự động châm vào bể để điều chỉnh pH của nước thải đến giá trị tối ưu cho quá trình xử lý sinh học. Tại đây, cơ chất cũng được bổ sung nếu cần thiết.

Sau đó, nước thải sẽ chảy vào Bể SBR.

7) Bể SBR (TK08A/B/C/D)

Nước thải từ Bể chỉnh pH chảy sang ngăn Selector và phân phối của bể sinh học hiếu khí dạng mẻ SBR (Sequencing Batch Reactor).

Bể SBR là một dạng nâng cấp của hệ thống bùn hoạt tính cô điển, các quá trình (pha) xử lý diễn ra tuần tự như sau trong cùng một bể và trong 1 chu kỳ thời gian nhất định được cài đặt sẵn cho mỗi quá trình:

- Làm đầy – khuấy trộn;
- Làm đầy – sục khí;
- Sục khí;
- Lắng;
- Tháo nước.

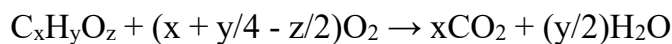
Công nghệ SBR được xem là tối ưu về cả chi phí đầu tư và chi phí vận hành vì có thể tiết giảm đáng kể chi phí đầu tư (không sử dụng Bể lắng và dàn gạt bể lắng) và chi phí vận hành (không cần cấp bơm nội tuần hoàn cho việc khử Nitơ).

Các quá trình sinh học diễn ra trong Bể SBR:

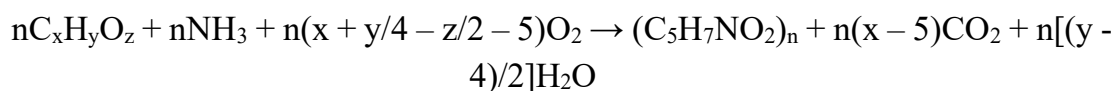
a. Quá trình oxy hóa các hợp chất hữu cơ và nitrat hóa (Nitrification)

Quá trình này diễn ra tại giai đoạn sục khí của Bể SBR, được thực hiện bởi nhóm vi khuẩn tự dưỡng và dị dưỡng, khi điều kiện cấp khí và chất nền được đảm bảo trong bể sẽ diễn ra các quá trình sau:

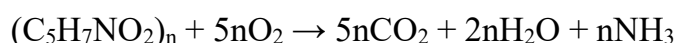
Oxy hóa các chất hữu cơ:



Tổng hợp sinh khối tế bào:

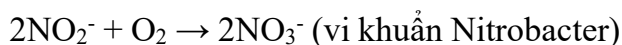
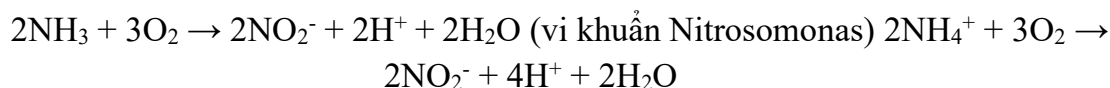


Tự oxy hóa vật liệu tế bào (phân hủy nội bào):



Quá trình nitrat hóa:

Quá trình chuyển hóa amonia (NH_4^+) thành nitrit (NO_2^-) và từ nitrit (NO_2^-) thành (NO_3^-) được thực hiện bởi vi khuẩn Nitrosomonas và Nitrobacter. Hai loại vi khuẩn này chỉ có ở môi trường hiếu khí khi mà oxy hòa tan trong nước thải bằng 1mg/l hoặc lớn hơn.

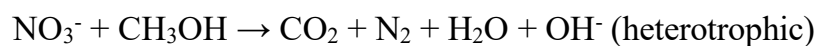


Tổng phản ứng oxy hóa amoni:



b. Quá trình khử nitrat (Denitrification)

Quá trình này diễn ra tại giai đoạn khuấy trộn và nạp nước của Bể SBR nhằm mục đích chuyển hóa nitrat (NO_3^-) thành nitơ tự do được thực hiện bởi vi khuẩn heterotrophic. Loại vi khuẩn này chỉ hoạt động ở môi trường thiếu oxy hòa tan hoặc không có oxy. Do vậy quá trình này chỉ có thể diễn ra tại công đoạn khuấy trộn của Bể SBR.



c. Quá trình hấp thu các chất dinh dưỡng dạng N, P vào trong bùn

Một phần Nitơ, Photpho sẽ được giảm thiểu nhờ việc hấp phụ vào bùn thải trong quá trình xử lý sinh học.

8) Bể khử trùng (TK09)

Tại Bể khử trùng, nước thải được trộn với chất khử trùng được cung cấp bởi hệ thống bơm định lượng nhằm tiêu diệt các vi khuẩn coliform. Bể khử trùng được thiết kế các vách chắn tạo dòng, nhằm tạo sự khuấy trộn tốt nhất giữa nước thải và hoá chất khử trùng.

9) Mương quan trắc (OC-01)

Tại mương quan trắc, nước thải đầu ra sẽ được giám sát tự động thông qua Hệ thống quan trắc đầu ra bao gồm các chỉ tiêu như pH/nhiệt độ, COD, TSS, Amoni và lưu lượng và truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên môi trường.

Trong trường hợp quan trắc đạt chuẩn theo Quy Chuẩn Kỹ Thuật Quốc Gia Về Nước Thải Công Nghiệp – QCVN 40:2011/BTNMT cột A với $Kq = 1,0$ và $Kf = 0,9$, nước thải sẽ được xả ra nguồn tiếp nhận.

Trong trường hợp quan trắc không đạt tiêu chuẩn xả thải, nước thải sẽ được dẫn về Hồ sự cố để lưu trữ.

10) Hồ sự cố (H-01/02)

Trong trường hợp xảy ra sự cố tại dòng vào, nước thải từ Trạm bơm được đưa đến Hồ sự cố. Trong trường hợp xảy ra sự cố tại dòng ra, nước thải tại Bể khử trùng được đưa đến Hồ sự cố.

Hồ sự cố là nơi lưu trữ và ổn định nồng độ nước thải nếu giá trị đầu vào vượt quá giá trị thiết kế hoặc giá trị đầu ra không đạt tiêu chuẩn xả thải (kiểm soát bởi hệ thống giám sát nước thải đầu ra).

Sau thời gian lưu trữ, nước thải tại Hồ sự cố sẽ được bơm về Bể điều hòa để xử lý lại.

11) Bể chứa bùn (TK10)

Bùn dư từ Bể lắng hóa lý & Bể SBR được bơm đến Bể chứa bùn.

Bể chứa bùn được thiết kế nhằm lưu trữ bùn trước khi được bơm lên máy ép bùn và được xây kín nhằm tránh ô nhiễm mùi tới môi trường xung quanh. Nước dư từ phía trên của bể này được hồi lưu về Trạm bơm để tái xử lý.

12) Máy ép bùn

Máy ép bùn băng tải sẽ tiếp tục thực hiện quá trình tách nước trong bùn, giảm thể tích bùn và tăng hàm lượng chất rắn trong bùn trước khi được đem đi xử lý theo quy định.

Chất tạo bông được châm vào như là chất “kết dính” nhằm đông kết các hạt bùn để quá trình ép bùn được thực hiện dễ dàng và đạt hiệu suất cao. Nước dư từ máy ép bùn được hồi lưu về Trạm bơm để tái xử lý

*** Khả năng tiếp nhận nước thải của KCN**

Tổng công suất HT XLNT của KCN Phúc Điền mở rộng là 8.000 m³/ngày. Công suất trạm XLNT của KCN giai đoạn 1 Module 1 & Module 2 là 2.000 m³/ngày dự kiến đi vào hoạt động năm 1/2025.

Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án sau khi hoạt động ổn định khoảng 78,36 m³/ngày, nước thải sau khi xử lý cục bộ tại HT XLNT của Dự án sẽ được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Phúc Điền mở rộng dẫn về trạm XLNT tập trung của KCN.

HTXLNT của KCN đảm bảo khả năng tiếp nhận và xử lý nước thải của Dự án trước khi thải ra môi trường.

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

Các tác động tới môi trường của dự án phát sinh khi đi vào hoạt động ổn định sẽ được đánh giá đầy đủ ở chương 3.

- Đối với môi trường nước: Trong quá trình hoạt động của Dự án có phát sinh nước thải sinh hoạt. Công ty sẽ đầu tư dây dưng lắp đặt HTXL nước thải sinh hoạt công suất 80m³/ngày.đêm để đảm bảo đạt tiêu chuẩn đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải của KCN để tiếp tục xử lý nước thải của Nhà máy trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.

- Hiện tại, KCN Phúc Điền mở rộng đang đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất 8.000m³/ngày.đêm (gồm 04 modul, công suất mỗi modul 2.000m³/ngày.đêm). Nước thải sau xử lý KCN Phúc Điền mở rộng đạt mức A của QCVN 40:2011/BTNMT trước khi thải ra môi trường tiếp nhận.

- Đối với môi trường không khí: Dự án thực hiện lấy mẫu hiện trạng môi trường không khí tại khu vực thực hiện dự án. Kết quả phân tích mẫu không khí xung quanh tại khu vực thực hiện dự án. Kết quả phân tích mẫu không khí xung quanh cho thấy các chỉ tiêu nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, SO₂, tiếng ồn, CO, NO₂, TSP đều đạt Quy chuẩn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT.

Dự án khi đi vào hoạt động sẽ phát sinh khí từ công đoạn hàn chì thiếc, khí thải từ quá trình ép phun nhựa trong quá trình sản xuất nếu không xử lý sẽ ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Vì vậy Công ty sẽ đầu tư xây dựng các hệ thống xử lý khí thải sau:

+ 01 Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn chì, thiếc tại xưởng cắm kiện và SMT tại tầng 1, nhà xưởng 1 trong quy trình lắp ráp bảng mạch in và lắp ráp hoàn thiện ổ cắm điện, công suất 16.000 m³/h - hệ thống xử lý khí thải số 01;

+ 01 Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn chì, thiếc tại xưởng lắp ráp 2 tại tầng 2, nhà xưởng 1 trong quy trình lắp ráp bảng mạch in và lắp ráp hoàn thiện ổ cắm điện, công suất 19.000 m³/h - hệ thống xử lý khí thải số 02;

+ 01 Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn chì, thiếc tại xưởng lắp ráp 1 tại tầng 2, nhà xưởng 1 trong quy trình lắp ráp bảng mạch in và lắp ráp hoàn thiện ổ cắm điện, công suất 18.000 m³/h - hệ thống xử lý khí thải số 03;

+ 01 Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn tước dây, hàn thiếc và ép phun nhựa tại xưởng phích cắm trong quy trình sản xuất phích cắm, công suất 6.000 m³/h - hệ thống xử lý khí thải số 04;

+ 01 Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn và ép phun nhựa tại xưởng thử nghiệm mẫu trong quy trình đúc vỏ các thiết bị tại xưởng 2, công suất 5.250 m³/h - hệ thống xử lý khí thải số 05;

+ 01 Hệ thống xử lý hơi muối phát sinh từ phòng thí nghiệm chất lượng tại tầng 1 nhà xưởng 1, công suất 500m³/h - hệ thống xử lý khí thải số 06;

Ngoài ra trong xưởng còn lắp đặt hệ thống điều hòa tổng với công suất 200.000 BTU làm mát và lọc gió tại các nhà xưởng sản xuất.

- Chất thải rắn sinh hoạt/thông thường/CTNH: Khi Dự án đi vào vận hành, Chủ dự án sẽ thu gom toàn bộ chất thải vào kho chứa và sau đó thuê đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển và xử lý chất thải theo đúng quy định. Do vậy không ảnh hưởng tới môi trường.

Chương III.

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

Vị trí thực hiện Dự án đầu tư nằm trong quy hoạch của Khu công nghiệp Phúc Điền mở rộng, KCN đã được Bộ Tài nguyên phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1979/QĐ-BTNMT ngày 17/7/2024, Quyết định Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Phúc Điền mở rộng, huyện Bình Giang, tỉnh Hải Dương. Theo quy định tại điểm c, khoản 1, điều 28 của Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 nghị định sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Do vậy không phải đánh giá hiện trạng môi trường nơi thực hiện Dự án đầu tư.

Tuy nhiên, để có cơ sở đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực thực hiện Dự án. Chủ Dự án đầu tư đã phối hợp với đơn vị lấy mẫu có chức năng, tiến hành lấy mẫu, phân tích đánh giá hiện trạng môi trường đất và không khí xung quanh đảm bảo tuân thủ quy trình kỹ thuật về quan trắc môi trường theo Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14; Nghị định 08/2022/NĐ-CP, thông tư 10/2021/TT-BTNMT quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

Các yếu tố tại thời điểm quan trắc:

- Thời gian quan trắc: Ngày 19/10/2024

- Yếu tố khí tượng: Trời nắng nhẹ, nhiệt độ tại thời điểm lấy mẫu dao động từ 31-31,4°C.

- Đơn vị quan trắc:

+ Công ty Cổ phần công nghệ và kỹ thuật Hatico Việt nam - Địa chỉ: Số 45 ngách 14/20 ngõ 214 đường Nguyễn Xiển, Phường Hạ Đình, Quận Thanh Xuân, Thành phố Hà Nội;

+ Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số 39/GCN-BTNMT ngày 27 tháng 10 năm 2023, do Bộ Tài Nguyên và Môi trường cấp - Vimcerts 269;

+ Chứng chỉ công nhận VILAS 1349

+ Giấy đăng ký kinh doanh nghiệp Công ty cổ phần mã số doanh nghiệp: 0107529124 đăng ký lần đầu ngày 05/08/2016, chứng nhận thay đổi lần 2 ngày 03/01/2018 do Sở kế hoạch và đầu tư Thành phố Hà Nội - Phòng Đăng ký kinh doanh cấp.

1. Hiện trạng môi trường không khí

Để đánh giá chất lượng không khí tại khu vực thực hiện dự án, Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam – Hải Dương) đã phối hợp với Công ty Cổ phần Công nghệ và Kỹ thuật Hatico Việt Nam tiến hành lấy mẫu phân tích, cụ thể như sau:

- Đơn vị thực hiện lấy mẫu, phân tích: Công ty Cổ phần Công nghệ và Kỹ thuật Hatico Việt Nam.

- Thời gian tiến hành lấy mẫu phân tích: 19/10/2024

- Vị trí lấy mẫu:

+ KXQ.191024-021- Phía Bắc dự án, tọa độ VĐ=20.903704, KĐ=106.191930 (K1)

+ KXQ.191024-022- Phía Đông dự án, tọa độ VĐ=20.90343, KĐ=106.19258 (K2)

+ KXQ.191024-023- Phía Nam dự án, tọa độ VĐ=20.90219, KĐ=106.19210 (K3)

+ KXQ.191024-024- Phía Tây dự án, tọa độ VĐ=20.90295, KĐ=106.19996 (K4)

+ KXQ.191024-025- Trung tâm dự án, tọa độ VĐ=20.90289, KĐ=106.19136 (K5)

Kết quả quan trắc được thể hiện qua bảng dưới đây.

Bảng 3.1. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí tại khu đất dự án

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả					QCVN 05:2023/ BTNMT
			K1	K2	K3	K4	K5	Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ ^(b)	°C	31,2	31,4	31,3	31	31,2	-
2	Độ ẩm ^(b)	%	60,7	60,5	61	62,1	62,3	-
3	Tốc độ gió ^(b)	m/s	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-
4	SO ₂ ^(b)	µg/Nm ³	112	104	115	110	107	350
5	Tiếng ồn ^(b)	dBA	55,1	54,9	55,4	56,1	56,4	70⁽¹⁾
6	CO ^(b)	µg/Nm ³	4.033	3.981	4.089	4.163	4.025	30.000
7	NO ₂ ^(b)	µg/Nm ³	101	100	99	97	101	200
8	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(b)	µg/Nm ³	118	120	115	117	121	300

Ghi chú:

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

- ⁽¹⁾: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- ⁽²⁾: Không quy định; ^(a): Được chứng nhận Vilas; ^(b): Được chứng nhận Vimcerts; ^(c): Được chứng nhận bởi Sở Y tế Hà Nội; ^(*) Được thực hiện bởi nhà thầu phụ.

- Nhận xét: Chất lượng môi trường không khí tại khu đất thực hiện dự án có giá trị các thông số quan trắc đều nằm trong ngưỡng cho phép của quy chuẩn Việt Nam QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1 giờ) quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- Đánh giá sự phù hợp: Chất lượng môi trường không khí phù hợp để thực hiện dự án.

2. Hiện trạng môi trường nước ngầm

Vì Dự án nằm trong KCN Phúc Điền mở rộng nên nước cấp cho quá trình hoạt động hoàn toàn lấy từ nguồn nước cấp của Phúc Điền mở rộng, không khai thác sử dụng nước ngầm nên Báo cáo không đề cập đến mục này.

3. Hiện trạng môi trường đất

Để đánh giá chất lượng môi trường đất tại khu vực thực hiện dự án, Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam – Hải Dương) đã phối hợp với Công ty Cổ phần Công nghệ và Kỹ thuật Hatico Việt Nam tiến hành lấy mẫu phân tích, cụ thể như sau:

-Đơn vị thực hiện lấy mẫu, phân tích: Công ty Cổ phần Công nghệ và Kỹ thuật Hatico Việt Nam.

-Thời gian tiến hành lấy mẫu phân tích: 19/10/2024

-Vị trí lấy mẫu:

+ Đ.191024-001- Phía Bắc dự án, tọa độ VĐ=20.903704, KĐ=106.191930 (Đ1)

+ Đ.191024-002- Phía Đông dự án, tọa độ VĐ=20.90343, KĐ=106.19258 (Đ2)

+ Đ.191024-003- Phía Nam dự án, tọa độ VĐ=20.90219, KĐ=106.19210 (Đ3)

+ Đ.191024-004- Phía Tây dự án, tọa độ VĐ=20.96295, KĐ=106.19996 (Đ4)

Kết quả quan trắc được thể hiện qua bảng dưới đây.

Bảng 3.2. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường đất tại khu đất dự án

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả				QCVN 03:2023/BTNMT
			Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Giá trị giới hạn Loại 3
1	Cadmi (Cd) ^(b)	mg/kg	0,37	0,41	0,36	0,32	60

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả				QCVN 03:2023/BTNMT
			Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Giá trị giới hạn Loại 3
2	Đồng (Cu) ^(b)	mg/kg	5,6	5,53	5,47	5,64	2.000
3	Arsenic (As) ^(b)	mg/kg	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	200
4	Chì (Pb) ^(b)	mg/kg	3,55	3,62	3,58	3,47	700
5	Kẽm (Zn) ^(b)	mg/kg	16,75	16,9	16,84	16,78	2.000

Nhận xét:

-Quy chuẩn so sánh: QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất

+ Loại 3: Đất khu công nghiệp, cụm công nghiệp, khu chế xuất

-(-): Không quy định; (a): Được chứng nhận Vilas; (b): Được chứng nhận Vimcerts; (c): Được chứng nhận bởi Sở Y tế Hà Nội; (*) Được thực hiện bởi nhà thầu phụ

Trên cơ sở kết quả quan trắc môi trường tại 05 điểm, kết luận về điều kiện vi khí hậu, chất lượng môi trường không khí như sau:

-Về điều kiện vi khí hậu: Tại thời điểm khảo sát, điều kiện thời tiết bình thường (không mưa, không quá nắng nóng), không có các biểu hiện bất thường so với các số liệu đã được thống kê nhiều năm trên địa bàn địa phương huyện Bình Giang. Thời điểm đo có điều kiện khí tượng bình thường sẽ không làm ảnh hưởng đến kết quả môi trường đất được lấy mẫu cùng thời điểm đó.

- Về chất lượng môi trường đất: Chất lượng môi trường đất tại Dự án tất cả các điểm đo đều thấp hơn giới hạn cho phép theo các QCVN tương ứng.

NHẬN XÉT CHUNG:

Chất lượng môi trường nền khu vực thực hiện dự án tại các thời điểm khảo sát và lấy mẫu tương đối ổn định, Nhìn chung chất lượng môi trường thích hợp với việc triển khai dự án. Tuy nhiên, trong quá trình triển khai, dự án sẽ kiểm soát kỹ nguồn chất thải phát sinh và áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường để hạn chế tác động của các loại chất thải phát sinh đến môi trường xung quanh.

Chương IV.

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

1. Đánh giá, dự báo tác động môi trường

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

a. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất

Dự án thực hiện trong KCN Phúc Điền mở rộng đã được định hướng quy hoạch phát triển chung, trở thành khu công nghiệp đô thị phát triển trong thời đại mới.

+ Khu công nghiệp Phúc Điền mở rộng nói chung và khu đất dự án nói riêng đã được Khu công nghiệp được Ủy ban nhân dân tỉnh Hải Dương giao cho Công ty Cổ phần Đầu tư Trung Quý - Bắc Ninh theo Quyết định số 995/QĐ-UBND ngày 31/03/2021 về việc thành lập Khu công nghiệp Phúc Điền mở rộng, huyện Bình Giang, tỉnh Hải Dương.

+ Khu đất Dự án đầu tư đã được chủ dự án thuê tại hợp đồng thuê lại quyền sử dụng đất gắn liền với cơ sở hạ tầng số 17/HĐTLĐPĐ/TQBN-SS ngày 08 tháng 11 năm 2024 giữa Công ty Cổ phần Đầu tư Trung Quý - Bắc Ninh và Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam - Hải Dương) với mục đích sử dụng là xây dựng nhà máy hoặc nhà xưởng sản xuất kinh doanh, thời hạn thuê hạ tầng không quá 50 năm.

Do vậy, dự án không gây tác động đối với việc chiếm dụng đất của dự án.

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

Khu đất hiện tại là khu đất trống, dự án không thực hiện việc phá dỡ, di dời nhà cửa, cây cối và các công trình xây dựng, một bộ phận dân cư. Do đó, dự án không gây tác động do việc giải phóng mặt bằng.

c. Khai thác vật liệu xây dựng phục vụ dự án

Tại Dự án không thực hiện khai thác vật liệu.

Trong giai đoạn thi công, xây dựng, nguồn cung cấp nguyên vật liệu được lấy từ các cơ sở cung cấp nguyên vật liệu gần khu vực thực hiện dự án với khoảng cách vận chuyển trung bình khoảng 10km. Do vậy, Dự án không gây tác động do việc khai thác vật liệu xây dựng phục vụ dự án.

d. Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

Hoạt động thi công, xây dựng sẽ tác động tới môi trường không khí do bụi và khí thải của các hoạt động vận chuyển, hoạt động thi công đào đắp và hoạt động xây dựng, hoàn thiện công trình, các tác động tới môi trường không khí được đánh giá như sau:

d.1. Đánh giá, dự báo tác động môi trường không khí trong quá trình đào

đắp, san nền

* Tác động của bụi, khí thải từ hoạt động đào, đắp san nền

Tùy theo điều kiện chất lượng đường sá, chất lượng xe vận chuyển, phương thức bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu, khối lượng đất đào đắp mà ô nhiễm phát sinh nhiều hay ít. Nồng độ bụi sẽ tăng cao trong những ngày khô, nắng gió.

Bảng 4. 1. Thống kê khối lượng đất đào đắp của Dự án

STT	NỘI DUNG	KHỐI LƯỢNG (tấn)
1	XUỐNG 1	
1.1	Đào đất	0
1.2	Đắp đất	1.256,94
2	XUỐNG 2	
2.1	Đào đất	0
2.2	Đắp đất	968,89
3	KHU CÂY XANH, NHÀ XE, NHÀ ĂN (1)	
3.1	Đào đất	0
3.2	Đắp đất	682,52
4	KHU CÂY XANH, NHÀ XE, NHÀ ĂN (2)	
4.1	Đào đất	0
4.2	Đắp đất	1.721,31
5	KHU VỰC ĐƯỜNG	
5.1	Đào đất	3236,32
5.2	Đắp đất	8.404,25
I	TỔNG ĐÀO + ĐẮP	16.270,23
II	TỔNG KHỐI LƯỢNG ĐÀO	3.236,32
III	TỔNG KHỐI LƯỢNG ĐẮP	13.033,91

(Nguồn: Thuyết minh Dự án đầu tư)

Xác định khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp được áp dụng theo công thức:

$$W = E \times M [1]$$

Trong đó:

W: Lượng bụi phát sinh bình quân (kg);

E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn);

M: Khối lượng phát thải (tấn)

+ Xác định hệ số phát thải ô nhiễm bụi (E)

Hệ số phát thải ô nhiễm bụi xác định theo tài liệu hướng dẫn Đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng thế giới (Environment assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C, 8/1991) và AP 42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources như sau:

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

Trong đó: E: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn);

k: Cấu trúc hạt có giá trị trung bình (k = 0,35 với bụi có kích thước <10µm – Bảng cấu trúc hạt (k) trang 13.2.4-4 AP 42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources);

U: Tốc độ gió trung bình (m/s) (Lấy tốc độ gió là 2,95m/s);

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu đất đào, đất đắp (%)

(Chọn độ ẩm trung bình 11% - Bảng 13.2.4-1 AP 42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources)

$$\rightarrow E = 0,02431 \text{ kg/tấn}$$

Căn cứ trên các thuật toán trên xác định được khối lượng bụi phát sinh do hoạt động đào, đắp trong bảng sau:

Bảng 4.2. Khối lượng bụi phát sinh do hoạt động đào đắp

Hoạt động	Khối lượng bụi phát sinh (kg)	Thời gian dự kiến (tháng)	Khối lượng bụi phát sinh (kg/ngày)	Khối lượng bụi phát sinh(mg/s)
Đào đắp	395	12	1,31	15,6

Bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp, san lấp nền phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để tính toán nồng độ khí thải. Khối không khí tại khu vực công trường được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và không khí tại khu vực công trường vào thời điểm chưa khai thác là sạch thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ được tính theo công thức.

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

¹**Nguồn:** Trần Ngọc Chấn, 1999, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải (tập 1), NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội.

Trong đó:

C - Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ (mg/m^3);

E_s - Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích;

$E_s = M/(L \times W)$ ($\text{mg}/\text{m}^2.\text{s}$)

M- tải lượng ô nhiễm (mg/s);

u - Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy $u = 2,95 \text{ m}/\text{s}$;

H - Chiều cao xáo trộn (m);

L, W - Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m).

Kết quả nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giờ (mg/m^3) từ quá trình đào, đắp được trình bày tại bảng dưới đây.

Bảng 4. 3. Nồng độ bụi phát tán do hoạt động đào đắp

Hoạt động	L(m)= W (m)	Nồng độ bụi (mg/m^3)						QCVN 05:2023/ BTNMT (Trung bình 1h) (mg/m^3)
		H=1,5	H=3	H=6	H=10	H=15	H=20	
Đào đắp	10	0,343	0,171	0,086	0,051	0,034	0,026	0,3
	15	0,228	0,114	0,057	0,034	0,023	0,017	
	20	0,171	0,086	0,043	0,026	0,017	0,013	
	50	0,069	0,034	0,017	0,010	0,007	0,005	
	100	0,034	0,017	0,009	0,005	0,003	0,003	

Từ số liệu phân tích trong Bảng 4.3 trên cho thấy, trong khoảng cách 10 m tính từ vị trí thi công nồng độ bụi phát sinh vượt GHCP (giới hạn cho phép) tới 1,14 lần. Lượng bụi này hầu hết đều là bụi lắng, có trọng lượng lớn nên chúng nhanh chóng bị lắng đọng xuống mặt đất. Ngoài ra, hàm lượng bụi trong không khí sẽ giảm nhanh chóng theo khoảng cách tính từ vị trí thi công, trong khoảng cách 15 m hàm lượng bụi giảm nhanh chóng, lượng bụi nằm trong GHCP. Lượng bụi phát sinh gây ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân thi công trên công trường. Tuy nhiên, hoạt động này diễn ra trong thời gian ngắn, nên tác động được đánh giá là nhỏ.

- Đối tượng chịu tác động: Công nhân tham gia đào đắp san nền.

- Phạm vi tác động: Trong khu vực Dự án

- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thực hiện đào đắp san nền

*** Tác động của bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển làm rơi vãi**

+ Theo kỹ thuật đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường của tổ chức Y tế Thế giới WHO, 1993, ước tính hệ số phát thải của bụi bị gió cuốn lên khi xe ô tô vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng là $0,1 \div 1 \text{ g}/\text{m}^3$.

+ Tổng khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển trong giai đoạn thi công là: 55.526,36 tấn.

+ Lượng nguyên vật liệu được quy đổi bình quân 1m^3 tương đương với 2,5 tấn. Như vậy lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển là: $55.526,36/2,5 = 22.210,544 \text{ m}^3$.

→ Tổng lượng bụi phát thải từ việc vận chuyển rơi vãi trên mặt đường là:

$$(0,1 \div 1) \times 22.210,544 / 1000 = 2,22 \div 22,21 \text{ (kg)} \text{ (TB: } 12,215 \text{ kg)}$$

+ Việc cung cấp nguyên vật liệu được thực hiện dựa trên tiến độ xây dựng. Thời gian thi công xây dựng là 300 ngày, tải lượng bụi trung bình ngày là: tổng lượng bụi/300 = 0,04 (kg/ngày)

+ Thể tích bị ảnh hưởng (diện tích tổng khu vực dự án là $63.724,4 \text{ m}^2$; ước tính chiều cao chịu ảnh hưởng là 10 m); $V = 637.244 \text{ m}^3$

+ Vận nồng độ bụi trung bình giờ là:

$$\text{Tải lượng TB ngày} \times 10^6 / (24 \times 637244) = 0,002 \text{ (mg/m}^3\text{)}$$

So sánh với QCVN 05:2023/BTNMT thì giá trị giới hạn đối với TSP trung bình giờ là $0,3 \text{ mg/m}^3$ cho thấy bụi từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng nằm trong giới hạn cho phép.

*** Tác động của bụi, khí thải từ hoạt động bóc dỡ nguyên vật liệu (không tính lượng đất đào đắp)**

Quá trình bóc dỡ nguyên vật liệu tại các bãi chứa, tập kết nguyên vật liệu và sử dụng nguyên vật liệu thi công cũng là nguồn phát sinh bụi đáng kể, Tải lượng bụi phát sinh từ các bãi chứa nguyên vật liệu được tính toán dựa vào đặc tính nguyên vật liệu sử dụng cho hoạt động thi công của dự án, phụ thuộc vào đặc tính, khối lượng nguyên vật liệu. Nếu quá trình kiểm soát vận chuyển nguyên vật liệu không tốt sẽ gây ra ô nhiễm bụi cục bộ tại các vị trí bóc dỡ nguyên vật liệu.

Nguyên vật liệu sử dụng cho quá trình thi công xây dựng có khả năng phát tán bụi bao gồm các thành phần chính là đất, đá dăm, cát, xi măng... Với tổng khối lượng được tính toán tại chương 1 (không bao gồm khối lượng đất đào đắp) là 42.492,45 tấn.

Như vậy, nếu quy ước hệ số phát thải tối đa của bụi phát sinh từ nguyên vật liệu xây dựng trong quá trình trút đổ và tập kết tương đương với hệ số phát thải của vật liệu san lấp ($0,075 \text{ kg/tấn}$) theo tài liệu của WHO thì tổng lượng bụi phát sinh từ quá trình này:

$$M_{\text{Bụi}} = 0,075 \text{ kg/tấn} \times 42.492,45 \text{ tấn} = 3.186,93 \text{ kg}$$

Thời gian vận chuyển nguyên vật liệu diễn ra trong 12 tháng (tương đương 300 ngày), tải lượng bụi phát sinh trung bình từ vật liệu trong giai đoạn thi công là $E = 10,62 \text{ kg/ngày}$, tương đương $122,87 \text{ mg/s}$.

Do bụi phát tán trên diện tích rộng nên áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ chất ô nhiễm trong khoảng thời gian khác nhau tại khu vực thực hiện

dự án. Giả sử khối không khí tại khu vực dự án được hình dung là một hình hộp với kích thước chiều dài L(m), chiều rộng W(m) và chiều cao H(m). Hình hộp không khí có một cạnh đáy song song với hướng gió, Giả thiết rằng luồng gió thổi vào hộp là không chứa bụi và không khí tại khu vực công trường tại thời điểm chưa thi công là sạch thì nồng độ bụi trung bình tại một thời điểm sẽ được tính theo công thức sau (theo Phạm Ngọc Đăng – Môi trường không khí – NXB KHKT- Hà Nội 1997):

$$C = (E_s \times L)/(u \times H)$$

Trong đó:

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

E_s - Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích ($\text{mg}/\text{m}^2.\text{s}$)

Hoạt động trút đổ chỉ diễn ra trên khu đất thực hiện xây dựng: $63.724,4\text{m}^2$, nên ta có lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích được xác định như sau:

$$E_s = 122,87 \text{ mg/s} : 63.724,4 \text{ m}^2 = 0,002 \text{ (mg/m}^2.\text{s)}$$

- Chiều dài hộp khí (m), Lấy bằng 10m (theo thông số đo khí tượng là 10m)

H - Chiều cao xáo trộn (m), Lấy bằng 3m (theo chiều cao công trình TB là 3m)

- Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với 1 cạnh của hộp (m). Tính toán nồng độ các chất ô nhiễm chọn tốc độ gió khu vực nghiên cứu như sau: $u = 0,8 \text{ m/s}$, $u = 1,0\text{m/s}$, $u = 1,2\text{m/s}$.

Kết quả tính toán nồng độ bụi từ hoạt động trút đổ, tập kết nguyên vật liệu như sau:

$$C_{\text{bụi}(u=1,5)} = (0,002 \times 10) / (0,8 \times 3) + 0,05 = 0,008 \text{ (mg/m}^3)$$

$$C_{\text{bụi}(u=1,9)} = (0,002 \times 10) / (1,0 \times 3) + 0,06 = 0,006 \text{ (mg/m}^3)$$

$$C_{\text{bụi}(u=2,5)} = (0,002 \times 10) / (1,2 \times 3) + 0,07 = 0,005 \text{ (mg/m}^3)$$

Như vậy, sự phát tán bụi từ hoạt động trút đổ, tập kết nguyên vật liệu (trong các trường hợp tốc độ gió khác nhau đều thấp hơn giới hạn cho phép $0,3 \text{ mg}/\text{m}^3$ tại QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1 giờ). Tuy nhiên, quá trình trút đổ, tập kết nguyên liệu chỉ tập trung tại khu vực trên công trình nên nồng độ bụi phát sinh cục bộ sẽ ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân thi công. Vì vậy, Chủ dự án vẫn cần có các biện pháp giảm thiểu phù hợp.

*** Tác động của bụi, khí thải từ hoạt động tập kết nguyên vật liệu**

Trong tài liệu Air Chief, 1995 của Cục môi trường Mỹ đã chỉ ra mối quan hệ giữa lượng bụi thải vào môi trường do việc tập kết các đồng vật liệu chưa sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, mối quan hệ đó được thể hiện bằng phương trình sau:

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

Trong đó:

E = Hệ số phát tán bụi cho 1 tấn vật liệu.

k = Hệ số kể đến kích thước bụi (k = 0,8 cho các hạt bụi kích thước < 30 micro)

U = Tốc độ trung bình của gió khu vực Dự án (lấy U = 1,9 m/s).

M = Độ ẩm vật liệu (lấy M = 3% cho cát).

Hệ số phát thải này đã tính cho toàn bộ vòng vận chuyển và đưa đi sử dụng, bao gồm:

+ Đổ cát, đá, sỏi thành đống.

+ Xe cộ đi lại trong khu vực chứa vật liệu.

+ Gió cuốn trên bề mặt đống vật liệu và vùng đất xung quanh.

+ Lấy vật liệu đi để sử dụng.

Thay các giá trị trên vào phương trình ta có:

$$E \left(\frac{\text{tấn}}{\text{kg}} \text{nguyên liệu} \right) = k \times 0,0016 \times \frac{\left(\frac{U}{2,2} \right)^{1,3}}{\left(\frac{M}{2} \right)^{1,4}} = 0,8 \times 0,0016 \times \frac{\left(\frac{1,9}{2,2} \right)^{1,3}}{\left(\frac{3}{2} \right)^{1,4}} = 0,0006$$

$$E = 0,0006 \text{ kg/tấn}$$

Với tổng khối lượng vật liệu (bao gồm đá, cát, xi măng...) được tập kết tại công trường của dự án là 42.492,45 tấn thì lượng bụi phát sinh từ hoạt động tập kết nguyên vật liệu là:

$$0,0006 \text{ kg/tấn} \times 42.492,45 \text{ tấn} = 25,49 \text{ kg}$$

d.2. Đánh giá, dự báo tác động môi trường không khí trong quá trình vận chuyển máy móc thiết bị

+ Trong hoạt động đào, đắp, vận chuyển nguyên nhiên liệu sử dụng các phương tiện như máy xúc, máy ủi, ô tô.... Các loại phương tiện thi công này đều sử dụng nhiên liệu là dầu Diesel. Khi động cơ đốt cháy nhiên liệu này sẽ phát sinh các chất gây ô nhiễm không khí như: SO_x, NO_x, CO, THC.

Để tính tải lượng ô nhiễm, dùng phương pháp đánh giá nhanh dựa trên hệ số ô nhiễm khi đốt cháy nhiên liệu. Tải lượng ô nhiễm được xác định dựa vào công thức sau:

$$Q = B \times K$$

Trong đó:

Q: Tải lượng ô nhiễm (g/s)

B: Lượng nhiên liệu đốt (tấn)

K: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)

+ Theo tổ chức Y tế Thế giới hệ số ô nhiễm K khi đốt cháy 1 tấn dầu Diesel thải

ra: bụi = 0,6kg, NO_x = 2,6 kg, CO = 0,7 kg, THC = 0,354 kg, Andehyt = 0,24kg

+ Theo số liệu ước tính tại Bảng 1.8 – Chương I, tổng lượng dầu sử dụng cho các máy móc thiết bị thi công trong toàn bộ giai đoạn thi công xây dựng (dự kiến trong ngày, thời gian làm việc 8h/ngày) là 800,4 lit. Do đó trong 300 ngày thi công xây dựng lượng nhiên liệu cần sử dụng là 240.120 lít, tương đương 204.102 kg (204,102 tấn) (với tỷ trọng trung bình của dầu là 0,85 kg/l).

Bảng 4. 4. Tải lượng ô nhiễm từ phương tiện thi công

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (K) khi đốt 1 tấn dầu Diezel (kg/tấn)	Tải lượng (kg/toàn giai đoạn thi công)	Tải lượng (g/s)
Bụi	0,6	122,4612	0,0047
NO _x	2,6	530,6652	0,02
CO	0,7	142,8714	0,005
THC	0,354	72,252108	0,0028
Andehyt	0,24	48,98448	0,002

Như vậy, theo tính toán tải lượng ở trên cho thấy tải lượng ô nhiễm không khí thải ra từ máy móc, thiết bị trong quá trình thi công xây dựng nhỏ, nồng độ các chất ô nhiễm là không đáng kể.

đ. Đánh giá, dự báo tác động thi công các hạng mục công trình của dự án

*** Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động sử dụng xe máy, xe ô tô của công nhân thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị**

Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục, lắp đặt máy móc thiết bị, các phương tiện đi lại (xe máy, xe ô tô) của công nhân viên, công nhân thi công ra vào khu vực Dự án sẽ phát sinh lượng khí thải phát tán vào môi trường xung quanh.

- *Đối với hoạt động thi công, xây dựng:*

+ Số xe gắn máy: 80% x 80 người = 64 chiếc (128 lượt xe/ngày) (ước tính số lượng công nhân thi công sử dụng xe gắn máy chiếm 80% trên tổng số)

+ Số xe ô tô: 12 chiếc (32 lượt xe/ngày).

- *Đối với hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị:*

+ Số xe gắn máy: 80% x 50 người = 40 chiếc (80 lượt xe/ngày) (ước tính số lượng công nhân thi công sử dụng xe gắn máy chiếm 80% trên tổng số)

+ Số xe ô tô: 10 chiếc (20 lượt xe/ngày).

Như vậy:

- Tổng lượt xe của cán bộ nhân viên trong giai đoạn thi công xây dựng là: 128 lượt xe máy/ngày và 32 lượt xe ô tô/ngày.

- Tổng lượt xe của cán bộ nhân viên trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị là: 80 lượt xe máy/ngày và 20 lượt xe ô tô/ngày.

Hệ số ô nhiễm của xe được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.5. Hệ số ô nhiễm từ các loại xe gắn máy, xe ô tô

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm	
		Xe máy (g/km)	Xe ô tô có số lượng chỗ ngồi < 9 (g/km)
1	Bụi	-	0,3
2	NO _x	0,11	1,05
3	CO	12,09	2,21
4	HC	1,02	0,26

(Nguồn: Công văn số 3051/BTNMT-TCMT ngày 07/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kỹ thuật xây dựng Kế hoạch quản lý chất lượng môi trường không khí cấp tỉnh)

Trong đó: S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%). Theo tài liệu của Petrolimex, hàm lượng lưu huỳnh có trong xăng là 0,05%.

Tốc độ chạy bình quân trong khu vực là 5 km/h = 0,00138 km/s.

Tải lượng ô nhiễm: L (g/s) = Số lượt xe x 0,00138 x hệ số ô nhiễm

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

Bảng 4.6. Tải lượng ô nhiễm từ các loại xe gắn máy, xe ô tô trong giai đoạn xây dựng phục vụ Dự án

STT	Khí thải	Tải lượng ô nhiễm	
		Xe máy (g/s)	Xe ô tô có số lượng chỗ ngồi < 9 (g/s)
1	Bụi	-	0,003312
2	NO _x	0,036432	0,011592
3	CO	4,004208	0,0243984
4	HC	0,337824	0,0028704

Bảng 4.7. Tải lượng ô nhiễm từ các loại xe gắn máy, xe ô tô trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị phục vụ Dự án

Stt	Khí thải	Tải lượng ô nhiễm	
		Xe gắn máy 4 thì (g/s)	Xe ô tô dung tích 1400 – 2000 cc (g/s)
1	Bụi	-	0,003312
2	NO _x	0,0343068	0,011592
3	CO	3,7706292	0,0243984
4	HC	0,3181176	0,0028704

Xét nguồn đường ở độ cao gần mặt đất, gió thổi vuông góc với nguồn đường, khi đó nồng độ bụi trung bình tại một điểm bất kỳ trong không khí được xác định theo mô hình cải biên của Sutton như sau:

$$C = (0,8 \cdot E \{ \exp[-(z+h)^2/2\sigma_z^2] + \exp[-(z-h)^2/2\sigma_z^2] \} / (\sigma_z \cdot u)) + C_0$$

- Trong đó:

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

- Co – Nồng độ chất ô nhiễm của môi trường nền khu vực Dự án, (giá trị lấy theo Bảng 2.8)

+ Co đối với bụi: 0,14 mg/m³;

+ Co đối với NO₂: 0,0311 mg/m³;

+ Co đối với CO: 1,4 mg/m³;

- E - Nguồn thải (mg/m/s);

- z - Độ cao của điểm tính (m);

- σ_z - Hệ số khuếch tán theo phương z (m) là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi; $\sigma_z = 0,53.x^{0,73}$;

- u - Tốc độ gió trung bình (m/s), lấy u = 2,0 m/s

- h - Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh(m), h =0,5 m.

(Phạm Ngọc Đăng, 1997, Môi trường không khí, NXB KH&KT, Hà Nội)

Kết quả tính toán nồng độ bụi theo khoảng cách (x) và độ cao (z) được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4. 8. Nồng độ các chất ô nhiễm khí thải từ các loại xe gắn máy trong giai đoạn xây dựng Dự án

Chất ô nhiễm	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m ³)					QCVN 05:2023/BTNMT
		z = 0,5	z = 1	z = 1,5	z = 2	z = 3	
NO _x	5	0,301	0,264	0,256	0,238	0,194	0,2
	10	0,249	0,239	0,234	0,231	0,212	
	50	0,192	0,187	0,183	0,175	0,171	
	100	0,327	0,325	0,32	0,319	0,318	
CO	5	7,665	7,153	7,111	7,082	7,034	30
	10	8,453	8,038	8,027	8,017	7,996	
	50	7,945	7,799	7,798	7,785	7,782	
	100	7,875	7,786	7,78	7,759	7,738	

Bảng 4. 9. Nồng độ các chất ô nhiễm khí thải từ các loại xe gắn máy trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị phục vụ Dự án

Chất ô nhiễm	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m ³)					QCVN 05:2023/BTNMT
		z = 0,5	z = 1	z = 1,5	z = 2	z = 3	
NO _x	5	0,266	0,237	0,23	0,216	0,181	0,2
	10	0,225	0,217	0,213	0,21	0,195	
	50	0,179	0,175	0,172	0,165	0,162	
	100	0,321	0,32	0,316	0,315	0,314	
CO	5	6,221	5,811	5,778	5,754	5,716	30
	10	7,04	6,708	6,699	6,691	6,674	
	50	6,633	6,517	6,516	6,505	6,503	
	100	6,577	6,506	6,501	6,485	6,468	

Bảng 4. 10. Nồng độ các chất ô nhiễm khí thải từ ô tô trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt máy móc phục vụ Dự án

Chất ô nhiễm	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m ³)					QCVN 05:2023/BTNMT
		z = 0,5	z = 1	z = 1,5	z = 2	z = 3	
Bụi	5	0,311	0,306	0,305	0,303	0,297	0,3
	10	0,305	0,303	0,299	0,296	0,294	
	50	0,293	0,292	0,288	0,284	0,28	
	100	0,291	0,289	0,285	0,284	0,281	
NO _x	5	0,231	0,209	0,204	0,194	0,167	0,2
	10	0,2	0,194	0,191	0,189	0,178	
	50	0,166	0,163	0,161	0,156	0,153	
	100	0,315	0,314	0,311	0,311	0,31	
CO	5	4,777	4,469	4,444	4,427	4,398	30
	10	5,627	5,378	5,371	5,365	5,352	
	50	5,322	5,234	5,234	5,226	5,224	
	100	5,28	5,226	5,223	5,21	5,198	

Nhận xét:

Ô nhiễm bụi, khí thải có tác động trong toàn bộ khu vực dự án với tải lượng tương đối thấp và khi phát thải ra môi trường xung quanh, nồng độ các chất ô nhiễm này sẽ được giảm thiểu bởi các yếu tố môi trường như khả năng hấp thụ của cây xanh, pha loãng... Tuy nhiên, hoạt động này sẽ tác động nhất định tới công nhân làm việc tại dự án.

*** Tác động do khí thải từ hoạt động cơ khí**

Trong quá trình hàn các kết cấu thép, hàn linh kiện máy móc thiết bị thì các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Dự án sử dụng khoảng 10.000 que hàn có đường kính 3,25mm trong thời gian tiến hành hàn khoảng 300 ngày. Tính toán cho đối tượng chịu tác động trực tiếp nhất là công nhân hàn, khoảng không gian bao quanh công nhân hàn khoảng 800m³ (10mx20mx4m). Để có cơ sở ước tính được tải lượng các khí ô nhiễm từ quá trình hàn điện, báo cáo dựa vào tỉ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại thể hiện trong *Giáo trình “Môi trường không khí” của tác giả Phạm Ngọc Đăng*, trong đó: 1 que hàn đường kính 3,25 mm phát thải 508 mg khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác), 15 mg CO và 20 mg NO_x. Nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện các vật liệu kim loại được tóm tắt trong bảng bên dưới:

Bảng 4. 11. Nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại trong giai đoạn xây dựng phục vụ Dự án

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ ước tính	QCVN 02:2019/BYT	QCVN 03:2019/BYT
-----	--------------	-----------------------	---------------------	---------------------	---------------------

			(mg/m ³)	(mg/m ³) (*)	(mg/m ³) (*)
1	Khói hàn có chứa các chất ô nhiễm khác	3,91	0,610	6,25	--
2	CO	0,12	0,018	--	15,625
3	NO _x	0,15	0,024	--	3,90625

Ghi chú:

(*): Giá trị giới hạn tiếp xúc ca làm việc tính theo thời lượng tiếp xúc thực tế của công ty (48 giờ/tuần).

$$\text{Tải lượng} = \text{Tỷ trọng (mg/l que hàn)} \times (10.000 \text{ que hàn}/300 \text{ ngày})/1000$$

$$\text{Nồng độ ô nhiễm} = \text{Tải lượng ô nhiễm} / \text{Thể tích tính toán.}$$

Nhận xét:

Tải lượng khí thải từ công đoạn hàn được dự báo là cao so với các nguồn ô nhiễm khác và sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những người thợ hàn. Với các phương tiện bảo hộ cá nhân phù hợp, sẽ hạn chế được các ảnh hưởng xấu đối với công nhân lao động.

*** Tác động do quá trình phân hủy CTR sinh hoạt**

+ Tác động đến người công nhân trực tiếp thi công:

Ảnh hưởng đến sức khỏe người công nhân, người dân xung quanh khu vực khi hít phải hàm lượng lớn và trong thời gian dài:

Bụi gây kích thích cơ học, xơ hóa phổi dẫn đến các bệnh về hô hấp như khó thở, ho, đờm, ho ra máu, đau ngực,...;

CO: Cơ thể bị ngạt, đau đầu, chóng mặt, mệt mỏi, nếu hít phải hàm lượng CO lớn thì có thể bất tỉnh hoặc chết ngạt.

SO₂: Gây thiếu vitamin B và C, tắc nghẽn mạch máu cũng như làm giảm khả năng vận chuyển oxy của hồng cầu, gây co hẹp dây thanh quản, khó thở.

HC: Hydrocarbure (HC) gây ung thư máu khi nồng độ của nó lớn hơn 40 ppm hoặc gây rối loạn hệ thần kinh khi nồng độ lớn hơn 1g/m³, đôi khi nó là nguyên nhân gây các bệnh về gan.

NO₂: Ảnh hưởng phổi, tim, gan, có thể gây tử vong.

+ Tác động đến môi trường xung quanh:

Gây ô nhiễm môi trường không khí, mất mỹ quan khu vực; bụi làm hạn chế tầm nhìn, dễ gây tai nạn lao động. Bụi phát tán ra môi trường xung quanh làm ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân, ảnh hưởng đến các công trình kiến trúc gần đó.

Tuy nhiên do khu vực dự án là nơi rộng, thoáng nên khu vực xung quanh ít bị ảnh hưởng bởi bụi và các khí thải.

*** Tác động do chất thải trong giai đoạn thi công, xây dựng, lắp đặt máy móc**

thiết bị

Chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn này bao gồm: chất thải sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp không nguy hại, chất thải rắn nguy hại phát sinh trong quá trình thi công, xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị.

- Chất thải rắn thi công

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu là thép vụn, Chất thải rắn này ít phân hủy trong môi trường tự nhiên, đa số có tận thu phế liệu. Khối lượng chất thải này phát sinh trong toàn bộ quá trình xây dựng của các giai đoạn chiếm khoảng 0,5 – 2% tổng khối lượng nguyên vật liệu (*Quyết định 1329/QĐ-BXD, ngày 19/12/2016 của Bộ xây dựng về định mức tiêu hao VLXD*).

Đồng thời, tham khảo khối lượng chất thải thực tế phát sinh khi thi công công trình có quy mô tương tự của Dự án, tổng lượng chất thải rắn xây dựng tương đương theo mức độ hao hụt của từng loại vật liệu khoảng 0,5 tấn/toàn bộ thời gian xây dựng bao gồm cả hao hụt trong quá trình lưu trữ và thi công.

Ngoài ra hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị có thể phát sinh chất thải rắn công nghiệp thông thường bao gồm bao bì, thùng carton, bao nilon... ước tính khoảng 100 kg trong suốt quá trình lắp đặt.

Tổng khối lượng chất thải công nghiệp không nguy hại từ quá trình thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị là 0,6 tấn/toàn bộ thời gian xây dựng, lắp đặt máy móc (khoảng 100 ngày), tương đương 0,006 kg/ngày.

Các CTR này không bị thổi rửa, không phát sinh mùi và một số loại có thể tận dụng bán cho đơn vị thu mua (bao bì, vụn thép...). Lượng chất thải này nếu không được thu gom hợp lý, phế thải sẽ cản trở quá trình thi công xây dựng, gây mất mỹ quan khu vực công trường và có thể gây tai nạn lao động.

- Chất thải nguy hại

Trong quá trình thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị thì lượng CTNH phát sinh từ hoạt động hàn cơ khí, bảo trì bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công, vận hành thử nghiệm máy móc thiết bị mới.

Khi thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị phục vụ Dự án, thành phần CTNH phát sinh trong giai đoạn này bao gồm: Giẻ lau, cọ dính thành phần nguy hại, dầu nhớt thải, que hàn... có khối lượng khoảng 1.200 kg/ toàn bộ thời gian xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị, tương đương 3 kg/ngày. (Theo *Giáo trình quản lý chất thải nguy hại*, Lâm Minh Triết – Lê Thanh Hải, NXB Xây dựng, 2006; Căn cứ vào hạng mục đầu tư các công trình của một số dự án tương tự).

Bảng 4. 12. Thành phần, khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt máy móc phục vụ Dự án

STT	Loại chất thải	Trạng thái	Khối lượng (kg/toàn thời gian xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị)	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	150	18 02 01
2	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	Lỏng	200	17 02 04
4	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	Rắn	150	18 01 02
5	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	Rắn	550	07 04 01
6	Vật thể dùng để mài đã qua sử dụng có các thành phần nguy hại (ví dụ đá mài, giấy ráp...)	Rắn	100	07 03 10
7	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	50	16 01 06
Tổng			1.200	--

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam – Hải Dương), 2024)

Ghi chú: Mã CTNH được quy định tại Mẫu số 01, Phụ lục III ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Nhận xét: Trong quá trình thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị sẽ phát sinh chất thải nguy hại không nhiều. Tuy nhiên lượng chất thải này nếu không được thu gom và xử lý sẽ là một nguy cơ gây ô nhiễm đáng kể đối với chất lượng nước mặt, nước ngầm và môi trường đất trong khu vực Dự án. Chủ đầu tư sẽ có biện pháp thu gom và xử lý toàn bộ lượng chất thải nguy hại trong quá trình thi công.

- Chất thải rắn sinh hoạt

Trong quá trình thi công xây dựng dự kiến có khoảng 80 công nhân thi công Dự án, và khoảng 50 công nhân lắp đặt máy móc thiết bị. Hoạt động ăn uống, sinh hoạt của công nhân thi công trên công trường sẽ phát sinh một khối lượng chất thải rắn sinh hoạt.

Theo Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2019, hệ số phát thải rác thải sinh hoạt 1,05 kg/người.ngày. Do đó, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh do hoạt động của công nhân thi công khoảng 84 kg/ngày, do hoạt động của công nhân lắp đặt thiết bị khoảng 52,5 kg/ngày.

Thành phần loại chất thải này nhìn chung là những loại chứa nhiều chất hữu cơ, dễ phân hủy (thức ăn thừa) và các loại khó phân huỷ như vỏ hộp thải, nilon và giấy. Chất thải rắn sinh hoạt không được thu gom, xử lý mà bị tồn đọng trong công trường sẽ phát sinh mùi hôi, gây mất mỹ quan khu vực và là nơi thu hút chuột, bọ, côn trùng đây cũng là nguyên nhân lan truyền bệnh dịch. Nước rỉ ra từ rác sinh hoạt có thể ngấm vào đất gây ô nhiễm đất và nước ngầm.

*** Tác động do môi trường nước trong giai đoạn thi công, xây dựng**

- Nước mưa chảy tràn:

Lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án đang xây dựng sẽ cuốn theo đất cát, rác thải sinh hoạt của công nhân, rác thải trong quá trình xây dựng... sẽ gây ô nhiễm cũng cuốn theo dòng nước xuống cống thoát và thoát nguồn nước mặt khu vực, tác động làm tăng độ đục nguồn nước mặt. Tùy theo phương án khống chế nước mưa cục bộ mà thành phần và nồng độ nước mưa thay đổi đáng kể.

Lượng nước mưa chảy tràn trên diện tích đất của dự án tính toán theo công thức:

$$Q = q.F.\beta.\psi, \text{ (TCVN 7957:2023)}$$

Trong đó:

+ q là cường độ mưa tính toán (l/s.ha). Theo TCVN 7957:2023, tính được $q = 496,19$ l/s.ha (theo tính toán tại mục ghi chú).

+ F là diện tích khu vực (6,3724ha);

+ β là hệ số phân bố mưa (Theo TCVN 7957:2023: β tại diện tích lưu vực p tại diện tích lưu vực <500 ha = 1,0);

+ ψ là hệ số dòng chảy, tính chất bề mặt thoát nước là mặt cỏ, độ dốc nhỏ, $\psi = 0,37$. (TCVN 7957:2023)

Vậy tính toán được lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án là:

$$Q = 514,01 * 6,3724 * 1 * 0,37 = 1.211,9 \text{ l/s} = 1,2 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Theo TCVN 7957:2023 (Thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài - yêu cầu thiết kế), q được tính theo công thức:

$$q = (A. (1 + C.\lg P)/(t + b)^n).K \quad (*)$$

Trong đó:

q- Cường độ mưa (l/s.ha);

t- Thời gian dòng chảy mưa (15 phút);

P- Chu kỳ lặp lại trận mưa (năm) - tính toán với P = 10 năm;

A, C, b, n- Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương theo phụ lục A; Với khu vực thực hiện Dự án thuộc địa phận phường tỉnh Hải Dương, các hằng số A, C, b, n tương ứng là:

$$A = 7.923 \quad C = 0,53 \quad b = 30 \quad n = 0,87$$

K- Hệ số tính đến tác động của yếu tố biến đổi khí hậu đối với cường độ mưa, lấy $K=1,05$.

Thay số liệu vào (*) ta được:

$$q = (7.923 * (1 + 0,53 * \lg 10) / (15 + 30)^{0,87}) * 1,05 = 514,01 \text{ (l/s.ha)}$$

Trong quá trình thi công, nếu không chú ý đến việc thoát nước mưa có thể dẫn đến ứ đọng, ngập úng, sinh lầy và xói mòn, cuốn theo rác thải, cặn dầu mỡ, các chất rửa trôi bề mặt làm tăng độ đục, tăng hàm lượng chất ô nhiễm và bồi lắng nguồn tiếp nhận.

Theo Giáo trình cấp thoát nước (PGS.TS Hoàng Huệ, 1997) nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn tại Việt Nam ước tính như sau:

Bảng 4. 13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)	QCVN 08:2023/BTNMT, Bảng 3, mức C
Tổng Nitơ	0,5 - 1,5	≤ 2
Phốt pho	0,004 - 0,03	$\leq 0,5$
Nhu cầu oxy hoá học (COD)	10 - 20	≤ 20
TSS	30 - 50	> 15 và không có rác nổi

(Nguồn: PGS.TS Hoàng Huệ, 1997)

Nhận xét: Với nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn như trên, so sánh với QCVN 08:2023/BTNMT, Bảng 3, mức C nên có thể xem nước mưa chảy tràn là nước thải sạch, mức độ tác động đến môi trường không đáng kể.

- Nước thải sinh hoạt:

Tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng là: $45 \text{ lít/người.ngày} \times 80 \text{ người}/1.000 = 3,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Ngoài ra, tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân lắp đặt máy móc thiết bị là: $45 \text{ lít/người.ngày} \times 50 \text{ người}/1.000 = 2,25 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp. Như vậy lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng là $3,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$; lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị là $2,25 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Nguồn nước thải sinh hoạt của công nhân tại khu vực dự án là nguyên nhân chính ảnh hưởng đến chất lượng nước khu vực xung quanh. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt hàng ngày của công nhân chủ yếu gồm: Các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh gây bệnh (Coliform, E.Coli). Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, chứa hàm lượng lớn các vi khuẩn E.Coli và các vi khuẩn gây bệnh khác nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm nếu không được xử lý.

Bảng 4. 14. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trong quá trình thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị (chưa qua xử lý)

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT cột B
1	BOD ₅	642,8-771,4	50
2	COD	1028,6-1471,4	-
3	TSS	1000-2071,4	100
4	Amoni	51,4-102,8	10
5	Dầu mỡ ĐTV	142,8-428,6	20
6	Nitrat (N)	85,7-171,4	50
7	Tổng photpho (P)	11,4-57,1	10
8	Tổng Coliform (MPN/100ml)	10 ⁶ -10 ⁹	5000

Nhận xét:

Nồng độ các chất ô nhiễm hầu hết đều vượt QCVN 14:2008/BTNMT cột B. Với nồng độ vượt rất xa so với quy chuẩn cho phép khi thải trực tiếp sẽ gây ảnh hưởng nhiều đến môi trường. Theo kết quả từ bảng trên cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải có khả năng gây ô nhiễm hữu cơ, làm giảm lượng oxy hòa tan. Vì vậy, chủ Dự án sẽ thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu sự tác động của lượng nước thải trên đối với môi trường tại khu vực Dự án.

- Nước thải từ quá trình thi công:

+ Dự án chỉ sử dụng bê tông tươi thành phẩm, không tiến hành trộn bê tông tại công trường do đó lượng nước cấp sử dụng không nhiều, trung bình khoảng 1,4 m³/ngày cho việc rửa dụng cụ, máy móc thi công.

+ Ngoài ra xe chở vật liệu xây dựng trước khi ra khỏi công trường sẽ được vệ sinh gầm xe và bánh xe. Lượng nước cấp được tính toán như sau:

+ Số chuyến xe cần thiết cho việc vận chuyển vật liệu trung bình/ngày khoảng: 9 chuyến xe/ngày.

(Tổng khối lượng vật liệu xây dựng vận chuyển là 55.526,36 tấn; Dự án sử dụng xe tải 16 tấn để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng; Tổng số xe vận chuyển: 55.526,36 /16 = 3.471 xe; Thời gian vận chuyển vật liệu xây dựng cho dự án trung bình cho khoảng 300 ngày (1 năm). Vậy số xe cần thiết cho việc vận chuyển trong 1 ngày là: 3.471/300 ≈ 12 xe/ngày).

Lượng phát thải xây dựng phát sinh là 1% × 55.526,36 tấn = 555,2636 tấn phát thải xây dựng. Số lượng xe cần chở phế thải là 555,2636/16 = 34 xe. Tập trung chở trong 10 ngày, mỗi ngày 4 xe

+ Lượng nước sử dụng để rửa xe theo TCVN 4513:1988: 300 lít/xe.

→ Tổng lượng nước cấp trong 1 ngày cho hoạt động rửa xe: (12 + 4) xe/ngày x 300 lít/xe = 4,800 lít/ngày = 4,8 m³/ngày.

Lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp. Như vậy lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng là $4,8 + 1,4 = 6,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Nồng độ ô nhiễm của nước thải xây dựng, nước thải ô nhiễm chủ yếu do chất rắn lơ lửng. Các thông số này đều đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B. Nếu nước thải xây dựng không được quản lý và để chảy tràn trên bề mặt gây ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực thi công, gây ô nhiễm môi trường đất và nước. Nước thải cuốn theo nước mưa và rác thải trên bề mặt gây bồi lắng các cống thoát nước. Lâu ngày sẽ làm hệ thống thoát nước bị tắc nghẽn, gây ô nhiễm môi trường nước.

Nước thải xây dựng từ quá trình bơm tháo khô hố móng công trình khoảng $0,3 - 0,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (*Tham khảo từ lưu lượng nước thải bơm tháo khô hố móng từ các công trình tương tự*). Tuy nhiên lượng nước thải chỉ phát sinh trong thời gian thi công hố móng gặp trời mưa hoặc thi công gặp mực nước ngầm và thực hiện bơm tháo khô hố móng.

* Tác động không liên quan đến chất thải

- Tiếng ồn

Trong quá trình thi công xây dựng dự án, tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện vận chuyển, phương tiện và thiết bị máy móc thi công trên công trường như máy hàn, máy cắt... đồng thời từ quá trình thi công xây dựng như bốc dỡ nguyên vật liệu, thi công xây dựng.

Mức ồn: tham khảo mức ồn phát sinh từ các thiết bị thi công khi đo ở vị trí cách nguồn phát sinh 1,5 m được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 15. Mức ồn của các thiết bị thi công

STT	Thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn 1,5 m	
		Tài liệu (1)	Tài liệu (2)
1	Máy cắt (5kW)	87,0	-
2	Máy hàn	-	72,0 - 93,0
3	Xe tự đổ (12 tấn)	-	82,0 - 94,0

(Nguồn: Tài liệu (1): Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2002; Tài liệu (2): Mackernize, 1985)

Nhận xét: Từ bảng trên cho thấy, mức ồn tối đa các loại phương tiện giao thông và máy móc thi công phát sinh nằm trong khoảng 72 đến 94 dBA, hầu hết độ ồn tại các máy đều vượt quy chuẩn cho phép (QCVN 26:2010/BNTMT). Do đó, Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp không chế ô nhiễm tiếng ồn do các phương tiện giao thông vận tải, nhất là khi đi ngang qua khu vực dân cư, để giảm thiểu tác động ô nhiễm do tiếng ồn của các xe vận tải đối với khu vực dân cư trong quá trình thi công xây dựng dự án.

Tuy nhiên, mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng và có thể dự đoán theo công thức: $L_p(x) = L_p(x_0) + 20 \log_{10}(x_0/x)^{1+a}$

Trong đó:

$L_p(x_0)$: mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA)

$x_0 = 1,5m$

$L_p(x)$: mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)

x : vị trí cần tính toán (m)

a : hệ số kể đến loại bề mặt địa hình mà tiếng ồn lan truyền, chọn $a = 0$.

+ $a = -0,1$: tương ứng mặt nhựa/bê tông

+ $a = 0$: tương ứng với mặt đất bằng phẳng trống trải

+ $a = 0,1$: tương ứng với mặt đất có thảm cỏ

Bảng 4. 16. Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của các thiết bị thi công

STT	Thiết bị, máy móc thi công	Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 20m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 100m (dBA)
1	Máy cắt (5kW)	87	64,5	56,5	50,5
2	Máy hàn	93	70,5	62,5	56,5
3	Xe tự đổ (12 tấn)	94	71,5	63,5	57,5
QCVN 26:2010/BTNMT		70			

Nhận xét: Các kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy mức ồn của các máy móc, thiết bị giảm dần tại các vị trí cách nguồn 20 m, 50 m, 100 m. Do đó, mức độ ồn này không gây ảnh hưởng đến người dân đang sinh sống gần đó, chỉ gây ảnh hưởng cục bộ cho công nhân thi công và cần có biện pháp kiểm soát hợp lý.

- Độ rung

Hoạt động thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị sẽ tạo ra các mức rung ở mặt đất rất khác nhau tùy theo thiết bị và phương pháp được sử dụng. Rung động sẽ phát sinh từ máy móc thiết bị đang vận hành lan truyền theo nền đất và giảm dần theo sự tăng dần khoảng cách. Các hoạt động xây dựng thường không tạo ra độ rung mạnh đến mức có thể gây phá hủy các công trình nhưng trong một số trường hợp, độ rung có thể cảm nhận được khá rõ.

Nhìn chung tác động do độ rung gây ảnh hưởng mang tính cục bộ trong khu vực xây dựng, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân vận hành máy móc xây dựng và lực lượng tham gia thi công, lắp đặt trên công trường, ít ảnh hưởng đến khu vực xung quanh, nên có thể xem đây là nguồn tác động nhẹ. Do vậy, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp khống chế ô nhiễm tiếng ồn và độ rung để không gây ảnh hưởng nhiều tới công nhân.

- Tác động do nhiệt

Ô nhiễm nhiệt từ bức xạ mặt trời, từ hoạt động của máy móc thiết bị thi công. Nhiệt độ cao chủ yếu tác động lên công nhân trực tiếp làm việc tại công trường. Người lao động sẽ chịu ảnh hưởng của bức xạ mặt trời làm cho cơ thể nhanh chóng mệt mỏi, khát nước, gây nhức đầu, chóng mặt,... dẫn đến giảm năng suất lao động và tăng khả năng gây tai nạn lao động. Vì vậy chủ dự án cần chú ý đến sức khỏe của công nhân và có những phương án thi công hợp lý.

*** Tác động do rủi ro, sự cố**

- Tai nạn lao động

Công tác ATLĐ là vấn đề đặc biệt quan tâm từ nhà thầu thi công cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường:

- Ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài ô nhiễm tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác dụng có khả năng làm ảnh hưởng nặng đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi thậm chí ngất xỉu và cần được cấp cứu kịp thời (thường xảy ra đối với các công nhân nữ hoặc người có sức khỏe yếu).

- Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến các tai nạn do chính các phương tiện này gây ra.

- Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như thi công hệ thống cáp điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang đường, gió, bão gây đứt dây điện.

- Khi công trường thi công trong những ngày mưa, khả năng gây ra tai nạn lao động còn có thể tăng cao: đất trơn dẫn đến sự trượt té cho người lao động, các sự cố về điện dễ xảy ra hơn, đất mềm và dễ lún sẽ gây ra các sự cố cho người và các máy móc, thiết bị thi công xây dựng...

- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (hàn xì...) có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

- Sự cố về cháy nổ

- Nếu các công nhân làm việc bất cẩn (hút thuốc, đốt lửa...) thì khả năng gây cháy cũng có thể xảy ra.

- Sự cố gây cháy nổ khác nữa có thể phát sinh là từ các sự cố về điện.

Khi sự cố xảy ra có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế – xã hội và làm ô nhiễm môi trường không khí, đất một cách nghiêm trọng. Hơn nữa còn ảnh hưởng tới tính mạng con người và tài sản.

- Tác động đến kinh tế - xã hội

Xung quanh khu vực dự án cũng có các dự án khác đang thi công, nguy cơ xảy ra các mâu thuẫn giữa công nhân thi công công trình gây ảnh hưởng đến tình hình an

ninh trật tự của khu vực là khá cao. Vì thế cần có biện pháp quản lý để giảm thiểu tác động đến tình hình an ninh trật tự của khu vực.

- Tác động đến an ninh, trật tự xã hội

Các tác động đến kinh tế xã hội tại địa phương chủ yếu là gây mất an ninh trật tự và làm gia tăng các tệ nạn xã hội trong khu vực. Đây là nguồn tác động không liên quan đến chất thải và mang tính tiêu cực. Tuy nhiên, đây là những tác động hoàn toàn có thể kiểm soát được.

Dự án sẽ tác động đến quá trình phát triển kinh tế xã hội khu vực, do việc tập trung số lượng khoảng 80 công nhân thi công xây dựng và 50 công nhân lắp đặt có thể làm gia tăng áp lực vấn đề quản lý xã hội tại địa phương, mất trật tự an ninh khu vực. Bên cạnh đó, làm gia tăng khả năng lây bệnh do truyền nhiễm. Đây là các tác động dễ xảy ra nếu không có các biện pháp đề phòng và cách ly. Tuy nhiên, công nhân làm việc trong Dự án chủ yếu là người dân tại địa phương nên tác động này không đáng kể.

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

Bảng 4. 17. Các nguồn gây tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động của Dự án

Chất ô nhiễm	Hoạt động phát sinh	Tác nhân gây tác động	Phạm vi tác động	Thời gian tác động
Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải				
Bụi, khí thải	Khí thải và bụi phát sinh do quá trình hoạt động của các phương tiện vận tải xuất nhập nguyên vật liệu và thành phẩm ra vào khu vực dự án.	Khí CO, NO _x , SO ₂ , VOC, bụi	Khu vực thực hiện Dự án và khu vực lân cận	Trong suốt quá trình hoạt động của Dự án
	Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động sử dụng xe máy, xe ô tô của công nhân viên	Khí CO, NO _x , SO ₂ , bụi		
	Hoạt động sản xuất: Hoạt động kéo dây đồng; Hoạt động bọc cách điện; Hoạt động cắt, tuốt dây; Hoạt động đúc phích cắm, hàn, ép	Hơi nhựa, hơi nóng lò hàn		

Chất ô nhiễm	Hoạt động phát sinh	Tác nhân gây tác động	Phạm vi tác động	Thời gian tác động
	phun...			
	Mùi; khí thải từ các nguồn khác: nhà vệ sinh, nhà chứa chất thải, hệ thống thoát nước.	H ₂ S, NH ₃ , CH ₄ , metyl mercaptan		
Nước thải	Nước thải sinh hoạt: Các hoạt động rửa tay chân, vệ sinh của công nhân,... Nước thải từ phòng thí nghiệm, nhà ăn, vệ sinh nhà rác	Các thành phần ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt, chủ yếu các chất hữu cơ BOD ₅ , TSS, Nitrat, Photphat, Dầu mỡ ĐTV... và vi sinh vật gây bệnh.	Khu vực thực hiện Dự án và khu vực lân cận	Trong suốt quá trình hoạt động của Dự án
	Nước mưa chảy tràn	Các thành phần ô nhiễm chủ yếu là TSS.		
Chất thải rắn	Chất thải rắn sinh hoạt từ quá trình hoạt động sinh hoạt của công nhân viên.	Nhiều thành phần, gồm hữu cơ và vô cơ (thức ăn thừa, vỏ hộp cơm, nilon,...)	Khu vực thực hiện Dự án và khu vực lân cận	Trong suốt quá trình hoạt động của Dự án
	Chất thải công nghiệp thông thường từ hoạt động sản xuất	Vụn kim loại, bao bì, carton,...		
	Chất thải nguy hại từ hoạt động sản xuất	Giẻ lau nhiễm dầu nhớt, hóa chất; Dầu nhớt thải,...		
Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải				
Tác nhân	Hoạt động phát sinh		Phạm vi tác động	Thời gian tác động
Tiếng ồn	Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông ra vào công ty; hoạt động bốc dỡ; máy móc thiết bị		Khu vực thực hiện Dự án và khu vực lân cận	Trong suốt quá trình hoạt động của Dự án
Nhiệt độ	Nhiệt độ cao (nhiệt thừa máy móc thiết bị, do bức xạ mặt trời, thiết bị nhiệt)			
Mùi	Mùi từ nhà vệ sinh; khu vực chứa chất			

Chất ô nhiễm	Hoạt động phát sinh	Tác nhân gây tác động	Phạm vi tác động	Thời gian tác động
	thải; hệ thống thoát nước.			
Độ rung	Độ rung từ hoạt động bốc dỡ, phương tiện vận chuyển, máy móc thiết bị			

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam – Hải Dương))

1.2.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải

a. Bụi và khí thải

a.1/ Bụi và khí thải do quá trình hoạt động của các phương tiện vận tải xuất nhập nguyên vật liệu và thành phẩm ra vào khu vực dự án

Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông vận tải như phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu đến Nhà máy và vận chuyển thành phẩm từ Nhà máy tới khách hàng. Khi hoạt động như vậy các phương tiện vận tải chủ yếu sử dụng xăng và dầu diesel sẽ thải ra môi trường một lượng khói khí thải chứa chất ô nhiễm không khí như CO_x, NO_x, SO_x, C_xH_y...

Khi Nhà máy đi vào hoạt động, nguyên vật liệu chính nhập về nhà máy theo đường từ Cảng Hải Phòng theo tuyến Quốc lộ 5A; cũng có nguyên liệu vận chuyển trong nước, sau đó sản xuất và xuất khẩu. Đối với mỗi loại nguyên liệu khác nhau Dự án sẽ sử dụng các phương tiện vận chuyển khác nhau và cũng tùy từng thời điểm, lưu lượng xe vận chuyển nhiều hay ít. Tuy nhiên, để thuận tiện cho quá trình tính toán, Dự án ước tính tải lượng phát sinh cho loại xe 16 tấn/xe và lưu lượng ra vào lớn nhất trong thời điểm nhập, xuất hàng khoảng 5xe/ngày.

Khoảng cách từ dự án đến khu vực chở nguyên vật liệu, sản phẩm tối đa là 50km.

Bảng 4. 18. Hệ số, tải lượng ô nhiễm do hoạt động xe vận chuyển nguyên vật liệu, thành phẩm trong giai đoạn hoạt động ổn định của Dự án

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (1)(g/km)	Tổng chiều dài (km/ngày. xe)	Tổng lượt xe (xe)	Tải lượng (g/ngày)
1	PM _{2,5}	0,155	50	5	38,75
2	NO _x	7,91	50	5	1977,5
3	VOC	0,29	50	5	72,5
4	CO	1,38	50	5	345
5	SO ₂	0,05S	50	5	0,625

(Nguồn: ⁽¹⁾ Hệ số phát thải theo tài liệu EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023)

Ghi chú: Hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu DO là 0,05%.

Định mức tiêu hao nhiên liệu của xe tải 16 tấn: 27 lít dầu DO/giờ/xe. Khối lượng

riêng của dầu DO = 0,86 kg/lit.

Tổng lượng dầu DO sử dụng trong giai đoạn hoạt động ổn định của Dự án: 54 lít/giờ ~ 47 kg/giờ.

Theo “Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường TP. HCM”, thể tích khí phát sinh do đốt 1kg dầu DO ở điều kiện tiêu chuẩn (25°C, 1 atm) khoảng 20-22 m³ khí thải/kg dầu DO.

Lưu lượng khí thải tối đa của các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn hoạt động ổn định của Dự án: $Q = 22 \times 47 = 1.034 \text{ m}^3/\text{h}$

- Nồng độ (mg/m³) = (Tải lượng (kg/ngày) × 10⁶) / (Lưu lượng khí thải (m³/h) × 8 × 3600)

Bảng 4. 19. Nồng độ các chất ô nhiễm khí thải sinh ra do hoạt động xe vận chuyển trong giai đoạn hoạt động ổn định của Dự án

Chất ô nhiễm	Nồng độ nền (mg/m ³)	Nồng độ C (mg/m ³)	QCVN 05:2023/ BTNMT (mg/m ³)	QCVN 02:2019/BY T (mg/m ³)	QCVN 03:2019/BY T (mg/m ³)
Bụi	0,14	0,256	0,3	6,250	-
SO ₂	0,0457	0,046	0,35	-	3,90625
NO _x	0,0311	0,107	0,2	-	3,90625
CO	1,41	5,117	30	-	15,625

Nhận xét:

Tải lượng bụi và khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm là tương đối thấp. Xét trên tuyến đường vận chuyển trong không gian rộng, quãng đường di chuyển khá dài, kết hợp với thời gian của một chuyến thì nồng độ chất ô nhiễm phát sinh sẽ không quá lớn, tuy nhiên có thể gây những ảnh hưởng tác động nhất định tới những nhà máy xung quanh khu vực Dự án và dân cư trên cả tuyến đường vận chuyển của các phương tiện này. Do đó, tác động này được nhận diện ở mức độ trung bình và có thể kiểm soát và giảm thiểu được bằng các biện pháp thích hợp.

a.2/ Bụi từ hoạt động ma sát bánh xe trên đường

Tương tự giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị, trong giai đoạn vận hành, bụi mịn bay ra từ hoạt động ma sát bánh xe trên đường gây ô nhiễm trong môi trường không khí. Theo Báo cáo của Ủy ban chuyên gia về chất lượng không khí (Vương Quốc Anh) năm 2019 chỉ ra, NEE – sự phát thải các loại hạt vào không khí từ quá trình ăn mòn phanh, lốp và bề mặt đường là một nguồn phát sinh bụi mịn chủ yếu trong giao thông. Trên thực tế, NEE chiếm đến 60% lượng bụi mịn PM 2.5 và 73% lượng bụi mịn PM 10.

Nhân xét: Nếu vấn đề này không được kiểm soát, bụi từ lốp xe sẽ tích tụ trong môi trường và các hóa chất độc hại của nó tác động tiêu cực đến môi trường và sức khỏe con người.

a.3/ Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động sử dụng xe máy, xe ô tô của công nhân

Trong quá trình vận hành của Dự án, các phương tiện đi lại (xe máy, xe ô tô) của công nhân viên, công nhân thi công ra vào khu vực Dự án sẽ phát sinh lượng khí thải phát tán vào môi trường xung quanh.

+ Số xe gắn máy: $80\% \times 2.500 \text{ người} = 2.000 \text{ chiếc}$ (4.000 lượt xe/ngày) (ước tính số lượng công nhân sử dụng xe gắn máy chiếm 80% trên tổng số)

+ Số xe ô tô: 500 chiếc (1.000 lượt xe/ngày).

Như vậy, tổng lượt xe của cán bộ nhân viên trong giai đoạn vận hành Dự án là: 4.000 lượt xe máy/ngày và 1.000 lượt xe ô tô/ngày.

Hệ số ô nhiễm của xe được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4. 20. Hệ số ô nhiễm từ các loại xe gắn máy, xe ô tô

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm	
		Xe máy (g/km)	Xe ô tô có số lượng chỗ ngồi < 9 (g/km)
1	Bụi	-	0,3
2	NO _x	0,11	1,05
3	CO	12,09	2,21
4	HC	1,02	0,26

(Nguồn: Công văn số 3051/BTNMT-TCMT ngày 07/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kỹ thuật xây dựng Kế hoạch quản lý chất lượng môi trường không khí cấp tỉnh)

Trong đó: S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%). Theo tài liệu của Petrolimex, hàm lượng lưu huỳnh có trong xăng là 0,05%.

Tốc độ chạy bình quân trong khu vực là 5 km/h = 0,00138 km/s.

Tải lượng ô nhiễm: $L \text{ (g/s)} = \text{Số lượt xe} \times 0,00138 \times \text{hệ số ô nhiễm}$

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

Bảng 4. 21. Tải lượng ô nhiễm từ các loại xe gắn máy, xe ô tô trong giai đoạn hoạt động ổn định của Dự án

STT	Khí thải	Tải lượng ô nhiễm	
		Xe máy (g/s)	Xe ô tô có số lượng chỗ ngồi < 9 (g/s)
1	Bụi	-	0,414
2	NO _x	0,6072	1,449
3	CO	66,7368	3,0498
4	HC	5,6304	0,3588

Xét nguồn đường ở độ cao gần mặt đất, gió thổi vuông góc với nguồn đường, khi đó nồng độ bụi trung bình tại một điểm bất kỳ trong không khí được xác định theo mô hình cải biên của Sutton như sau:

$$C = (0,8 \cdot E \{ \exp[-(z+h)^2/2\sigma_z^2] + \exp[-(z-h)^2/2\sigma_z^2] \} / (\sigma_z \cdot u)) + C_0$$

Trong đó:

- C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³);
 - C₀ – Nồng độ chất ô nhiễm của môi trường nền khu vực Dự án, (giá trị lấy theo Bảng 2.5)

+ C₀ đối với bụi: 0,14 mg/m³;

+ C₀ đối với NO₂: 0,0311 mg/m³;

+ C₀ đối với CO: 1,4 mg/m³;

- E - Nguồn thải (mg/m/s);

- z - Độ cao của điểm tính (m);

- σ_z - Hệ số khuếch tán theo phương z (m) là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi; $\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73}$;

- u - Tốc độ gió trung bình (m/s), lấy u = 2,0 m/s

- h - Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh(m), h = 0,5 m.

(Phạm Ngọc Đăng, 1997, Môi trường không khí, NXB KH&KT, Hà Nội)

Kết quả tính toán nồng độ bụi theo khoảng cách (x) và độ cao (z) được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4. 22. Nồng độ các chất ô nhiễm khí thải từ các loại xe gắn máy trong giai đoạn vận hành Dự án

Chất ô nhiễm	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m ³)					QCVN 05:2023/BTNMT
		z = 0,5	z = 1	z = 1,5	z = 2	z = 3	
NO _x	5	0,301	0,264	0,256	0,238	0,194	0,2
	10	0,249	0,239	0,234	0,231	0,212	
	50	0,192	0,187	0,183	0,175	0,171	
	100	0,327	0,325	0,32	0,319	0,318	
CO	5	7,665	7,153	7,111	7,082	7,034	30
	10	8,453	8,038	8,027	8,017	7,996	
	50	7,945	7,799	7,798	7,785	7,782	
	100	7,875	7,786	7,78	7,759	7,738	

Bảng 4. 23. Nồng độ các chất ô nhiễm khí thải từ ô tô trong giai đoạn vận hành Dự án

Chất ô nhiễm	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m ³)					QCVN 05:2023/BTNMT
		z = 0,5	z = 1	z = 1,5	z = 2	z = 3	
Bụi	5	0,311	0,306	0,305	0,303	0,297	0,3
	10	0,305	0,303	0,299	0,296	0,294	

Chất ô nhiễm	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m ³)					QCVN 05:2023/BTNMT
		z = 0,5	z = 1	z = 1,5	z = 2	z = 3	
	50	0,293	0,292	0,288	0,284	0,28	
	100	0,291	0,289	0,285	0,284	0,281	
NO _x	5	0,231	0,209	0,204	0,194	0,167	0,2
	10	0,2	0,194	0,191	0,189	0,178	
	50	0,166	0,163	0,161	0,156	0,153	
	100	0,315	0,314	0,311	0,311	0,31	
CO	5	4,777	4,469	4,444	4,427	4,398	30
	10	5,627	5,378	5,371	5,365	5,352	
	50	5,322	5,234	5,234	5,226	5,224	
	100	5,28	5,226	5,223	5,21	5,198	

Nhận xét:

Ô nhiễm bụi, khí thải có tác động trong toàn bộ khu vực dự án với tải lượng tương đối thấp và khi phát thải ra môi trường xung quanh, nồng độ các chất ô nhiễm này sẽ được giảm thiểu bởi các yếu tố môi trường như khả năng hấp thụ của cây xanh, pha loãng... Tuy nhiên, hoạt động này sẽ tác động nhất định tới công nhân làm việc tại dự án.

a.4/ Bụi phát sinh từ hoạt động sản xuất

*** Đánh giá, dự báo tác động do hoạt động sản xuất dây dẫn điện**

Hoạt động sản xuất dây dẫn điện có các hoạt động chính phát sinh ra bụi, khí thải bao gồm:

- Hoạt động kéo rút dây đồng.
- Hoạt động ủ mềm dây đồng.
- Hoạt động bọc vỏ bảo vệ và vỏ cách điện.

- Đối với hoạt động kéo rút dây đồng

Cuộn dây đồng nguyên liệu của Công ty ban đầu có Φ8mm sẽ qua máy rút dây để kéo thành các dây có đường kính nhỏ hơn như Φ6; Φ3; Φ1; Φ0,5. Trong quá trình kéo rút dây, Công ty sử dụng dầu làm mát unipoll với tỷ lệ pha 2% dầu unipoll +98% nước, thành phần dầu chủ yếu là hydrocacbon. Dầu sẽ nóng lên và các hydrocacbon sẽ bay hơi ra ngoài môi trường.

Các hợp chất hữu cơ bay hơi: Khi ở trạng thái khí các hợp chất hydrocacbon là các khí không màu, có mùi đặc trưng. Hỗn hợp của hơi hydrocacbon với không khí hoặc oxy ở một tỷ lệ nhất định có thể gây nổ. Khi hít thở hơi hydrocarbon ở nồng độ 40.000 mg/m³ có thể bị nhiễm độc cấp tính với các triệu chứng tức ngực, chóng mặt, rối loạn giác quan, tâm thần, nhức đầu, buồn nôn, nôn. Khi hít thở hơi hydrocarbon với nồng độ 60.000 mg/m³ sẽ xuất hiện các cơn co giật, rối loạn nhịp tim và hô hấp, thậm chí có thể tử vong.

- Đối với hoạt động ủ mềm dây đồng

Sau khi được kéo rút, dây đồng theo chuyển tự động đi vào lò ủ mềm dây đồng. Công đoạn ủ mềm có tác dụng giảm điện trở của dây, làm cho bề mặt dây sáng và đảm bảo tính chất cơ lý. Lò ủ của Công ty sử dụng là lò ủ chân không với môi trường khí trơ (khí ni tơ), nhiệt độ ủ khoảng 110°C. Ở nhiệt độ này chỉ đủ để dây đồng mềm ra theo yêu cầu đồng thời môi trường lò ủ là khí trơ do đó hầu như không phát sinh khí thải từ công đoạn này.

- Đối với hoạt động bọc dây cách điện, bọc vỏ bảo vệ

Tại công đoạn bọc lớp vỏ nhựa xung quanh dây đồng, nguyên liệu là hạt nhựa nguyên sinh gia nhiệt thành trạng thái lỏng sau đó qua các đầu ống phun bọc kín sợi đồng. Theo tổ chức quản lý môi trường bang Michigan- Mỹ, các thông số phát thải khí đối với các quá trình sản xuất nhựa như sau:

Bảng 4. 24. Khí ô nhiễm và hệ số phát thải đối với một số loại hình công nghệ sản xuất sử dụng nguyên liệu nhựa

Mã số (SSC)	Mô tả	Chất ô nhiễm	Thông số phát thải
3-08-010-01	Adhesives Production sản xuất keo dán, chất kết dính	VOC	0,125 LB/tấn/năm
3-08-010-02	Extruder đúc ép	VOC	0,0706 LB/tấn sản phẩm
3-08-010-03	Film Production, Die sản xuất phim, hình khối nhựa	Bụi, VOC	0,0802 Lb/tấn nhựa 0,0284 Lb/tấn nhựa
3-08-010-04	Sheet Production	VOC	3,5Lb/tấn nhựa
3-08-010-05	Foam Production sản xuất chất tạo bọt	VOC	60 Lb/tấn nhựa
3-08-010-06	Lamination Kettles/oven Cán mỏng, ấm nước, lò	VOC	20,5Lb/tấn nhựa
3-08-010-07	Molding Machine Khuôn	VOC	0,0614Lb/tấn nhựa

(Nguồn: Nguồn: Michigan Department of Environmental Quality- Environmental

Như vậy đối chiếu công nghệ của dự án với các loại hình sản xuất trong bảng trên thì nguồn thải và hệ số phát thải của Công ty hiện tại có mã số SSC là: 3-08-010-02. Với lượng nguyên liệu sử dụng cho quá trình sản xuất là 4.194 tấn nhựa/năm tương đương 1,398 tấn nhựa/ngày.

Quy đổi 1Lb=453,5924g.

Lượng VOC phát sinh do quá trình sản xuất như sau:

$$0,0706 \text{ Lb/tấn} \times 453,5924\text{g/Lb} \times 1,398 \text{ tấn/ngày} = 44,769 \text{ g/ngày} = 0,5 \text{ mg/s.}$$

Nồng độ khí thải phát sinh của các công đoạn được tính theo công thức:

$$C = b + q/(l.u.H) \quad (\text{mg/m}^3)$$

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học Kỹ thuật, Hà Nội – 2003)

Trong đó:

- C: nồng độ trung bình của hơi nhựa, bụi tại khu vực bọc nhựa (mg/m^3).
- b: nồng độ nền tại khu vực bọc nhựa (mg/m^3).
- q: tải lượng khí phát sinh tại khu vực bọc nhựa (mg/s), $q_{\text{VOC}} = 0,5 \text{ mg/s}$.
- l: Chiều dài khu vực bị ảnh hưởng (m); $l = 1 \text{ m}$
- H: độ cao hòa trộn của bụi lấy bằng chiều cao tầm mũi của người công nhân, $H = 1,5 \text{ m}$.
- u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực xưởng ($0,32 \text{ m/s}$) – tham khảo kết quả dự án khác
- Áp dụng công thức ta có: $CVOC = 1,04 \text{ mg/m}^3$

Bản chất của nhựa PVC không độc hại, tuy nhiên khi gia nhiệt và sử dụng thêm phụ gia sẽ bẻ gãy cấu trúc của nhựa tạo thành các khí như HCl. Ngay tại vị trí công nhân đứng nồng độ VOC phát sinh tại khu vực bọc nhựa ước tính có giá trị chưa vượt QCCP của QCVN 03:2019/BYT (HCl: 5 mg/m^3). Tuy nhiên, để đảm bảo VOC phát sinh tại khu vực bọc vỏ nhựa không gây ảnh hưởng đến môi trường, sức khỏe công nhân lao động, Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu phù hợp.

*** Đánh giá, dự báo tác động do hoạt động sản xuất phích cắm điện**

Hoạt động sản xuất phích cắm điện có các hoạt động chính phát sinh ra bụi, khí thải bao gồm:

- Hoạt động hàn thiếc và tước dây nhúng thiếc.
- Hoạt động ép phun.

- Đối với hoạt động hàn thiếc và tước dây nhúng thiếc:

Sau khi được tước vỏ nhựa để lộ đầu kim loại, đầu kim loại sẽ được nhúng trong thiếc lỏng để đảm bảo dây dẫn điện không bị cứng hóa. Thiếc lỏng được đựng trong thiết bị chuyên dụng, với nhiệt độ sôi của thiếc là 2602°C do đó trong môi trường nhiệt độ bình thường dung dịch thiếc lỏng không bay hơi do vậy tác động của hơi thiếc tại khu vực này hầu như không có.

- Đối với hoạt động ép phun:

Sau khi dây nguồn điện đã được nhúng thiếc sẽ được cắm với chân phích cắm vào khung bên trong phích cắm và được đưa sang công đoạn đúc. Lượng hạt nhựa sử dụng để đúc phích cắm là nhựa PVC với khối lượng là 750 tấn/năm tương đương $62,5 \text{ tấn/tháng}$.

Quy đổi 1Lb=453,5924g.

Lượng VOC phát sinh do quá trình sản xuất như sau:

$$0,0706 \text{ Lb/tấn} \times 453,5924\text{g/Lb} \times 62,5 \text{ tấn/tháng} = 2.001,5 \text{ g/tháng} = 2,67 \text{ mg/s.}$$

Tương tự như quá trình bọc vỏ cách điện, hoạt động đúc phích điện diễn ra hoàn toàn tự động và trong thiết bị kín. Hạt nhựa sau khi được làm nóng chảy sẽ được phun vào khuôn đặt sẵn dây dẫn và chân cắm. Nồng độ khí thải phát sinh của các công đoạn được tính theo công thức:

$$C = b + q/(l.u.H) \quad (\text{mg/m}^3)$$

Áp dụng công thức tính toán, nồng độ VOC phát sinh tại khu vực máy đúc phích cắm nhựa là $5,6\text{mg/m}^3$.

Bản chất của nhựa PVC không độc hại, tuy nhiên khi gia nhiệt và sử dụng thêm phụ gia sẽ dễ gây cấu trúc của nhựa tạo thành các khí như HCl. Như vậy, ngay tại vị trí công nhân đứng nồng độ VOC phát sinh tại khu vực đúc phích nhựa có giá trị vượt QCCP của QCVN 03:2019/BYT (HCl: 5mg/m^3). Như vậy, VOC phát sinh tại khu vực bọc vỏ nhựa sẽ ảnh hưởng đến môi trường, sức khỏe công nhân lao động.

*** Đánh giá, dự báo tác động do hoạt động sản xuất vỏ của các thiết bị**

Hoạt động sản xuất vỏ của các thiết bị có các hoạt động chính phát sinh ra bụi, khí thải bao gồm:

- Hoạt động ép phun.
- Hoạt động in lụa và sấy khô trên vỏ ổ cắm.
- **Đối với hoạt động ép phun.**

Khối lượng nhựa để thực hiện hoạt động sản xuất vỏ của các thiết bị là 871,08 tấn/năm tương đương ương 72,59 tấn/tháng.

Quy đổi 1Lb=453,5924g.

Lượng VOC phát sinh do quá trình sản xuất như sau:

$$0,0706 \text{ Lb/tấn} \times 453,5924\text{g/Lb} \times 72,59 \text{ tấn/tháng} = 2.324,6 \text{ g/tháng} = 3,1\text{mg/s.}$$

Tương tự như quá trình đúc phích điện, hoạt động đúc vỏ của các thiết bị cũng diễn ra hoàn toàn tự động và trong thiết bị kín. Hạt nhựa sau khi được làm nóng chảy sẽ được phun vào khuôn đặt sẵn dây dẫn và chân cắm. Nồng độ khí thải phát sinh của các công đoạn được tính theo công thức:

$$C = b + q/(l.u.H) \quad (\text{mg/m}^3)$$

Áp dụng công thức tính toán, nồng độ VOC phát sinh tại khu vực máy đúc phích cắm nhựa là $6,5\text{mg/m}^3$.

Bản chất của nhựa PVC không độc hại, tuy nhiên khi gia nhiệt và sử dụng thêm phụ gia sẽ dễ gây cấu trúc của nhựa tạo thành các khí như HCl. Như vậy, ngay tại vị trí công

nhân đứng nồng độ VOC phát sinh tại khu vực đúc vỏ ổ cắm có giá trị vượt QCCP của QCVN 03:2019/BYT (HCl: $5\text{mg}/\text{m}^3$). Như vậy, VOC phát sinh tại khu vực bọc vỏ nhựa sẽ ảnh hưởng đến môi trường, sức khỏe công nhân lao động.

- Đối với hoạt động in lụa và sấy khô trên vỏ ổ cắm:

Công nghệ in của công ty là công nghệ in lưới bằng máy để in các chi tiết như tên hãng, mã vạch... do vậy lượng mực in sử dụng không nhiều. Lượng mực in sử dụng là $2.500\text{kg}/\text{năm}$. Công ty sử dụng dung môi 783 để pha mực, thành phần dung môi chiếm 10% tổng lượng mực in là $250\text{kg}/\text{năm}$ tương đương $100,2\text{g}/\text{h}$ ($27,83\text{mg}/\text{s}$).

Nồng độ khí thải phát sinh của các công đoạn được tính theo công thức:

$$C = b + q/(l.u.H) \quad (\text{mg}/\text{m}^3)$$

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học Kỹ thuật, Hà Nội – 2003)

Trong đó:

- C: nồng độ trung bình của hơi dung môi pha sơn (mg/m^3).
- b: nồng độ nền tại khu vực sản xuất (mg/m^3). Lấy $b = 0$.
- q: tải lượng dung môi phát sinh tại khu vực in (mg/s); $q_{\text{dungmôi}} = 27,83\text{mg}/\text{s}$
- l: Chiều dài khu vực bị ảnh hưởng (m); $l = 1\text{m}$
- H: độ cao hòa trộn của bụi lấy bằng chiều cao tầm mũi của người công nhân, $H = 1,5\text{m}$.
- u: Tốc độ gió trung bình tại nhà xưởng ($0,32\text{ m}/\text{s}$ – theo số liệu quan trắc)
- Áp dụng công thức ta có: $C_{\text{dung môi}} = 57,98\text{mg}/\text{m}^3$;

Như vậy, ngay tại vị trí công nhân đứng nồng độ hơi dung môi phát sinh là $57,98\text{mg}/\text{m}^3$. Dung môi isophorne không có quy chuẩn so sánh tại QCVN03:2019/BYT. Tuy nhiên, với nồng độ phát sinh lớn sẽ ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe của công nhân lao động

Dung môi iso phorne là được tồn tại ở dạng lỏng, có mùi đặc trưng. Dung môi dễ kích thích gây dị ứng với mắt và da, độc khi nuốt phải và là dung môi dễ cháy. Tuy nhiên với đặc tính làm tăng độ chảy của mực, giúp mực bám dính tốt, bền màu và có độ bóng cao nên dung môi vẫn được sử dụng chủ yếu.

*** Đánh giá, dự báo tác động do hoạt động lắp ráp các bảng mạch in (PCBA)**

Các công đoạn phát sinh bụi khí thải từ quy trình sản xuất chủ yếu từ hoạt động của lò hàn, nhúng thiếc.

Sau khi gắn chip, tụ, đi ốt, cầu chì, cảm biến hoàn thiện, bảng mạch được đưa tới lò hàn để gia nhiệt. Công ty sử dụng điện để làm nóng các thanh nhiệt trong khu vực này. Nhiệt độ trong lò sấy trung bình là 245°C và trong thời gian là 6 phút.

Trong quá trình sấy, kem thiếc sẽ nóng chảy và gắn chặt các linh kiện vào đúng vị trí và không bị xô lệch. Với nhiệt độ của nóng chảy của thiếc là 232⁰C, nhiệt độ sôi là 2602⁰C do đó khí thải phát sinh trong từ lò gia nhiệt bằng mạch chỉ gồm hơi nóng của lò hàn do đó tác động của khí thải tới môi trường của khu vực này ở mức độ nhỏ.

*** Đánh giá, dự báo tác động do hoạt động lắp ráp hoàn thiện**

Do hoạt động chính của Dự án là lắp ráp các bộ phận linh kiện có sẵn bằng ốc vít, đinh tán nên hầu như không phát sinh khí thải và bụi nguy hại. Bụi chỉ phát sinh trong các hoạt động đi lại, vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm của dự án. Lượng bụi phát sinh và ảnh hưởng của bụi chỉ cục bộ tại khu vực đặt máy và không tác động đến toàn bộ khu vực nhà xưởng và nhất là không ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

*** Đánh giá, dự báo tác động do hoạt động sản xuất tụ chống sét (MOV)**

Các công đoạn phát sinh bụi khí thải từ quy trình sản xuất tụ chống sét (MOV), bao gồm:

- Hàn dây dẫn và chíp kim loại.
- Phun keo: Keo được điểm hoặc phun lên các phần của MOV để tăng cường độ bám dính và bảo vệ các thành phần bên trong khỏi bị lỏng lẻo hoặc bị hư hỏng
- Cố định keo: Quá trình cố định keo và các thành phần khác bằng cách đưa vào lò hoặc để nguội ở nhiệt độ phòng để keo và các vật liệu khác hoàn toàn khô và ổn định.

*** Tác hại của các chất ô nhiễm do khí thải:**

Tất cả các loại khí thải, bụi, hơi hóa chất, hơi dung môi,... đều có khả năng gây ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe cộng đồng, mức độ tác động sẽ còn phụ thuộc vào nồng độ của chúng trong không khí, thời gian tác dụng và đặc điểm vi khí hậu tại khu vực đang xét (chế độ mưa, tốc độ gió, nhiệt độ, độ ẩm,...). Các tác động chính như sau:

Tác động đối với sức khỏe con người: Các chất ô nhiễm không khí có thể tác động lên sức khỏe cộng đồng trong vùng chịu ảnh hưởng của các nguồn thải từ Dự án, đặc biệt là những đối tượng chịu tác động ở gần những khu vực gây ô nhiễm. Các tác hại đối với sức khỏe phụ thuộc vào các chất ô nhiễm cụ thể như sau:

Bảng 4.25. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí đặc trưng trong khí thải

TT	Chất gây ô nhiễm	Tác động
1	Bụi	- Kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi - Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hóa
2	SO _x , NO _x	- Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu - SO ₂ có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu - Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm

TT	Chất gây ô nhiễm	Tác động
		thực vật và cây trồng - Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa - Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn
3	Oxyt cacbon (CO)	- Giảm khả năng vận chuyển ôxy trong máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với hemoglobin và biến thành cacboxyhemoglobin
4	Khí cacbonic (CO ₂)	- Gây rối loạn hô hấp phổi - Gây hiệu ứng nhà kính - Tác hại đến hệ sinh thái
5	Tổng hydrocarbons (THC)	- Gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn giác quan có khi gây tử vong
6	Hydrosulfua (H ₂ S)	- Mắt: Khi tiếp xúc với cơ thể, H ₂ S có thể gây kích ứng các niêm mạc, kết mạc. Ở nồng độ 10 - 20 ppm, khí H ₂ S làm chảy nước mắt, viêm mắt. - Hô hấp: H ₂ S là khí kích thích và gây ngạt. Khi hít phải khí H ₂ S gây xuất tiết nước nhày và viêm toàn bộ tuyến hô hấp. Hít khí H ₂ S sẽ gây kích thích đối với toàn bộ cơ quan hô hấp và có thể mắc các bệnh về phổi (700 – 900 ppm). Ở nồng độ 150 ppm hay lớn hơn, H ₂ S sẽ hấp thu từ phổi vào máu gây khó thở, tê liệt cơ quan khứu giác, nạn nhân chết do bị ngạt, trừ khi được hô hấp nhân tạo kịp thời. - Gây kích ứng rồi làm suy sụp hệ thần kinh trung ương, đặc biệt là đối với trung tâm hô hấp. - Ức chế men hô hấp xytochromoxidaza dẫn đến ngạt và tử vong. - Chuyển hóa hemoglobin của máu thành sunfhemoglobin, chất này có độc tính không đáng kể.

Đối với các công trình và tài sản: Khí thải chứa các chất NO₂, SO₂, CO,... khi gặp khí trời ẩm ướt tạo nên các axit tương ứng gây ăn mòn các kết cấu công trình, thiết bị máy móc, làm giảm tuổi thọ của chúng. Khí CO₂ khi tác dụng với hơi ẩm tạo nên H₂CO₃ có thể ăn mòn cả da.

Tác động đến khí hậu: Trong số các khí thải nói trên có một số khí có tác dụng xấu tới khí hậu như SO₂, NO₂, CO, CO₂ có thể tạo nên các đám mưa axit. Khí NO_x góp phần làm thủng tầng Ozone, CO₂ gây hiệu ứng nhà kính, làm tăng nhiệt độ, làm tăng mực nước biển,...

b. Môi trường nước

b.1/ Nước mưa chảy tràn

Lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án có thể sẽ cuốn theo đất cát, chất thải rắn trên bề mặt và chảy vào hệ thống mương và cống thoát nước của dự án, tình

trạng ô nhiễm môi trường nước mặt khu vực, tác động làm tăng độ đục nguồn nước mặt. Tùy theo phương án khống chế nước mưa cục bộ mà thành phần và nồng độ nước mưa thay đổi đáng kể.

Lượng nước mưa chảy tràn trên diện tích đất của dự án tính toán theo công thức:

$$Q = q.F.\beta.\psi, \text{ (TCVN 7957:2023)}$$

Trong đó:

+ q là cường độ mưa tính toán (l/s.ha). Theo TCVN 7957:2023, tính được $q = 496,19$ l/s.ha (theo tính toán tại mục ghi chú).

+ F là diện tích khu vực (6,3724ha);

+ β là hệ số phân bố mưa (Theo TCVN 7957:2023: β tại diện tích lưu vực p tại diện tích lưu vực < 500 ha = 1,0);

+ ψ là hệ số dòng chảy, tính chất bề mặt thoát nước là mặt cỏ, độ dốc nhỏ, $\psi = 0,37$. (TCVN 7957:2023)

Vậy tính toán được lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án là:

$$Q = 514,01 * 6,3724 * 1 * 0,37 = 1.211,9 \text{ l/s} = 1,2 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Theo TCVN 7957:2023 (Thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài - yêu cầu thiết kế), q được tính theo công thức:

$$q = (A. (1 + C.\lg P)/(t + b)^n).K \quad (*)$$

Trong đó:

q- Cường độ mưa (l/s.ha);

t- Thời gian dòng chảy mưa (15 phút);

P- Chu kỳ lặp lại trận mưa (năm) - tính toán với $P = 10$ năm;

A, C, b, n- Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương theo phụ lục A; Với khu vực thực hiện Dự án thuộc địa phận phường tỉnh Hải Dương, các hằng số A, C, b, n tương ứng là:

$$A = 7.923 \quad C = 0,53 \quad b = 30 \quad n = 0,87$$

K- Hệ số tính đến tác động của yếu tố biến đổi khí hậu đối với cường độ mưa, lấy $K=1,05$.

Thay số liệu vào (*) ta được:

$$q = (7.923 * (1 + 0,53.\lg 10)/(15 + 30)^{0,87}) * 1,05 = 514,01 \text{ (l/s.ha)}.$$

Thành phần, nồng độ và tải lượng nước mưa chảy tràn như được trình bày tại Bảng dưới đây:

Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)	QCVN 08:2023/BTNMT, Bảng 3, mức C
Tổng Nitơ	0,5 - 1,5	≤ 2
Phốt pho	0,004 - 0,03	$\leq 0,5$

Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)	QCVN 08:2023/BTNMT, Bảng 3, mức C
Nhu cầu oxy hoá học (COD)	10 - 20	≤ 20
TSS	30 - 50	> 15 và không có rác nổi

(Nguồn: PGS.TS Hoàng Huệ, 1997)

Trong quá trình hoạt động sản xuất nếu không thường xuyên tiến hành dọn vệ sinh mà để rác thải rơi vãi theo nước mưa kéo theo xuống mương, rãnh thoát nước sẽ làm bồi lấp và gây ngập úng. Đồng thời chất thải rơi xuống sẽ gây ô nhiễm và ảnh hưởng đến khả năng thoát nước của cống thoát nước trên đường nội bộ trong khu công nghiệp.

Tuy nhiên, các tác động này sẽ không đáng kể hoặc chỉ xảy ra ở mức thấp nếu có biện pháp quản lý tốt. Do đó, chủ Dự án sẽ chú trọng các vấn đề này để đề ra các biện pháp quản lý thích hợp.

b.2/ Nước thải sinh hoạt

Tổng lượng nước thải sinh hoạt của dự án trung bình khoảng 65,3 m³/ngày, tối đa khoảng 78,36 m³/ngày với k=1,2, cụ thể bao gồm:

- Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên: 62,5 m³/ngày.
- Nước thải từ hoạt động của máy nén khí: 0,00067 m³/ngày.
- Nước thải từ hoạt động vệ sinh sàn: 2,6 m³/ngày.
- Nước thải từ hoạt động vệ sinh nhà rác: 0,2 m³/ngày.

Thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt hàng ngày của công nhân chủ yếu gồm: Các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh gây bệnh (Coliform, E.Coli). Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, chứa hàm lượng lớn các vi khuẩn E.Coli và các vi khuẩn gây bệnh khác nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm nếu không được xử lý.

Theo tải lượng các độ chất ô nhiễm của WHO ta có thể tính được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt:

Bảng 4. 26. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành ổn định (chưa qua xử lý)

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT cột B
1	BOD ₅	642,8-771,4	50
2	COD	1028,6-1471,4	-
3	TSS	1000-2071,4	100
4	Amoni	51,4-102,8	10
5	Dầu mỡ ĐTV	142,8-428,6	20
6	Nitrat (N)	85,7-171,4	50

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT cột B
7	Tổng photpho (P)	11,4-57,1	10
8	Tổng Coliform (MPN/100ml)	10 ⁶ -10 ⁹	5000

Nhận xét:

Nồng độ các chất ô nhiễm hầu hết đều vượt QCVN 14:2008/BTNMT cột B. Với nồng độ vượt rất xa so với quy chuẩn cho phép khi thải trực tiếp sẽ gây ảnh hưởng nhiều đến môi trường. Theo kết quả từ bảng trên cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải có khả năng gây ô nhiễm hữu cơ, làm giảm lượng oxy hòa tan. Vì vậy, chủ Dự án sẽ thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu sự tác động của lượng nước thải trên đối với môi trường tại khu vực Dự án.

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

Bảng 4. 27. Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải

STT	Thông số	Tác động
1	Nhiệt độ	- Ảnh hưởng đến chất lượng, nồng độ ôxy hòa tan trong nước, sự đa dạng sinh học, tốc độ và dạng phân hủy các hợp chất hữu cơ trong nước.
2	Các chất hữu cơ	- Giảm nồng độ ôxy hòa tan trong nước. - Ảnh hưởng đến tài nguyên thủy sinh.
3	Các chất lơ lửng	- Ảnh hưởng đến chất lượng nước, tài nguyên thủy sinh.
4	Các chất dinh dưỡng (N, P)	- Gây hiện tượng phú dưỡng, ảnh hưởng tới chất lượng nước, sự sống thủy sinh.
5	Các vi khuẩn	- Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả. Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột.
6	Axit	- Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu. - Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật li bê tông và các công trình nhà cửa. - Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn

Ngoài ra, dự án còn phát sinh dòng nước từ hoạt động của máy nén khí, không khí từ máy nén khí được lưu trữ trong bình chứa khí sau khi đã được làm khô qua máy làm khô đông lạnh, không khí sau khi làm khô xả ra qua bộ tách dầu nước, tạo ra một lượng dầu nhỏ thải và dòng nước sạch khoảng 200 lít/năm, khoảng 0,67 lít/ngày.

c. Chất thải rắn

c.1/ Chất thải rắn sinh hoạt

Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ 2.500 cán bộ công nhân viên của Dự án

với chỉ số phát sinh là 1,05 kg/người.ngày (Theo Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2019): $2.500 \text{ người} \times 1,05 \text{ kg/người/ngày} = 2.625 \text{ kg/ngày} = 787.500 \text{ kg/năm}$.

Tác động:

- Trong môi trường khí hậu nhiệt đới gió mùa, nóng ẩm, chất thải bị thổi rửa nhanh. Nếu loại chất thải này không được quản lý tốt sẽ gây tác động xấu cho môi trường và là môi trường thuận lợi cho các vi trùng phát triển, làm phát sinh và lây lan các nguồn bệnh do côn trùng (chuột, ruồi...) ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Ngoài ra, chất thải rắn sinh hoạt nếu không quản lý tốt sẽ phát sinh mùi hôi thối, gây mất vệ sinh, ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.

- Phát sinh khí thải độc hại, sinh mùi, gây ô nhiễm môi trường không khí. Chất thải rắn sinh hoạt có thành phần dễ phân hủy sinh học, cùng với khí hậu có nhiệt độ và độ ẩm cao nên sau một thời gian ngắn sẽ bị phân hủy kỵ khí hay hiếu khí sinh ra các khí như: CO, CO₂, H₂S, NH₃, CH₄,...

- Chất thải rắn sinh hoạt nếu không được thu gom và xử lý tốt thì lượng nước rò rỉ sẽ dễ dàng thấm xuống tầng nước ngầm gây suy thoái tầng nước ngầm trong khu vực và lan ra khu vực xung quanh.

c.2/ Chất thải rắn công nghiệp thông thường

* Chất thải rắn thông thường có khả năng tái chế, tái sử dụng

Chất thải rắn công nghiệp thông thường có khả năng tái chế, tái sử dụng phát sinh tại Dự án chủ yếu bao gồm:

- Bavia nhựa từ quá trình ép nhựa lượng này rất ít chiếm khoảng 1% tổng lượng nhựa nguyên liệu.
- Nguyên vật liệu, sản phẩm lỗi hỏng.
- Bao bì hỏng.

Theo ước tính của Chủ đầu tư, khối lượng chất thải phát sinh trong các giai đoạn vận hành của Dự án như sau:

Bảng 4. 28. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường có khả năng tái chế, tái sử dụng trong giai đoạn vận hành dự án

TT	Loại chất thải	Định mức chất thải	Số lượng
1	Bavia nhựa từ quá trình ép nhựa	1% nguyên liệu đầu vào	26,45 tấn/năm
2	Vỏ nhựa hỏng	100 cái/ 1 triệu sản phẩm	9.500 cái/năm
3	Sản phẩm ổ điện lỗi hỏng	100 cái/ 1 triệu sản phẩm	9.500 cái/năm
4	Bao bì rách hỏng	-	0,5 tấn/năm

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam – Hải Dương), 2024)

Nhân xét:

Qua thành phần và số liệu tại bảng trên cho thấy, lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại Dự án chủ yếu là nhựa hồng, bao bì rách hồng,.... Các loại chất thải này có giá trị tái chế, tái sử dụng, dễ thu gom và vận chuyển nên khả năng tác động đến môi trường không đáng kể. Mặt khác, các loại chất thải trên được phân loại tại nguồn, tái sử dụng hoặc ký hợp đồng với các đơn vị có nhu cầu thu mua nên không thải ra ngoài môi trường.

Tuy nhiên, chất thải rắn công nghiệp thông thường nếu không có biện pháp xử lý sẽ có một số tác động tiêu cực đến môi trường không khí và môi trường đất. Cụ thể tác động của chúng như sau:

Bảng 4. 29. Các tác động của chất thải rắn thông thường có khả năng tái chế, tái sử dụng trong giai đoạn vận hành dự án

STT	Nguồn gây ô nhiễm	Tác động
1	Các thành phần tro trong chất thải rắn công nghiệp thông thường	Khi vứt bừa bãi sẽ lẫn lộn vào đất gây tác động đến môi trường đất, làm mất mỹ quan trong khu vực. Chất thải rắn chứa hoá chất vô cơ: trong môi trường chúng phá huỷ hệ sinh thái đất và nguồn nước.
2	Các loại nhựa và bao bì nilon	Gây ra sự tắc nghẽn các cống thoát nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển là nguyên nhân của các dịch bệnh.

* Chất thải rắn thông thường không có khả năng tái chế, tái sử dụng

(1) *Bùn phát sinh từ hoạt động nạo vét cống thoát nước:*

Chiều dày bùn trong lòng cống, rãnh trước nạo vét $\geq 1/3$ đường kính cống (chiều cao đối với rãnh, cống bản).

Theo các báo cáo nghiên cứu khoa học như: *Bùn chặn cống thoát nước đường Phan Đăng Lưu, quận Bình Thạnh, Chu Quốc Huy, 2007, Quản lý bùn thải ở TP.HCM – Hiện trạng và chiến lược phát triển; Kỹ yếu Hội thảo Quản lý bùn chặn TP.HCM, (tháng 4/2007); Bùn kênh TE trên sông Tô Lịch (theo báo cáo dự án thoát nước Hà Nội giai đoạn II do Nippon Koei lập, 2005);* Lượng bùn chặn tập trung trong cống thoát nước phụ thuộc vào một loạt các yếu tố như tình trạng vệ sinh và đặc điểm bề mặt phủ, độ dốc địa hình, mức độ ô nhiễm môi trường không khí khu vực, cường độ mưa, thời gian mưa, khoảng thời gian không mưa.... Lượng bùn chặn tích tụ lại trong mạng lưới thoát nước tính cho một hecta (ha) đô thị được xác định theo biểu thức sau đây:

$$M = M_{max}(1 - e^{-KzT}) \text{ (kg/ha)}$$

Trong đó:

- M_{max} – lượng chất bẩn có thể tích tụ lớn nhất sau thời gian không có mưa T, ngày;

- Giá trị M_{\max} phụ thuộc vào cấp đô thị và được lấy như sau:

+ Đối với vùng đô thị có điều kiện sinh hoạt cao, mật độ giao thông thấp, $M_{\max} = 10 - 20 \text{ kg/ha}$

+ Đối với vùng trung tâm hành chính, thương mại, $M_{\max} = 100 - 140 \text{ kg/ha}$

+ Đối với khu công nghiệp và khu vực mật độ giao thông lớn, $M_{\max} = 200 - 250 \text{ kg/ha}$.

→ Dự án nằm trong KCN Phúc Điền mở rộng, chọn $M_{\max} = 200 \text{ kg/ha}$.

- K_z – hệ số động học tích lũy chất bẩn, phụ thuộc vào cấp đô thị, có thể chọn từ 0,2 đến 0,5 ngày (giá trị lớn khi đô thị cao và ngược lại), chọn $K_z = 0,2$ ngày.

- T: thời gian tích tụ (giữa các lần nạo vét), giá trị trung bình $T=90$ ngày.

- Diện tích khu vực dự án: $63.724,4 \text{ m}^2 \approx 6,37 \text{ ha}$.

Lượng bùn cặn tích tụ lại trong mạng lưới thoát nước cũng tức là khối lượng bùn phát sinh từ hoạt động nạo vét cống thoát nước của dự án trong một lần như sau:

$$M = M_{\max}(1 - e^{-K_z T}) = 200 \text{ (kg/ha)} * 6,37 \text{ (ha)} * (1 - e^{-0,2*10}) = 1.101,58 \text{ kg}.$$

Thời gian tích tụ (giữa các lần nạo vét) là 90 ngày, vậy trong một năm có 4 lần nạo vét, tổng khối lượng bùn phát sinh từ hoạt động nạo vét cống thoát nước của dự án là: $1.101,58 \text{ kg} * 4 = 4.406 \text{ kg/năm}$.

(2) Bùn từ hoạt động của hệ thống xử lý nước thải

Dựa theo tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải của *Trịnh Xuân Lai (NXB Xây dựng)* và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động của dự án, lượng bùn dư từ hệ thống xử lý nước thải của dự án được tính như sau:

$$\text{Lượng bùn nước dư đi vào ngăn chứa bùn } Q_{bl} = 0,8 \times m_{ss} + 0,3 \times m_{BOD5} \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

- Q: lưu lượng nước thải ($\text{m}^3/\text{ngày}$) $Q = 80 \text{ m}^3/\text{ngày}$

- m_{ss} : hàm lượng bùn dư tính theo SS (kg/ngày), $m_{ss} = 300 \text{ mg/l}$

- m_{BOD5} : hàm lượng bùn dư tính theo BOD_5 (kg/ngày), $m_{BOD5} = 350 \text{ mg/l}$

$$\rightarrow Q_{bl} = [0,8 \times (80 \times 300) + (0,3 \times (80 \times 350))]/1000 = 24,8 \text{ kg/ngày}.$$

Như vậy lượng bùn dư từ trạm xử lý nước thải là $24,8 \text{ kg/ngày}$, tương đương **9.052 kg/năm**.

(3) Bùn từ bể tự hoại:

Theo tính toán tại trang 157, thể tích bùn phát sinh từ bể tự hoại trong 6 tháng là $94,5 \text{ (m}^3)$, vì vậy khối lượng bùn được tính toán như sau:

$$m = 94,5 \text{ (m}^3) * 1,4 \text{ (tấn/m}^3) = 132,3 \text{ tấn (khối lượng riêng của bùn là } 1,4 \text{ tấn/m}^3).$$

Khối lượng bùn từ bể tự hoại trong một năm: $132,3 \text{ tấn} * 2 = 264,6 \text{ tấn/năm} = 264.600 \text{ kg/năm}$

Bảng 4. 30. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường không có khả năng tái chế, tái sử dụng trong giai đoạn vận hành dự án

STT	Nhóm chất thải	Mã chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng	
				kg/năm	Tấn/năm
1	Bùn thải từ hoạt động nạo vét cống thoát nước	12 06 13	Bùn	4.406	4,406
2	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	12 06 13	Bùn	9.052	9,05
3	Bùn thải từ bể tự hoại	12 06 13	Bùn	264.600	264,6
Tổng cộng				278.058	278,1

c.3/ Chất thải rắn nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình sản xuất của Công ty bao gồm: Bao bì chứa hóa chất, giẻ lau dính dầu mỡ, dầu mỡ thải, bóng đèn huỳnh quang hỏng,...

Theo ước tính của Chủ đầu tư, chất thải nguy hại phát sinh tại dự án như sau:

Bảng 4. 31. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại Dự án

TT	Loại chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng Kg/năm
1	Dầu động cơ, hộp số và dầu bôi trơn	Lỏng	17 07 03	30
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	15
3	Pin, ắc quy thải	Rắn	16 01 12	15
4	Giẻ lau, găng tay dính nhiễm TPNH	Rắn	18 02 01	130
5	Các thiết bị điện thải khác có hoặc nhiễm PCB (Bản mạch, chíp, tụ hỏng)	Rắn	19 02 02	500
6	Vỏ thùng dầu làm mát	Rắn	18 01 04	110
7	Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình XLKT	Rắn	12 01 04	600
8	Chất kết dính có các TPNH (chất trợ hàn thải)	Rắn/lỏng	16 01 09	300
9	Chất tẩy rửa thải có các TPNH	Lỏng	16 01 10	300
Tổng cộng				2.000

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam – Hải Dương))

* Ghi chú:

- Mã CTNH được quy định tại Mẫu số 01, Phụ lục III ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Tác động: Chất thải nguy hại là chất chứa yếu tố độc hại, dễ cháy, dễ nổ, dễ ăn mòn, dễ lây nhiễm, gây ngộ độc hoặc đặc tính khác:

- *Dễ nổ:* Các chất thải ở thể rắn hoặc lỏng có thể nổ do kết quả của phản ứng hóa học khi tiếp xúc với lửa hoặc do bị va đập, ma sát sẽ tạo ra các loại khí ở nhiệt độ, áp suất và tốc độ gây thiệt hại cho môi trường xung quanh. Chính vì dễ nổ nên chúng có thể gây tổn thương da, bỏng và thậm chí là tử vong; phá hủy công trình và thậm chí chết người.

- *Dễ cháy:* Chất thải lỏng có nhiệt độ bắt cháy thấp hơn 60°C, chất rắn có khả năng tự bốc cháy hoặc phát lửa do bị ma sát, hấp thu độ ẩm, do thay đổi hóa học tự phát trong các điều kiện bình thường, khí nén có thể cháy. Đặc tính dễ cháy sẽ gây ra hỏa hoạn, bỏng, làm ô nhiễm không khí và nguồn nước.

- *Ăn mòn:* Các chất hoặc hỗn hợp các chất có tính axit mạnh (pH bằng 2 hoặc nhỏ hơn 2), hoặc kiềm mạnh (pH bằng 12,5 hoặc lớn hơn 12,5). Việc ăn mòn có thể gây cháy da, ảnh hưởng đến phổi và mắt, gây hư hại vật liệu công trình.

- *Có độc tính:* Đầu tiên là độc tính cấp, các chất thải có thể gây tử vong, tổn thương nghiêm trọng hoặc có hại cho sức khỏe qua đường ăn uống, hô hấp hoặc qua da. Độc tính từ từ hoặc mạn tính, các chất thải có thể gây ra các ảnh hưởng từ từ hoặc mạn tính, kể cả gây ung thư, do ăn phải, hít thở phải hoặc ngấm qua da. Sinh khí độc, các chất thải chứa các thành phần mà khi tiếp xúc với không khí hoặc với nước sẽ giải phóng ra khí độc, gây nguy hiểm đến con người và sinh vật. Đặc biệt là ô nhiễm nguồn nước nghiêm trọng.

Nhận xét: CTNH phát sinh trong quá trình sản xuất theo quy mô cho thấy tương đối cao, nếu không được thu gom và xử lý đúng quy định sẽ gây ô nhiễm nghiêm trọng đến môi trường đất và nước của khu vực đổ bỏ, đồng thời gây tác động nguy hại đến sức khỏe của công nhân viên làm việc và người dân sống quanh khu vực dự án.

1.2.2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải

a. Tác động do tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn và độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động của máy móc thiết bị phục vụ sản xuất của dự án.

Ngoài ra, quá trình vận chuyển của các phương tiện cơ giới chuyên dụng như xe tải, xe nâng sẽ tạo ra các tiếng ồn đáng kể. Đây là nguồn ồn di động, khó kiểm soát, diễn ra thường xuyên do quá trình xuất nhập hàng diễn ra liên tục trong ngày. Tuy nhiên mức ồn do các phương tiện này không cao, khoảng 75 – 80 dBA, nhưng dự án sẽ quan tâm đến việc bố trí thời điểm xuất nhập hàng vào kho để ảnh hưởng của tiếng ồn gây ra được hạn chế đến mức thấp nhất.

Tác động: Tiếng ồn ảnh hưởng tới sức khỏe và tính mạng của người lao động. Tai người chỉ có thể chịu được tối đa tác động của tiếng ồn trong một khoảng thời gian nhất định mỗi ngày phụ thuộc vào mức ồn khác nhau. Nếu tác dụng của tiếng ồn lặp lại nhiều lần, hiện tượng mệt mỏi kéo dài, thính giác không có khả năng phục hồi hoàn toàn về trạng thái bình thường. Sau một thời gian dài sẽ phát triển thành những biến đổi có tính chất bệnh lý, dẫn đến thoái hóa trong tai, gây ra các bệnh nặng tai và bệnh điếc. Mức giảm yếu rõ rệt của tai, quan sát thấy khi công nhân làm việc trong mức ồn 90-100 dB là sau 20 năm, khi mức ồn 100-105 dB là sau 14 năm và khi mức ồn quá 105 dB là sau 6 năm. Giai đoạn đầu công nhân có cảm giác đau đầu và ù tai, đôi khi thấy chóng mặt và buồn nôn. Sau đó, hiện tượng này trở thành thường xuyên hơn. Trong quá trình bệnh nặng tai phát triển, màng nhĩ sẽ dày lên và hơi bị lõm trong, đồng thời ở các đầu dây thần kinh thính giác có một số thay đổi.

Độ rung có thể gây ra những tác động có hại đối với con người như có thể gây đau đầu, chóng mặt, buồn nôn giống trạng thái say tàu xe do thế đứng không vững, từ đó ảnh hưởng tới trực tiếp tới sức khỏe công nhân trực tiếp vận hành, hiệu suất làm việc cũng như lan truyền trên nền đất ra môi trường xung quanh.

b. Tác động do nhiệt dư

Nhiệt độ cao do nhiều nguyên nhân như: khả năng thông thoáng nhà xưởng kém, các mô tơ vận hành máy móc thiết bị trong nhà xưởng, nhiệt phát sinh từ khu vực hàn.

Một trong những nguyên nhân khác không thể không kể đến có thể làm gia tăng nhiệt cho các xưởng sản xuất, việc tập trung một số lượng lao động bên trong nhà xưởng cũng là một nguồn làm phát sinh nhiệt dư.

Ngoài ra, lượng nhiệt truyền qua kết cấu nhà xưởng như mái nhà, tường nhà, trần nhà vào bên trong nhà xưởng cũng là nguyên nhân làm gia tăng nhiệt độ trong nhà xưởng. Tất cả các lượng nhiệt trên sinh ra sẽ tồn tại bên trong nhà xưởng, nếu không có biện pháp khống chế tốt, chúng sẽ làm cho nhiệt độ trong nhà xưởng tăng lên rất nhiều so với nhiệt độ môi trường bên ngoài, có ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc tại nhà xưởng, giảm năng suất lao động của công nhân.

Tất cả các lượng nhiệt trên sinh ra sẽ tồn tại bên trong nhà xưởng, nếu không có biện pháp khống chế tốt, chúng sẽ làm cho nhiệt độ trong nhà xưởng tăng lên rất nhiều so với nhiệt độ môi trường bên ngoài, có ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc tại nhà xưởng, giảm năng suất lao động của công nhân.

Tuy nhiên Chủ dự án đảm bảo thông thoáng nhà xưởng, lắp đặt hệ thống quạt thông gió, quạt mát nhằm đảm bảo điều kiện vi khí hậu trong nhà xưởng nên tác động của nhiệt thừa được kiểm soát và giảm thiểu.

Tác động: Nhiệt độ cao tại nơi ở và làm việc gây tác hại rất quan trọng đến sức khỏe, khả năng, năng suất, hiệu quả và chất lượng làm việc. Ở nước ta, điều kiện nóng

âm kèm theo nhiệt độ cao dễ xuất hiện những tai biến nguy hiểm cho con người như rối loạn điều hòa nhiệt, say nắng, say nóng, mất nước, mất muối... Trong cơ thể, sự chống đỡ với nhiệt chủ yếu bằng cách mất nhiệt qua da khi tiếp xúc với không khí mát. Nếu nhiệt độ bên ngoài gần bằng nhiệt độ cơ thể, sự mất nhiệt bằng bức xạ và đối lưu giảm, thì cơ thể sẽ chống đỡ bằng cách ra mồ hôi và xung huyết ngoại biên. Sự dẫn mạch ngoại biên có thể làm tụt huyết áp, thiếu máu não... Hiện tượng ra mồ hôi nhiều, sẽ gây khát dữ dội, nếu uống nhiều nước mà không thêm muối sẽ gây giảm clo trong huyết tương. Lượng muối mất có thể lên rất cao, tới 15 - 20g trong 24 giờ, nếu không được điều trị bù đắp sẽ gây các tai biến do giảm clo, như: nhức đầu, mệt mỏi, nôn và đặc biệt là co rút cơ ngoài ý muốn (chuột rút) hoặc gây ra các cơn kích thích não (cãi cọ, nổi nóng không có lý do).

Nhiệt độ cao sẽ gây nên những biến đổi về sinh lý và cơ thể con người như: mất nhiều mồ hôi kèm theo đó là mất mát một lượng các muối khoáng, như: các ion K, Na, Ca, I, Fe và một số sinh tố. Nhiệt độ cao làm cơ tim làm việc nhiều hơn, chức năng của thận, hệ thần kinh trung ương cũng bị ảnh hưởng. Ngoài ra, làm việc trong môi trường nóng tỷ lệ mắc các bệnh cũng thường cao hơn so với nhóm làm chung. Ví dụ, bệnh tiêu hoá chiếm tới 15% so với 7,5%, bệnh ngoài da 6,3% so với 1,6%... Rối loạn bệnh lý thường gặp ở những người làm việc trong môi trường nhiệt độ cao là chứng say nóng, co giật, nặng hơn là gây chóng mặt và ngất xỉu.

c. Tác động đến kinh tế - xã hội

Các tác động có lợi:

- Dự án thúc đẩy phát triển ngành sản xuất thiết bị điện tại Hải Dương, góp phần thay đổi tư duy người dân khu vực dự án về quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hóa đất nước.

- Dự án góp phần thu hút vốn đầu tư trong nước và ngoài nước vào phát triển sản xuất thiết bị điện nói chung, đồng thời góp phần tăng thu ngân sách nhà nước, giải quyết việc làm, lao động và tăng thu nhập cho người lao động.

Các tác động có hại:

- Làm xáo trộn các điều kiện sinh hoạt, văn hóa, tập quán của những người dân địa phương.

- Làm gia tăng dân số cơ học trong khu vực dự án, gây phức tạp trong bảo đảm trật tự an ninh tại khu vực dự án và vùng lân cận. Nhiều dịch vụ không lành mạnh có thể trở thành tệ nạn xã hội, ảnh hưởng tới văn minh đô thị.

- Các tác động môi trường tiêu cực có thể cản trở quá trình phát triển kinh tế - xã hội của khu vực, nhất là khi xảy ra ô nhiễm, suy thoái môi trường hoặc sự cố. Một số ngành bị ảnh hưởng chính là quản lý đô thị, ngư nghiệp, dịch vụ...

- Tăng mật độ giao thông trong khu vực từ phương tiện giao thông từ công nhân viên làm việc cho nhà máy, xe vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm. Số lượng phương tiện nhiều, hoạt động thường xuyên và lâu dài trong suốt thời gian hoạt động của nhà máy có thể gây tắc giao thông, tai nạn giao thông... trên các tuyến đường gần khu công nghiệp. Ngoài ra sự tập trung lớn lưu lượng xe tải có tải trọng lớn cũng gây ra những tác động lớn hơn đến hệ thống giao thông trong khu vực nhà máy, cũng như các tuyến đường địa phương như gây sụt lún, nứt gãy lòng lề đường.

1.2.3.. Đánh giá tác động do rủi ro, sự cố

a. Sự cố cháy nổ

Các nguyên nhân dẫn đến cháy nổ tại nhà máy được dự đoán như sau:

- Để nguồn phát sinh lửa tiếp xúc với khu vực dễ cháy nổ như: khu vực kho chứa hàng, kho chứa nguyên liệu, khu vực chứa bao bì carton,...

- Hút thuốc và vứt tàn thuốc bừa bãi tại khu vực kho chứa nguyên liệu và kho thành phẩm.

- Cháy nổ xảy ra do các sự cố về điện như: dùng điện quá tải, chập mạch, nối dây không tốt (lỏng, hở), tia lửa tĩnh điện:

+ **Cháy do dùng điện quá tải:** Quá tải là hiện tượng tiêu thụ điện quá mức tải của dây dẫn. Khi mắc điện vào nhà máy, người ta đã tính nhu cầu cấp điện có các loại thiết bị, máy móc với tổng công suất điện cần thiết, từ đó xác định được dây dẫn có tiết diện phù hợp sao cho tất cả các dụng cụ tiêu thụ điện đều sử dụng dây vẫn không quá mức quy định và vẫn đảm bảo được an toàn. Nếu dùng thêm nhiều dụng cụ tiêu thụ điện khác mà không được tính trước, điện phải cung cấp nhiều, cường độ của dây dẫn lên cao và gây hiện tượng quá tải.

+ **Cháy do chập mạch:** Chập mạch là hiện tượng các pha chập vào nhau, dây nóng chạm vào dây nguội, dây nóng chạm đất làm điện trở mạch ngoài rất nhỏ, dòng điện trong mạch tăng rất lớn làm cháy lớp cách điện của dây dẫn và làm cháy thiết bị tiêu thụ điện.

+ **Cháy do nối dây không tốt (lỏng, hở):** Dòng điện đang chạy bình thường với mật tiết diện dây dẫn nhất định nhưng khi đi qua chỗ nối, nếu chỗ nối không chặt, chỉ có một vài tiếp điểm tiếp giáp thì điện trở ở dây tăng, làm cho điểm nóng đỏ lên và đốt dây làm cháy các vật liệu khác kề bên. Mặt khác ở mỗi nối lỏng, hở sẽ có hiện tượng phóng điện qua không khí. Hiện tượng tia lửa điện thường xuất hiện ở những vị trí có tiếp giáp không chặt như ở điểm nối dây, cầu chì, cầu dao, công tắc,... Tia lửa điện có nhiệt độ 1.500⁰C đến 2.000⁰C, điểm phát quang bị oxy hóa nhanh, thiết bị dễ bị hư hỏng. Các chất dễ cháy ở gần như xăng, dầu, ... có thể bị cháy. Tia lửa điện thường xuất hiện trong trường hợp đóng mở cầu dao, công tắc, máy móc nối dây với nhau.

+ **Cháy do tia lửa tĩnh điện:** Tĩnh điện phát sinh ra do sự ma sát giữa các vật cách điện với nhau hoặc giữa các vật cách điện và vật dẫn điện, do va đập của các chất lỏng cách điện (xăng, dầu) hoặc va đập của chất lỏng cách điện với kim loại.

+ **Trường hợp máy bị cháy:** Động cơ điện là máy biến điện năng thành cơ năng. Muốn cho máy chạy phải có nguồn điện cung cấp cho nó. Những điện năng đó không phải hoàn toàn biến thành cơ năng mà một phần biến thành nhiệt năng. Máy chạy càng nhanh thì sức phản điện động càng lớn, điện năng hao phí thành nhiệt càng ít. Máy chạy càng chậm thì sức phản điện động càng nhỏ, điện năng hao phí về nhiệt càng nhiều. Nếu có nguồn điện vào mà máy đứng im không chạy thì không còn thể phản điện động, cường độ tăng lên rất lớn làm cho dây cuốn trong động cơ không chịu đựng được sẽ bị cháy.

+ **Cháy do sét đánh:** Sự cố do sét đánh là một trường hợp tự nhiên, nguy cơ sẽ xảy ra vào mùa mưa và cũng là một nguồn hiểm họa vô cùng.

+ **Cháy do hàn cắt:** Khi hàn cắt kim loại, nhiệt độ tâm ngọn lửa đạt tới 3.000 độ C, nhiệt độ môi hàn khoảng 1.700°C đến 1800°C. Trong quá trình hàn cắt kim loại sẽ làm phát sinh các hạt kim loại nóng chảy (nhiệt độ đạt trên 1000°C) bắn tung tóe ra xung quanh rất dễ gây cháy khi tiếp xúc với các vật liệu cháy.

Khi các hạt kim loại nóng chảy với nhiệt độ cao tiếp xúc với các vật liệu dễ cháy như foam cao su, nhựa polyester (nhiệt độ bắt cháy khoảng 250°C đến 400°C) sẽ rất dễ gây cháy. Nếu sự cháy không được phát hiện kịp thời và có các biện pháp xử lý ban đầu, đám cháy sẽ phát triển mạnh, vận tốc cháy lan tăng dần dần đến cháy lan, cháy lớn gây thiệt hại nghiêm trọng.

Nếu hỏa hoạn xảy ra thì sẽ gây thiệt hại rất lớn cho con người, tài sản và cả môi trường xung quanh. Bên cạnh đó, còn ảnh hưởng đến các nhà máy lân cận trong khu vực. Đặc điểm của dự án có sử dụng nhiều năng lượng điện, khi xảy ra sự cố sẽ gây ảnh hưởng lây lan sang các khu vực của các nhà máy lân cận, ảnh hưởng đến tài sản, hoạt động sản xuất, sức khỏe của các công nhân đang làm việc ở các nhà máy xung quanh.

Do đó, Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp phòng chống cháy nổ, hệ thống chống sét hợp lý, nhằm ngăn ngừa và ứng cứu kịp thời các sự cố nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực đến môi trường và các nhà máy xung quanh khu vực dự án.

b. Tai nạn lao động

Trong các công đoạn khai thác có thể xảy ra tai nạn lao động khi sử dụng máy móc thiết bị khai thác, vận chuyển không tuân thủ theo quy trình an toàn lao động.

Các bộ phận truyền động và chuyển động: những trục máy, bánh răng, dây đai chuyển và các loại cơ cấu truyền động khác; sự chuyển động của bản thân máy móc như: ô tô, máy trục,... tạo nguy cơ cuốn, cán, kẹp, cắt,...; Tai nạn gây ra có thể làm cho người lao động bị chấn thương.

Nguồn điện: Theo từng mức điện áp và cường độ dòng điện tạo nguy cơ điện giật, điện phóng, điện từ trường, cháy do chập điện,...; làm tê liệt hệ thống hô hấp, tim mạch.

c. Sự cố rò rỉ hóa chất

Tại Dự án rất dễ gây ra sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất như:

- Hư hỏng các phương tiện vận chuyển, xếp dỡ hóa chất nguy hiểm do bảo quản, bảo dưỡng không phù hợp, không đúng với quy định hoặc do sử dụng lâu ngày mà không được bảo dưỡng; vận hành không đúng quy trình kỹ thuật đã được ban hành. Va chạm giữa các phương tiện hoặc giữa phương tiện với kệ hàng. Hư hỏng các phương tiện vận chuyển, xếp dỡ và sự va chạm có thể làm rơi đổ và làm hư các phuy, can, bao chứa hóa chất gây rò rỉ hóa chất.

- Do thiết bị lưu chứa bị hư hỏng hoặc sắp xếp quá chiều cao quy định, không cẩn thận để nghiêng thiết bị, va đập, rơi ngã khi vận chuyển xe nâng gây rò rỉ và chảy tràn hóa chất trên bề mặt sàn kho.

- Va chạm giữa các dụng cụ sắc, nhọn trong thao tác bốc dỡ hóa chất với các bao bì, thùng chứa, gây thủng thùng, bồn chứa, rách bao bì nhựa, giấy.

- Bất cẩn của công nhân bốc xếp, gây đổ, vỡ bao bì đựng hóa chất. Do sự bất cẩn của nhân viên điều khiển xe nâng làm rơi ngã các thiết bị lưu chứa hóa chất gây rò rỉ, tràn đổ hóa chất.

- Chất lượng của các loại vật liệu đóng gói không đảm bảo, bao bì, thùng chứa không được kiểm tra, xem xét ngay từ khâu nhập khẩu vào kho.

- Ảnh hưởng của các yếu tố môi trường khách quan: Nhiệt độ, độ ẩm, nước mưa làm thay đổi tính chất của hóa chất. Nhiệt độ quá cao cũng có thể gây nứt hỏng vật chứa.

- Khi lưu chứa quá nhiều hóa chất trong kho, hóa chất không xếp đúng vị trí, khoảng cách không an toàn, lưu chứa lâu ngày, điều kiện bảo quản không tốt,... có thể phân hủy hoặc tương tác với nhau tạo thành khí độc.

Hóa chất bị rò rỉ, tràn đổ sẽ chảy tràn trên nền kho và phát tán vào môi trường không khí xung quanh dưới dạng hơi khí độc, nếu không được phát hiện và xử lý kịp thời sẽ gây nguy hiểm cho công nhân bốc xếp nếu hít thở hoặc dính phải hóa chất nguy hại có thể gây cháy nổ khi, hậu quả sẽ rất nghiêm trọng.

d. Sự cố hệ thống xử lý khí thải

Với tính chất hoạt động của dự án, công trình xử lý khí thải là hệ thống xử lý khí hàn và các hệ thống xử lý bụi đi kèm các hoạt động phát sinh bụi. Trong quá trình vận hành hệ thống này có thể xảy ra sự cố dẫn đến hệ thống không hoạt động hoặc hoạt động không hiệu quả dẫn đến các chất ô nhiễm chưa được xử lý đạt quy chuẩn mà thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm môi trường.

Một số nguyên nhân dẫn đến việc hệ thống gặp sự cố như sau:

- Đường ống dẫn khí bị hư hỏng do tác động bên ngoài như rách, thủng, vỡ. Khi đó khí thải sẽ không được thu gom mà phát tán ra môi trường thông qua các lỗ thủng rách gây ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh.

- Hệ thống được thiết kế không đủ công suất, không thu gom triệt để khí thải, không đủ thời gian lưu để xử lý khí thải, dẫn đến khí thải chưa được xử lý đạt quy chuẩn mà thải ra môi trường.

- Quạt hút khí thải bị hỏng không được sửa chữa kịp thời dẫn đến hệ thống không hoạt động.

Tuy nhiên, do sự việc mang tính chất sự cố nên tác động được đánh giá ở mức trung bình và ngắn hạn. Công ty sẽ có kế hoạch theo dõi và quản lý chặt chẽ để hạn chế tình trạng nêu trên.

e. Sự cố hệ thống thu gom, thoát nước thải

- *Sự cố về rò rỉ hoặc vỡ đường ống dẫn nước*: Nguyên nhân gây ra sự cố rò rỉ hoặc vỡ đường ống dẫn nước có thể do lắp đặt không đúng theo quy phạm độ sâu lắp đặt của đường ống hoặc độ bền và độ ổn định của đường ống không đảm bảo tiêu chuẩn.

Khi sự cố trên xảy ra thì xem như toàn bộ nước thải có các chỉ tiêu chưa đạt Tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN Phúc Điền mở rộng được thoát vào hệ thống thoát nước của KCN gây ảnh hưởng đến quá trình vận hành của Nhà máy xử lý nước thải KCN cũng như môi trường nước khu vực xung quanh Dự án.

f. Sự cố trong hoạt động của hệ thống xử lý nước thải

Tại trạm xử lý nước thải tập trung, các sự cố thường gặp có thể xảy ra tại trạm xử lý như sau:

- Các sự cố về thiết bị điện ở các tủ điện điều khiển trong quá trình vận hành của công nhân, gây cháy nổ, nguy hiểm đến tính mạng của công nhân vận hành.

- Do hệ thống xử lý chủ yếu dựa trên công nghệ xử lý vi sinh nên quá trình vận hành lượng vi sinh cung cấp cho bể hiếu khí hoạt động. Tuy nhiên, hệ thống xử lý của dự án được xây dựng và lắp đặt với các loại máy móc tiên tiến, hiện đại, có mức độ tự động hóa cao. Do đó, các sự cố thường gặp chủ yếu là do thiết bị hư hỏng, ngừng hoạt động, làm ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý như:

+ Hư hỏng bơm định lượng hóa chất, đầu dò pH...

+ Sự cố của các thiết bị điều khiển tự động PLC, các đèn tín hiệu...

- Sự cố bùn hoạt tính: Nguyên nhân do bể Aerotank quá tải, tuổi bùn cao làm xuất hiện nhiều bông bùn mịn ở lớp nước trên mặt bằng đầu kim trôi vào máng thu nước bể lắng. Nước thải sau khi xử lý bị đục và khả năng lắng kém do bể Aerotank quá tải, tuổi bùn quá thấp, xáo trộn quá mạnh phá vỡ bông bùn, DO thấp.

- Sự cố về các công trình và thiết bị khác như đường ống, van, máy bơm nước, ...

do chất lượng thiết bị ngay từ giai đoạn chuẩn bị vật tư và thi công lắp đặt không đảm bảo, gây ảnh hưởng tới hoạt động của toàn bộ hệ thống xử lý (ngừng hoạt động, quá tải...).

- Khi hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố dẫn đến ngưng hoạt động hoặc hoạt động không hiệu quả, nước thải với hàm lượng các chất ô nhiễm sẽ được thải trực tiếp vào nguồn tiếp nhận và ảnh hưởng đến chất lượng môi trường xung quanh.

- Hệ thống xử lý nước thải bị quá tải.

g. Sự cố từ kho chứa chất thải nguy hại

- Nguyên nhân:

+ CTNH nếu không được lưu trữ theo quy định sẽ phát sinh mùi hôi phát tán ra môi trường không khí xung quanh;

+ Bị rò rỉ, tràn đổ hoặc bị cuốn theo nước mưa chảy tràn;

+ Kho chứa không đảm bảo yêu cầu về phòng chống cháy nổ

+ Vị trí, khu vực có khả năng xảy ra sự cố: Nhà chứa CTNH.

- Tác động: Gây ô nhiễm môi trường nước, đất và không khí cho nguồn tiếp nhận. Mặt khác, có thể xảy ra sự cố cháy nổ gây tác động rất lớn đến môi trường, con người và tài sản.

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

2.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án

Trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị, chủ dự án áp dụng đầy đủ các biện pháp nhằm bảo đảm phòng ngừa và giảm thiểu ô nhiễm tại nguồn như:

- Tuân thủ chặt chẽ các quy định tại QCXDVN 01:2021/BXD của Bộ Xây dựng về Quy hoạch xây dựng.

- Xây dựng phương án thi công các công trình một hợp lý và hiệu quả cao cho các quá trình thi công.

- Phối hợp giữa chủ đầu tư và nhà thầu để lập tổ giám sát kiểm tra sự tuân thủ.

a. Về nước thải, nước mưa

a.1/ Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng thi công sẽ cuốn theo đất, cát, rác thải và đặc biệt là dầu nhớt rơi vãi... xuống hệ thống cống thoát nước của KCN Phúc Điền mở rộng. Các biện pháp đề xuất nhằm hạn chế tác động tới chất lượng nước mưa chảy tràn như sau:

- Thu gom rác sinh hoạt, không đổ rác vào hệ thống thoát nước tại khu vực dự án.

- Vệ sinh mặt bằng thi công cuối ngày làm việc, thu gom rác thải, không để rò rỉ xăng dầu nhằm giảm thiểu ảnh hưởng đến chất lượng nước mưa chảy tràn.

- Trong quá trình thi công, dầu nhớt sẽ được thu gom triệt để, không để rơi vãi hoặc đổ tùy tiện trên mặt bằng khu vực. Lượng chất thải này sẽ được xử lý như chất thải nguy hại theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

- Có kế hoạch quản lý nguyên vật liệu cũng như phế liệu, chất thải rắn... hợp lý nhằm giảm khả năng nước mưa chảy tràn trong khu vực bị nhiễm bẩn.

- Thường xuyên dọn dẹp tại khu vực thi công, tránh các vật liệu rơi vãi trên đường. Đơn vị thi công sẽ phối hợp với đơn vị có chức năng thường xuyên vệ sinh các hố ga tại nơi thực hiện dự án, làm tăng khả năng tiêu thoát của khu vực thực hiện dự án.

b.2/ Nước thải

Nước thải sinh hoạt (đen và xám) từ hầm tự hoại của nhà vệ sinh di động được lưu chứa trong hầm chứa của nhà vệ sinh sau đó chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý, không thải trực tiếp ra môi trường.

Nước thải xây dựng sau lắng cặn (quá trình bơm, rửa xe) không xả ra hệ thống cống chung của khu vực, nước thải được tận dụng tưới bê tông, tưới ẩm trong công trường xây dựng để giảm thiểu bụi phát tán, không thải ra cống thoát nước chung của khu vực.

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

Tất cả các loại chất thải rắn, CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị sẽ được thu gom, phân loại, lưu giữ và xử lý triệt để đúng theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

b.1/ Chất thải sinh hoạt

Thực hiện phân chia thành 02 loại: Nhóm chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế và nhóm chất thải còn lại (không bao gồm chất thải nguy hại). Cụ thể như sau:

- Đối với nhóm chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế: Dự án sẽ thu gom chung với chất thải rắn công nghiệp không nguy hại có khả năng tái chế, sau đó chuyển cho các đơn vị có chức năng thu gom, tái chế.

- Đối với nhóm chất thải còn lại (không bao gồm chất thải nguy hại): sẽ được thu gom và chuyển giao cho các đơn vị có chức năng mang đi xử lý.

Cuối ngày, nhân viên vệ sinh chuyên toàn bộ rác sinh hoạt vào 05 thùng 240 lít tại khu vực tập kết để thuận lợi cho đơn vị thu gom.

b.2/ Chất thải rắn thi công

Để giảm thiểu các tác động do chất thải rắn thi công phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị, Chủ Dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Chất thải có thể tái chế: Công ty sẽ thu gom, lưu chứa tại kho chứa và sẽ bán lại cho đơn vị có nhu cầu mua;
- Các thành phần không có khả năng tái chế, tái sử dụng: Phân loại, thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý.

Dự án, nhân viên vệ sinh hàng ngày sẽ thu gom chất thải rắn công nghiệp thông thường đưa về khu vực lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường tạm thời 4 m².

b.3/ Chất thải nguy hại

Để giảm thiểu các tác động do CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị, Chủ Dự án áp dụng các biện pháp sau:

- CTNH phát sinh trong quá trình thi công xây dựng được lưu chứa tại khu vực lưu giữ CTNH tạm thời hiện hữu có mái che với diện tích 4m².
- Chủ Dự án bố trí khoảng 07 thùng nhựa HDPE chứa CTNH dung tích 240 lít có dán nhãn phân loại, có nắp, có bánh xe để thuận tiện di chuyển trong khu vực thi công và được dán nhãn phân loại, đặt tại khu vực lưu giữ CTNH tạm thời.
- Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý CTNH phát sinh trong quá trình thi công xây dựng theo đúng quy định của pháp luật.

c. Về bụi, khí thải

a. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu bụi, khí thải từ quá trình đào đất

Hoạt động bóc phong hóa phát sinh một lượng bụi và khí thải từ quá trình bóc phong hóa và các thiết bị thi công. Để giảm thiểu tác động chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau đây:

Thi công bóc đất phong hóa theo hình thức cuộn chiều; đất thải được đưa lên xe vận chuyển về bãi đổ thải luôn không để tồn đọng trong khu vực thi công dự án để tránh việc phát tán bụi do gió và bùn đất bị rửa trôi do mưa gây ngập úng khu vực thi công, ách tắc dòng chảy tuyến kênh mương khu vực.

Tất cả các máy móc, thiết bị sử dụng thi công phải đảm bảo đạt quy định: QCVN 13:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng.

Phương tiện vận chuyển đưa vào sử dụng phải có giấy đăng kiểm chất lượng đạt QCVN 09:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với ô tô.

Các máy móc, phương tiện thi công phải định kỳ bảo dưỡng với tần suất 06tháng/lần. Đơn vị thi công đã hợp đồng với các Gara tại địa phương định kỳ đến bảo dưỡng máy móc, phương tiện thi công tại dự án;

Thực hiện quan trắc môi trường không khí tại các vị trí xây dựng, tại các vị trí nhạy cảm nhằm theo dõi các diễn biến môi trường trong quá trình thi công.

c.2/ Biện pháp giảm thiểu tác động từ quá trình bốc dỡ, lưu giữ nguyên vật liệu

- Khu vực công trường thi công có kế hoạch thi công và kế hoạch cung cấp vật tư thích hợp. Hạn chế việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một thời điểm.

- Khi bốc dỡ nguyên vật liệu, công nhân được trang bị bảo hộ lao động theo đúng quy định để hạn chế bụi.

- Bố trí thời gian vận chuyển VLXD thích hợp, tránh hoạt động vào giờ cao điểm (hoạt động trong khoảng từ 6 giờ đến 18 giờ).

c.3/ Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng; máy móc thiết bị; phương tiện di chuyển của công nhân; hoạt động của thiết bị thi công

Để giảm thiểu bụi và khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng; máy móc thiết bị; phương tiện di chuyển của công nhân; hoạt động của thiết bị thi công, Chủ Dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Các phương tiện vận chuyển đất đò thải và nguyên vật liệu xây dựng giai đoạn này sẽ hoạt động theo đúng Luật Giao thông đường bộ và các quy định của thành phố, theo đúng tải trọng cho phép của các tuyến vận chuyển.

- Không chứa đất cát quá đầy, các phương tiện vận chuyển phải có nắp che hoặc bạt che, đảm bảo quá trình vận chuyển không gây rơi vãi ra đường và không gây ô nhiễm môi trường.

- Tổ chức bốc xúc và hoàn trả mặt đường sạch sẽ nếu để xảy ra tình trạng rơi vãi ra đường trong quá trình vận chuyển.

- Bố trí 01 trạm rửa xe tại công ra, vào mỗi công trường (ô đất); Không tiến hành rửa xe trên vỉa hè hoặc lòng đường. Chi tiết về cầu rửa xe như sau:

+ Sử dụng loại vòi phun áp lực chuyên dụng không tạo mù.

+ Lưu lượng nước rửa cho mỗi xe: 200 lít

+ Thời gian rửa: tùy chỉnh từ 2 - 10 phút.

+ Đường kính trong: 270mm

+ Đường kính ngoài: 325mm

+ Nguyên lý hoạt động: Khí nén thủy lực

+ Chiều rộng bàn bánh xe lên: 650mm x 2

+ Khoảng cách giữa bàn nâng: 850mm

- Bố trí 1-2 xe dung tích 9m³ thường xuyên tưới đường trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu chính với tần suất như sau:

+ Ngày khô hanh (độ ẩm < 60%): Sẽ tiến hành rửa đường 2 lần/ngày.

+ Ngày bình thường (độ ẩm > 60%): Sẽ tiến hành rửa đường 1 lần/ ngày.

- Phối hợp với các đơn vị quản lý giao thông để phân luồng cho các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng theo đúng quy định để tránh ô nhiễm cục bộ khu vực.

- Hạn chế tối đa vận chuyển vật liệu xây dựng, đổ thải vào những thời gian cao điểm giao thông. Cụ thể:

+ Giờ cao điểm sáng: Từ 6h30 đến 8h30

+ Giờ cao điểm chiều: Từ 16h00 đến 19h00 ngày hàng.

Lập kế hoạch thi công và cung cấp vật tư thích hợp, hạn chế việc tập kết vật tư vào cùng một thời điểm; Lập kế hoạch xây dựng và nhân lực hợp lý để tránh trùng chéo giữa các quy trình thực hiện, áp dụng phương pháp xây dựng hiện đại, các phương tiện thi công tiên tiến, cơ giới hoá và tối ưu hoá quy trình xây dựng.

- Tổ chức phương án thi công hợp lý. Sử dụng biện pháp tổ chức kỹ thuật thi công tối ưu theo phương châm làm tới đâu gọn tới đó.

- Các phương tiện giao thông vận tải và các máy móc thi công cơ giới phải sử dụng đúng với thiết kế của động cơ, không hoạt động quá công suất thiết kế.

- Các phương tiện đi vào khu vực dự án phải đậu đúng vị trí, tắt máy xe và sau khi bốc dỡ các loại nguyên vật liệu, sản phẩm xong mới được nổ máy ra khỏi khu vực.

- Bố trí công nhân dọn dẹp phế thải xây dựng cuối mỗi buổi làm việc.

- Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ (dầu DO hàm lượng lưu huỳnh <0,5 %, xăng không pha chì).

- Trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân.

- Thường xuyên dọn dẹp khuôn viên Dự án sạch sẽ, tránh hiện tượng tồn đọng quá nhiều rác thải sẽ gây phát tán bụi khi có phương tiện vận chuyển đi qua.

- Bố trí các nhân viên hướng dẫn và phân luồng giao thông tại khu vực cổng bảo vệ trong giờ tan ca.

- Bố trí rào cao tối thiểu 2 m xung quanh khu vực thi công.

- Tưới ẩm khu vực thi công tối thiểu 2 lần/ngày.

c.4/ Giảm thiểu khí thải từ hoạt động cơ khí

Để giảm thiểu khí thải từ hoạt động cơ khí trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị, Chủ Dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Chọn cách hàn phải đảm bảo an toàn chống điện giật còn phải tính đến khả năng phát sinh các yếu tố nguy hiểm và có hại khác (khả năng bị chấn thương cơ khí, bụi và hơi khí độc, bức xạ nhiệt, các tia hồng ngoại, tiếng ồn, độ rung...), đồng thời phải có các biện pháp an toàn và vệ sinh lao động để loại trừ chúng.

- Khi tiến hành công việc hàn điện phải cử người giám sát và phải có biện pháp an toàn cụ thể và được người có trách nhiệm cho phép.

- Cơ khí hóa, tự động hóa máy móc thiết bị sử dụng đồng thời phải đề ra các biện pháp hạn chế và phòng chống các yếu tố nguy hiểm, có hại đối với người lao động.

- Khi tiến hành công việc hàn điện, cần sử dụng các loại que hàn, dây hàn... không phát sinh các chất độc hại, hoặc nồng độ chất độc hại không vượt qua giới hạn cho phép.

- Trang bị tấm chắn tia kim loại nóng chảy bắn ra, đồng thời bảo đảm cho phép theo dõi quá trình hàn một cách an toàn.

- Khi hàn có phát sinh bụi và khí, cũng như khi hàn bên trong các buồng, thùng khoang, bể hoặc hàn các chi tiết lớn từ phía ngoài, cần sử dụng miệng hút cục bộ di động và có bộ phận gá lắp nhanh chóng và chắc chắn đảm bảo việc cấp không khí sạch và hút không khí độc hại ra ngoài khu vực thợ hàn làm việc.

d. Về tiếng ồn, độ rung

d.1. Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Các biện pháp nhằm giảm mức ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị được áp dụng như sau:

- Để hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng của tiếng ồn, rung của công trường, Chủ Dự án có kế hoạch thi công hợp lý, xe vận chuyển vật tư, thiết bị hoạt động vào thời gian thích hợp và khoảng cách hợp lý, không hoạt động tập trung.

- Kiểm tra mức độ ồn rung trong quá trình thi công để đặt ra lịch thi công phù hợp để mức ồn đạt tiêu chuẩn cho phép. Tổ chức lao động hợp lý, nhằm tạo ra những khoảng nghỉ không tiếp xúc với rung động khoảng từ 20 ÷ 30 phút và với thời gian tối đa cho một lần làm việc liên tục không quá 4 giờ.

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

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong công trường theo đúng quy định. Đồng thời, giám sát chặt chẽ và nhắc nhở việc thực hiện các nội quy về an toàn lao động của tất cả công nhân.

d.2. Giảm thiểu do nhiệt

Để hạn chế ô nhiễm nhiệt tác động lên sức khỏe của công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị, chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như: quần áo bảo hộ, mũ nón, găng tay, khẩu trang,...
- Sắp xếp, bố trí thời gian làm việc và nghỉ ngơi hợp lý cho công nhân.
- Hạn chế thi công các công đoạn phát sinh nhiệt cao khi thời tiết nắng nóng.
- Che nắng tại khu vực thi công phát sinh nhiệt cao.

e. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

e.1. Biện pháp phòng ngừa an toàn lao động

Chủ Dự án phối hợp với nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp sau nhằm đảm bảo an toàn cho công nhân viên làm việc trên công trường:

- Tập huấn ATLĐ cho công nhân thi công trước khi bắt đầu thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị.
- Tuân thủ các quy định về ATLĐ khi tổ chức thi công, bố trí máy móc thiết bị, biện pháp phòng ngừa tai nạn điện...
- Tuân thủ nghiêm ngặt về an toàn giao thông trong suốt quá trình tham gia lưu thông.
- Bố trí hợp lý đường vận chuyển và đi lại.
- Các máy móc, thiết bị thi công phải có lý lịch kèm theo và phải được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.
- Công nhân trực tiếp vận hành máy thi công phải được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách khi có sự cố và luôn luôn có mặt tại vị trí của mình, thao tác và kiểm tra, vận hành đúng kỹ thuật.

- Trang bị các phương tiện BHLĐ cho công nhân xây dựng theo quy định hiện hành của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội.

e.2. Biện pháp phòng chống cháy nổ

Chủ dự án phối hợp với nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp sau nhằm phòng chống cháy nổ trên công trường:

- Tập huấn phòng chống cháy nổ cho công nhân thi công trước khi bắt đầu thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị.
- Các máy móc, thiết bị thi công sẽ được quản lý thông qua hồ sơ lý lịch, được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng Nhà nước.
- Các thiết bị điện phải được kê, treo cao khỏi mặt đất để tránh chạm điện.
- Trang bị các dụng cụ phòng chống cháy nổ theo đúng quy định.

e.3. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

- Để đảm bảo tình hình an ninh, trật tự do sự tập trung đông lực lượng công nhân thi công, kéo theo các dịch vụ đi kèm, nhà thầu thi công sẽ trình báo với chính quyền

địa phương, ngoài ra còn lập đội quản lý trật tự, có nội quy đối với công trường và các lán trại của công nhân.

- Nhà thầu ưu tiên tuyển dụng lao động trên khu vực dự án (nếu phù hợp với yêu cầu tổ chức thi công dự án) nhằm giảm thiểu lưu trú trong khu nhà ở.

- Tổ chức khám chữa bệnh cho công nhân theo quy định.

e.4. Giảm thiểu tình hình an ninh trật tự

Để hạn chế các tác động do tình hình an ninh trật tự gây ra trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị, Chủ dự án thực hiện các giải pháp sau:

- Xây dựng nội quy sinh hoạt đầy đủ, rõ ràng và tổ chức quản lý công nhân.

- Hạn chế các tệ nạn xã hội trong tập thể công nhân làm việc tại công trường bằng các phương tiện truyền thông như truyền hình, radio trong giờ nghỉ của công nhân xây dựng;

- Tăng cường sử dụng nhân lực của địa phương để hạn chế việc tập trung đông tại công trường vào các giờ nghỉ.

- Thường xuyên chăm lo đời sống công nhân, bảo đảm đủ thuốc y tế để sơ cứu, chữa bệnh thông thường, tuyên truyền cho công nhân lối sống lành mạnh, phòng chống dịch bệnh, không gây ô nhiễm môi trường và an toàn trật tự xã hội khu vực.

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

a. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải, nước mưa

a.1/ Các biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn vận hành của Dự án đầu tư

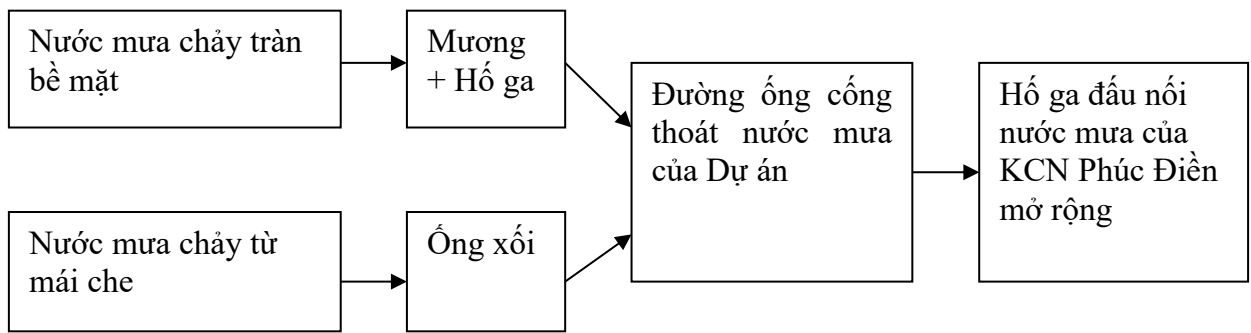
Tại Dự án tách riêng mạng lưới thoát nước mưa với mạng lưới thoát nước thải.

Nước mưa trên mái: Nước mưa trên mái được thu gom vào các ống xối nhựa PVC D200mm, D250mm. Các ống xối này thu gom nước mưa trên mái nhà xưởng, dẫn thẳng xuống các hố ga BTCT trên mặt đất có kích thước 0,6m x 0,6m, sâu trung bình 0,6m. Cách 10-20m có 1 hố ga. Khoảng cách từ mái nhà xưởng xuống hố ga khoảng 13m.

Thoát nước mưa chảy tràn trên mặt đất: là hệ thống cống BTCT D400-D800mm chạy dọc xung quanh nhà xưởng, đường nội bộ và dẫn ra đầu nổi vào mương thoát nước mưa của KCN tại 02 vị trí đầu nổi bằng cống BTCT D800mm.

Tọa độ điểm đầu nổi thoát nước mưa 1: X=2312196.106, Y=571666,5605

Tọa độ điểm đầu nổi thoát nước mưa 2: X=2312235.5235, Y=571779.853



Hình 4. 1. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa tại Dự án

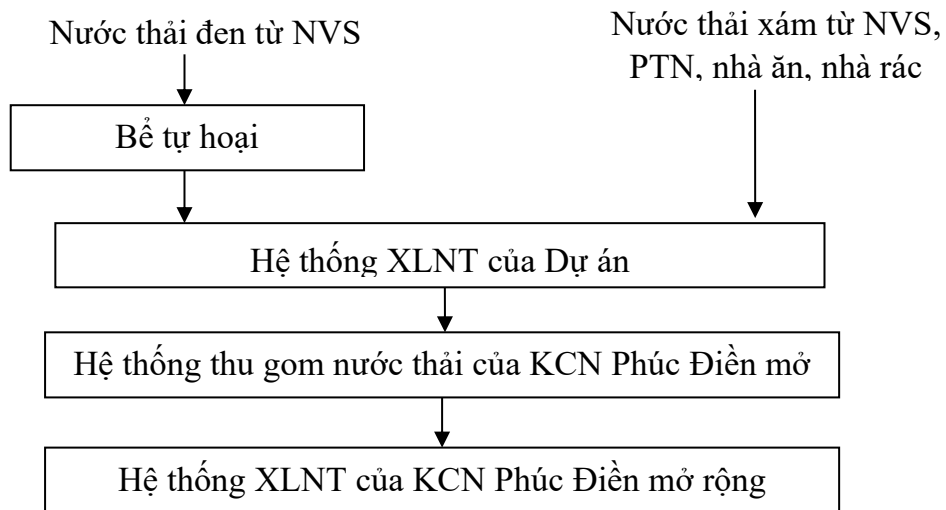
Ngoài ra, Chủ Dự án cũng áp dụng một số biện pháp hỗ trợ để tránh làm nhiễm bẩn nước mưa như:

- Các hố ga nước mưa có song chắn rác.
- Thu gom chất thải triệt để, không để rơi chất thải vào hệ thống thoát nước mưa.
- Quét dọn sân đường thường xuyên, hạn chế đất cát theo nước mưa xuống mạng lưới thoát nước.
- Nạo vét hệ thống thoát nước định kỳ.

a.2/ Các biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải trong giai đoạn vận hành của Dự án đầu tư

Khi Dự án đi vào giai đoạn vận hành chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt, không phát sinh nước thải sản xuất

Hiện tại, sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tại Dự án như sau:



Hình 4. 2. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải tại Dự án

Nước thải đen (xí, tiểu từ nhà vệ sinh) tại các khu vệ sinh được thu gom bằng đường ống nhựa PVC D65-D140mm dẫn về các bể tự hoại thể tích 3m³, 5m³, 10m³ và 20m³ để xử lý sơ bộ.

Sau đó cùng với nước thải xám (lavabo, nước thoát sàn từ phòng thí nghiệm, nhà ăn, nhà vệ sinh, nhà rác, vệ sinh sàn) được thu gom bằng các đường ống nhựa PVC

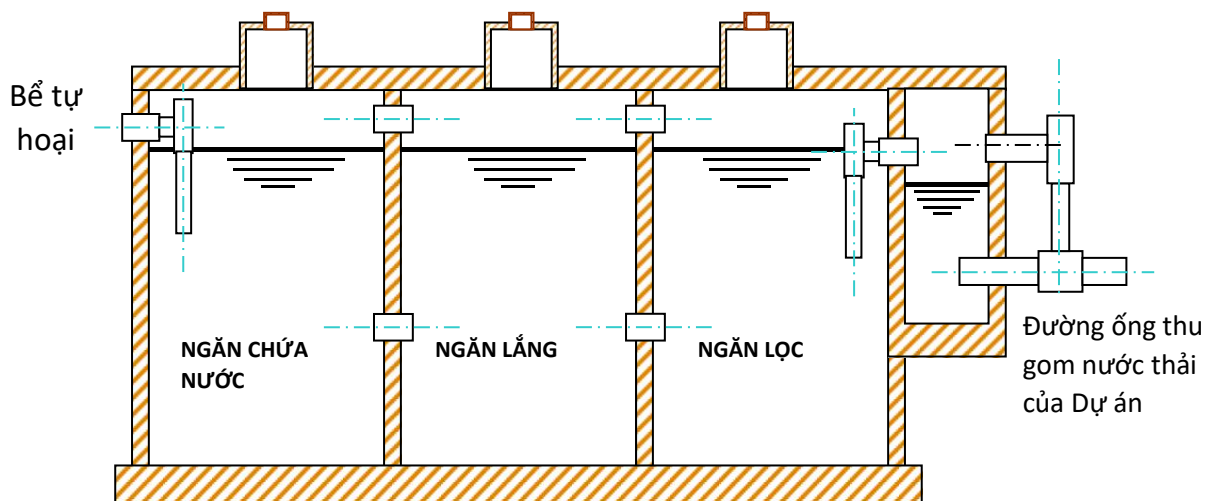
D65mm đầu nối vào hệ thống đường ống nhựa PVC 200mm và các hố ga (kích thước 1,24x1,24x1,2m, khoảng 10-30m có 1 hố ga) dẫn về HT XLNT của Dự án. Nước thải sau khi xử lý tiếp tục theo hệ thống đường ống nhựa PVC 200mm và các hố ga (kích thước 1,24x1,24x1,24m, khoảng 10-30m có 1 hố ga) thoát ra hố ga đầu nối nước thải phía ngoài nhà máy để đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Phúc Điền mở rộng.

Bể tự hoại 3 ngăn được xây bằng gạch, đáy bằng tấm đan. Nguyên tắc hoạt động của bể là lắng cặn và phân hủy kỵ khí cặn lắng, cặn lắng được giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật, các chất hữu cơ bị phân giải, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Hiệu quả xử lý của bể này theo chất lơ lửng đạt 65 - 70% và BOD₅ là 60 - 65%.

Ngăn đầu tiên của bể tự hoại có chức năng tách cặn ra khỏi nước thải. Cặn lắng ở dưới đáy bể bị phân hủy yếm khí khi đầy bể, khoảng 6 - 8 tháng sử dụng, cặn này được hút ra theo hợp đồng với đơn vị có chức năng để đưa đi xử lý.

Nước thải và cặn lơ lửng theo dòng chảy sang ngăn thứ hai. Ở ngăn này, cặn tiếp tục lắng xuống đáy, nước được vi sinh yếm khí phân hủy làm sạch các chất hữu cơ trong nước. Sau đó, nước chảy sang ngăn thứ ba rồi thoát ra đường ống thu gom nước thải và thoát về hệ thống xử lý nước thải của Dự án.

Bể tự hoại có kết cấu bê tông cốt thép, cấu tạo được miêu tả trong hình sau:



Hình 4. 3. Kết cấu của bể tự hoại 3 ngăn

Bùn từ bể tự hoại được Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng để hút và vận chuyển đi xử lý đúng quy định.

*** Tính toán bể tự hoại:**

Tính toán bể tự hoại (Nguồn: Trần Đức Hạ (2006) – Xử Lý Nước Thải Đô Thị. Nhà Xuất bản Khoa Học và Kỹ Thuật).

Thể tích phân nước:

$$W_N = 0,75 \times Q + 4,25 = 0,75 \times 100 + 4,25 = 79 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

Trong đó: Q: lưu lượng trung bình ngày đêm, Q = 100 m³/ngày đêm

Thể tích phân bùn:

$$W_2 = a \times b \times c \times (100 - p_1) \cdot N \times T_2 / ((100 - p_2) \times 1000) = 0,5 \times 0,5 \times 1,2 \times (100 - 98) \times 2.500 \times 180 / ((100 - 90) \times 1000) = 27 \text{ m}^3$$

Tổng thể tích bể tự hoại (W), m³

$$W = W_1 + W_2 = 79 + 27 = 106 \text{ m}^3$$

Trong đó:

a - Tiêu chuẩn cặn lắng trong bể tự hoại của một người trong một ngày, lấy bằng 0,5 - 0,8L/người.ngày, chọn a = 0,5L/người.ngày

b - Hệ số kể đến độ giảm thể tích bể do bùn cặn nén, lấy bằng 0,5

c - Hệ số kể đến việc giữ lại một phần bùn cặn đã lên men sau mỗi lần hút và lấy bằng 1,2

p₁ - Độ ẩm của bùn cặn khi mới bắt đầu lắng giữ lại trong bể, lấy là 98%

p₂ - Độ ẩm của bùn cặn sau khi nén, lấy là 90%

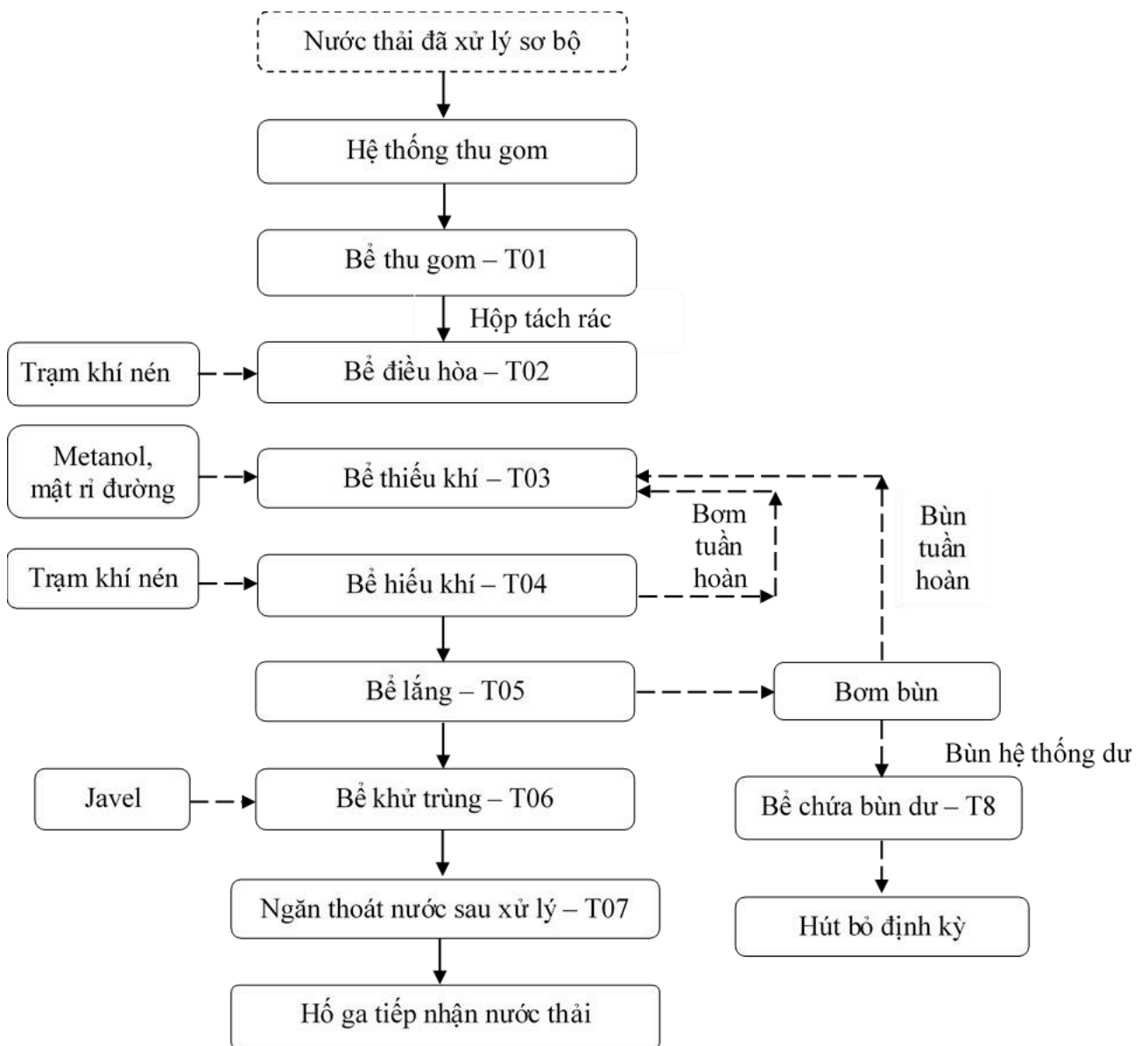
T₁ - Thời gian nước lưu lại trong bể tự hoại, T₁ = 1 ngày.

T₂ - Thời gian giữa hai lần hút bùn cặn lên men thường lấy từ 90 - 180 ngày, chọn T₂ = 180 ngày (6 tháng).

N - Số người bể tự hoại phục vụ (2.500 người)

Dự án dự kiến xây dựng các bể tự hoại bằng BTCT, tổng dung tích khoảng 104 m³ (03 bể thể tích 3m³, 01 bể thể tích 5m³, 03 bể thể tích 10m³, 03 bể thể tích 20m³) để đáp ứng nhu cầu xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh tại Dự án sau khi vận hành ổn định.

*** Hệ thống xử lý nước thải của Dự án, công suất 80 m³/ngày:**



Hình 4. 4. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 80 m³/ngày đêm

Thuyết minh quy trình

Quá trình xử lý nước thải được chia làm 3 công đoạn chính:

- Hệ tiền xử lý/ xử lý sơ bộ
- Hệ xử lý sinh học
- Khử trùng

Mô tả các hạng mục công trình xử lý:

- *Xử lý sơ bộ:*

Bể thu gom nước thải – T1:

Nước thải từ các điểm phát thải được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại, tách rác, tách dầu mỡ trước khi thải vào hệ thống thu gom nước thải của nhà máy. Toàn bộ nước thải theo hệ thống thu gom đưa về trạm xử lý nước thải. Hệ thống thu gom nước thải và

thoát nước mưa được thiết kế độc lập. Bể gom có chức năng bơm nước chuyển bậc nâng cao trình mực nước cho các bể xử lý chức năng phía sau.

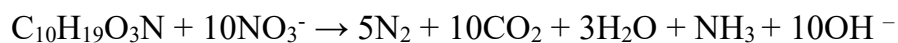
Bể điều hòa – T2

Bể điều hòa có chức năng điều tiết lưu lượng xử lý và ổn định nồng độ các chất ô nhiễm. Trong bể điều hòa có lắp đặt hệ thống cấp khí thô tại đáy bể để tránh lắng cặn và xử lý sơ bộ. Nước thải từ bể điều hòa được bơm chiết với lưu lượng ổn định theo giờ sang cụm bể chức năng phía sau:

- Xử lý sinh học

Bể sinh học thiếu khí – T3

Bể sinh học thiếu khí được xây dựng để xử lý nước thải trong điều kiện thiếu khí để loại bỏ Nitơ. Bể sinh học thiếu khí tiếp nhận nước thải từ bể điều hòa, dòng nước tuần hoàn chứa nitrat từ bể sinh học hiếu khí và dòng bùn tuần hoàn từ bể lắng sinh học. Phản ứng khử nitrat trong bể với nguồn chất hữu cơ trong nước thải đầu vào đóng vai trò là chất cho điện tử:



Để quá trình phản ứng diễn ra thuận lợi, tại bể sinh học thiếu khí bố trí máy khuấy trộn với tốc độ khuấy phù hợp. Máy khuấy chìm có chức năng khuấy trộn dòng nước tạo ra môi trường thiếu oxy cho hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển thuận lợi cho công đoạn xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học thiếu khí. Đồng thời, để bể sinh học thiếu khí hoạt động đạt hiệu suất tại công đoạn này thiết kế hệ thống cấp cơ chất (methanol, mật rỉ đường) bổ sung đảm bảo tỷ lệ C:N:P. Nước thải từ bể sinh học thiếu khí tự chảy sang bể sinh học hiếu khí.

Bể sinh học hiếu khí – T4

Sau khi trải qua giai đoạn xử lý ở bể sinh học thiếu khí, nước thải sẽ được tiến hành xử lý bằng phương pháp sinh học tiếp theo tại bể sinh học hiếu khí. Trong bể sinh học hiếu khí, các vi khuẩn hiếu khí (bùn hoạt tính) phân hủy các chất hữu cơ (chủ yếu là chác chất hữu cơ hòa tan). Oxy được cung cấp vào bể nhằm tạo điều kiện cho quá trình phân hủy sinh học các hợp chất hữu cơ. Sau khi tiến hành quá trình xử lý sinh học, phần lớn các chất hữu cơ (COD, BOD) có trong nước thải được loại bỏ.

Ngoài ra, trong bể Aerotank phản ứng Nitrat hóa cũng xảy ra để xử lý Nitơ từ dạng NH_4^+ thành NO_3^- :



Từ bể sinh học hiếu khí, thiết kế bơm chìm nước thải bơm hồi lưu nước thải chứa Nitrat về bể sinh học thiếu khí để xử lý Nitơ. Nước thải sau xử lý tại bể chức năng sinh học hiếu khí tiếp tục chảy tràn sang bể lắng sinh học.

Bể lắng sinh học – T5:

Nước thải sau xử lý tại bể sinh học hiếu khí tiếp tục tự chảy qua bể lắng thông qua ống lắng trung tâm. Ống lắng trung tâm có nhiệm vụ tiếp nhận nước thải chảy tràn từ bể lắng sinh học tạo vùng nước tĩnh trong bể lắng. Việc sử dụng cơ chế hấp phụ bề mặt, hấp thu vào cơ thể của vi sinh vật có trong nước thải làm toàn bộ chất ô nhiễm tạo thành những mảng bông cặn, các chất lơ lửng kết dính với nhau, các chất vô cơ có trọng lượng nặng hơn trọng lượng của nước. Chúng sẽ lắng tập trung xuống đáy bể dưới tác dụng trọng lực, nước trong thu trên bề mặt qua máng thu nước tự chảy sang bể khử trùng. Bùn được bơm chìm bơm tuần hoàn bùn về bể sinh học thiếu khí, bùn dư được đưa sang bể chứa bùn vi sinh dư.

- Khử trùng

Bể khử trùng – T6

Nước thải sau bể lắng sinh học chảy tràn sang bể khử trùng để loại bỏ hoàn toàn vi sinh vật gây hại còn sót lại trong nước thải. Quá trình tiếp xúc giữa nước thải với hóa chất khử trùng diễn ra trong bể. Nước thải sau khi xử lý bằng quá trình sinh học, quá trình hóa lý với các tác nhân oxy hóa mạnh Clorine truyền thống, nhằm loại bỏ các mầm bệnh tồn tại trong nước. Nước thải lúc này đã đạt quy chuẩn được bơm chuyển bậc đến vị trí tiếp nhận nước thải trong hệ thống thu gom nước thải.

Bể thoát nước sau xử lý – T7

Nước sau bể khử trùng đạt yêu cầu xả thải được bơm ra hệ thống hố ga thoát nước.

- Xử lý bùn

Bể chứa bùn vi sinh dư – T8:

Bùn dư được đưa sang bể chứa bùn vi sinh dư. Tại bể bố trí thiết bị phân phối bọt khí mịn dưỡng bùn vi sinh để cấp lại hệ thống trong trường hợp cần bổ sung. Bùn dư được xử lý theo quy định về bùn thải.

* Như vậy, tổng lưu lượng nước thải phát sinh tại Dự án đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN là 80 m³/ngày.đêm.

Trạm xử lý nước thải của KCN Phúc Điền mở rộng giai đoạn 1 (Module 1 và Module 2) có công suất 2.000 m³/ngày, dự kiến đi vào hoạt động tháng 1/2025 hoàn toàn có thể tiếp nhận toàn bộ nước thải phát sinh tại Dự án.

Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải KCN Phúc Điền mở rộng tại 1 điểm xả. Tọa độ điểm đầu nối nước thải vào KCN: X=2312418.0489; Y=571540.4525

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

b.1/ Các biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động của phương tiện giao thông ra vào Dự án

Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển là các nguồn không liên tục, phân tán, không thể tập trung để thu gom xử lý nên để giảm thiểu tác động do hoạt động này.

Hiện tại, Chủ dự án thực hiện các biện pháp khống chế ô nhiễm tại Dự án như sau:

- Đường nội bộ và sân bãi được bê tông hóa.
- Đối với xe hai bánh: gửi vào bãi xe, nhà xe bố trí gần cổng ra vào.
- Chia ra nhiều bãi giữ xe và nhiều cổng ra vào nhằm phân tán lượng xe vào nhà máy trong giờ cao điểm.
- Các xe ra vào công ty yêu cầu đi chậm, không bóp còi, net ga, hạn chế phương tiện vào xưởng, ngoại trừ xe xuất nhập nguyên liệu và thành phẩm.
- Không nổ máy xe trong lúc chờ bốc dỡ hàng.
- Xe vận chuyển phải được che phủ kín.
- Kiểm tra chất lượng, bảo trì bảo dưỡng thường xuyên các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và thành phẩm..
- Bố trí đường ra và vào rộng để xe không bị kẹt tại cổng vào, gây tập trung xe làm gia tăng nồng độ ô nhiễm
- Bố trí kế hoạch vận chuyển hợp lý, hạn chế tập trung phương tiện tại dự án.

b.2/ Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu sản xuất

Nguyên vật liệu đầu vào của dự án được lưu trữ trong thùng hay bao, kiện, đống đóng tùy theo tính chất của từng loại nguyên vật liệu, tất cả đều được lưu trữ ở khu vực riêng. Lượng bụi phát sinh chủ yếu từ quá trình hoạt động của phương tiện vận chuyển, đối với lượng bụi phát sinh này, hiện tại Chủ dự án có những biện pháp quản lý như sau:

- Che chắn, phủ bạt xe trong quá trình vận chuyển.
- Điều chỉnh lưu lượng phân luồng xe ra vào dự án hợp lý.
- Quy định tốc độ khi các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu trong khu vực dự án.
- Bố trí nhà kho và nhà chứa phải hợp lý: Đường nội bộ vào kho chứa phải đảm bảo phân phối sản phẩm, khu vực sản xuất có trang thiết bị, máy móc phải đảm bảo hai bên các thiết bị trống ít nhất khoảng 10m để xe vào.
- Quá trình nhập kho và xuất kho nguyên vật liệu sử dụng xe nâng nên giảm ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân sản xuất. Nhà kho thông thoáng, trang bị hệ thống quạt thông gió theo đúng quy định. Vệ sinh kho chứa đảm bảo sạch, gọn, hàng hóa được bố trí hợp lý, khoa học tạo môi trường thông thoáng.

b.3/ Kiểm soát ô nhiễm không khí từ hoạt động sản xuất

Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp quản lý nội vi để giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm.

- Bố trí mặt bằng sản xuất phù hợp với quy trình sản xuất.
- Các máy móc sẽ được thường xuyên kiểm tra, bảo trì định kỳ, đảm bảo thiết bị hoạt động ở điểm tối ưu.
- Nhà xưởng bố trí thông thoáng, đảm bảo thoát khí tốt.
- Sàn nhà xưởng được vệ sinh thường xuyên để không phát sinh bụi gây tác động xấu đến sản phẩm.
- Công nhân sản xuất trực tiếp được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động.

Các công trình, biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải trong hoạt động

** Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn chì, thiếc tại xưởng cắm kiện và SMT tại tầng 1, nhà xưởng 1 trong quy trình lắp ráp bảng mạch in và lắp ráp hoàn thiện ổ cắm điện*

Khí thải phát sinh theo chụp hút, đường ống dẫn khí thải về hệ thống xử lý khí thải số 01. Hệ thống xử lý khí thải số 01 được bố trí tại tầng 1, xưởng 1 của Dự án.

- Nguyên lý hoạt động của tháp hấp phụ:

Nguyên lý hoạt động của hệ thống xử lý khí thải: Khí thải → chụp hút → đường ống dẫn nhánh → đường ống chính → tháp hấp phụ → quạt hút → ống thải.

Khí thải phát sinh được thu gom tại các điểm hút khí nằm ngang trên chụp hút và được quạt hút thu khí thải về tháp xử lý. Tại tháp hấp phụ, khí thải và các chất hữu cơ có nồng độ cao bị hấp phụ bởi than hoạt tính. Khí thải sau xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn về khí thải công nghiệp QCVN 19:2009/BTNMT, mức B trước khi theo ống phông không ra ngoài môi trường. Hiệu suất xử lý của hệ thống đạt đến 98%.

- Dưới đây là thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải số 01:

Bảng 4. 32. Bảng thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải 01

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ
1	Tháp hấp phụ - Vật liệu: Thép dày 3mm - L = 1,5m, B = 1,2m, H = 1,2m Bao gồm: 1- Mặt bích kết nối vào/ra. 2- Khay đỡ than hoạt tính. 3- Cửa vận hành vuông 4- Vị trí xả đáy	Hệ	01	Việt Nam
2	Quạt hút: - Công suất: 18.5 kw - Điện áp: 3P/380V/50HZ - Lưu lượng gió: 16.000 m ³ /h - Áp Suất: 2.500 Pa	Cái	01	Việt Nam

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ
	- Vật liệu: thép dày 3mm			
3	Hệ thống thu gom	HT	01	Việt Nam

Để đảm bảo quá trình thu gom và xử lý khí hiệu quả Công ty đưa ra kế hoạch vệ sinh và thay thế than hoạt tính như sau:

- Tần suất vệ sinh các điểm thu khí và chụp hút: 1 lần/tháng
- Tần suất thay thế than hoạt tính: 6 tháng/lần.

*** Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn chì, thiếc tại xưởng lắp ráp 2 tại tầng 2, nhà xưởng 1 trong quy trình lắp ráp bảng mạch in và lắp ráp hoàn thiện ổ cắm điện:**

Khí thải phát sinh theo chụp hút, đường ống dẫn khí thải về hệ thống xử lý khí thải số 02. Hệ thống khí thải số 02 được bố trí tại tầng 2, xưởng 1 của Dự án.

- Nguyên lý hoạt động của tháp hấp phụ

Nguyên lý hoạt động của hệ thống xử lý khí thải: Khí thải → chụp hút → đường ống dẫn nhánh → đường ống chính → tháp hấp phụ → quạt hút → ống thải.

Khí thải phát sinh được thu gom tại các điểm hút khí nằm ngang trên chụp hút và được quạt hút thu khí thải về tháp xử lý. Tại tháp hấp phụ, khí thải và các chất hữu cơ có nồng độ cao bị hấp phụ bởi than hoạt tính. Khí thải sau xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn về khí thải công nghiệp QCVN 19:2009/BTNMT, mức B trước khi theo ống phóng không ra ngoài môi trường. Hiệu suất xử lý của hệ thống đạt đến 98%

- Dưới đây là thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải số 02:

Bảng 4. 33. Bảng thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải 02

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ
1	Tháp hấp phụ - Vật liệu SS400+FRP - L=1,5m, B=1,2m, H=1,2m	Cái	01	Việt Nam
2	Quạt hút - Công suất: 22 kw - Điện áp: 3P/380V/50HZ - Lưu lượng gió: 19.000 m ³ /h - Áp Suất: 1.000 Pa - Vật liệu: thép SS400	Cái	01	Việt Nam
3	Tủ điện điều khiển Tủ điện: thép sơn tĩnh điện, 2 lớp cửa - Việt Nam Bao gồm: - Tủ điện: Sơn tĩnh điện; Xuất xứ:	HT	01	Việt Nam

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ
	VN; TCVN - Thiết bị điều khiển: MCB,... LS. - Thiết bị cảnh báo: đèn báo, còi,... - Biến tần INVT - 2.2 kw			
4	Hệ thống đường ống thu gom	HT	01	Việt Nam

Để đảm bảo quá trình thu gom và xử lý khí hiệu quả Công ty đưa ra kế hoạch vệ sinh và thay thế than hoạt tính như sau:

- Tần suất vệ sinh các điểm thu khí và chụp hút: 1 lần/tháng.
- Tần suất thay thế than hoạt tính: 6 tháng/lần.

*** Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn chì, thiếc tại xưởng lắp ráp 1 tại tầng 2, nhà xưởng 1 trong quy trình lắp ráp bảng mạch in và lắp ráp hoàn thiện ổ cắm điện**

Khí thải phát sinh theo chụp hút, đường ống dẫn khí thải về hệ thống xử lý khí thải số 03. Hệ thống khí thải số 03 được bố trí tại tầng 2, xưởng 1 của Dự án.

- Nguyên lý hoạt động của tháp hấp phụ:

Nguyên lý hoạt động của hệ thống xử lý khí thải: Khí thải → chụp hút → đường ống dẫn nhánh → đường ống chính → tháp hấp phụ → quạt hút → ống thải.

Khí thải phát sinh được thu gom tại các điểm hút khí nằm ngang trên chụp hút và được quạt hút thu khí thải về tháp xử lý. Tại tháp hấp phụ, khí thải và các chất hữu cơ có nồng độ cao bị hấp phụ bởi than hoạt tính. Khí thải sau xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn về khí thải công nghiệp QCVN 19:2009/BTNMT, mức B trước khi theo ống phóng không ra ngoài môi trường. Hiệu suất xử lý của hệ thống đạt đến 98%.

- Dưới đây là thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải số 03:

Bảng 4. 34. Bảng thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải 03

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ
1	Tháp hấp phụ - Vật liệu: Thép dày 3mm - L = 1,5m, B = 1,2m, H = 1,2m Bao gồm: 1- Mặt bích kết nối vào/ra. 2- Khay đỡ than hoạt tính. 3- Cửa vận hành vuông 4- Vị trí xả đáy	Hệ	01	Việt Nam
2	Quạt hút - Công suất: 18.5 kw - Điện áp: 3P/380V/50HZ	Cái	01	Việt Nam

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ
	- Lưu lượng gió: 18.000 m ³ /h - Áp Suất: 2.500 Pa - Vật liệu: thép SS400			
3	Tủ điện điều khiển Tủ điện: thép sơn tĩnh điện, 2 lớp cửa - Việt Nam Bao gồm: - Tủ điện: Sơn tĩnh điện; Xuất xứ: VN; TCVN - Thiết bị điều khiển: MCB,... LS. - Thiết bị cảnh báo: đèn báo, còi,... - Biến tần INVT - 18.5 kw	HT	01	Việt Nam
4	Hệ thống đường ống thu gom	HT	01	Việt Nam

Để đảm bảo quá trình thu gom và xử lý khí hiệu quả Công ty đưa ra kế hoạch vệ sinh và thay thế than hoạt tính như sau:

- Tần suất vệ sinh các điểm thu khí và chụp hút: 1 lần/tháng
- Tần suất thay thế than hoạt tính: 6 tháng/lần.

*** Khí thải phát sinh từ công đoạn tước dây, hàn thiếc và ép phun nhựa tại xưởng phích cắm trong quy trình sản xuất phích cắm**

Khí thải phát sinh theo chụp hút, đường ống dẫn khí thải về hệ thống xử lý khí thải số 04. Hệ thống khí thải số 04 được bố trí tại xưởng 2 của Dự án.

- Nguyên lý hoạt động của tháp hấp phụ:

Nguyên lý hoạt động của hệ thống xử lý khí thải: Khí thải → chụp hút → đường ống dẫn nhánh → đường ống chính → tháp hấp phụ → quạt hút → ống thải.

Khí thải phát sinh được thu gom tại các điểm hút khí nằm ngang trên chụp hút và được quạt hút thu khí thải về tháp xử lý. Tại tháp hấp phụ, khí thải và các chất hữu cơ có nồng độ cao bị hấp phụ bởi than hoạt tính. Khí thải sau xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn về khí thải công nghiệp QCVN 19:2009/BTNMT, mức B trước khi theo ống phóng không ra ngoài môi trường. Hiệu suất xử lý của hệ thống đạt đến 98%.

- Dưới đây là thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải số 04:

Bảng 4. 35. Bảng thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải 04

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ
1	Tháp hấp phụ - Vật liệu: Thép dày 3mm - L = 1,5m, B = 1,2m, H = 1,2m Bao gồm:	Cái	01	Việt Nam

	1- Mặt bích kết nối vào/ra. 2- Khay đỡ than hoạt tính. 3- Cửa vận hành vuông 4- Vị trí xả đáy			
2	Quạt hút - Công suất: 11 kw - Điện áp: 3P/380V/50HZ - Lưu lượng gió: 6.000 m ³ /h - Áp Suất: 3.100 Pa - Vật liệu: thép SS400	Cái	01	Việt Nam
3	Tủ điện điều khiển Tủ điện: thép sơn tĩnh điện, 2 lớp cửa - Việt Nam Bao gồm: - Tủ điện: Sơn tĩnh điện; Xuất xứ: VN; TCVN - Thiết bị điều khiển: MCB,... LS. - Thiết bị cảnh báo: đèn báo, còi,... - Biến tần INVT - 22 kw	HT	01	Việt Nam
4	Hệ thống đường ống thu gom	HT	01	Việt Nam

Để đảm bảo quá trình thu gom và xử lý khí hiệu quả Công ty đưa ra kế hoạch vệ sinh và thay thế than hoạt tính như sau:

- Tần suất vệ sinh các điểm thu khí và chụp hút: 1 lần/tháng
- Tần suất thay thế than hoạt tính: 6 tháng/lần.

*** Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn chì và ép phun nhựa xưởng thử nghiệm mẫu trong quy trình đúc vỏ các thiết bị tại xưởng 2**

Khí thải phát sinh theo chụp hút, đường ống dẫn khí thải về hệ thống xử lý khí thải số 05. Hệ thống khí thải số 05 được bố trí tại tầng 1 xưởng 2 của Dự án.

- Nguyên lý hoạt động của tháp hấp phụ

Nguyên lý hoạt động của hệ thống xử lý khí thải: Khí thải → chụp hút → đường ống dẫn nhánh → đường ống chính → tháp hấp phụ → quạt hút → ống thải.

Khí thải phát sinh được thu gom tại các điểm hút khí nằm ngang trên chụp hút và được quạt hút thu khí thải về tháp xử lý. Tại tháp hấp phụ, khí thải và các chất hữu cơ có nồng độ cao bị hấp phụ bởi than hoạt tính. Khí thải sau xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn về khí thải công nghiệp QCVN 19:2009/BTNMT, mức B trước khi theo ống phóng không ra ngoài môi trường. Hiệu suất xử lý của hệ thống đạt đến 98%.

- Dưới đây là thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải số 05:

Bảng 4. 36. Bảng thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải 05

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ
1	Tháp hấp phụ - Vật liệu SS400+FRP - L=1m, B=0,7m, H=0,7m	Cái	01	Việt Nam
2	Quạt hút - Công suất: 2,2 kw - Điện áp: 3P/380V/50HZ - Lưu lượng gió: 5.250 m ³ /h - Áp Suất: 1.500 Pa - Vật liệu: thép SS400	Cái	01	Việt Nam
3	Tủ điện điều khiển Tủ điện: thép sơn tĩnh điện, 2 lớp cửa - Việt Nam Bao gồm: - Tủ điện: Sơn tĩnh điện; Xuất xứ: VN; TCVN - Thiết bị điều khiển: MCB,... LS. - Thiết bị cảnh báo: đèn báo, còi,... - Biến tần INVT – 5,5 kw	HT	01	Việt Nam
4	Hệ thống đường ống thu gom	HT	01	Việt Nam

Để đảm bảo quá trình thu gom và xử lý khí hiệu quả Công ty đưa ra kế hoạch vệ sinh và thay thế than hoạt tính như sau:

- Tần suất vệ sinh các điểm thu khí và chụp hút: 3 lần/tháng.
- Tần suất thay thế than hoạt tính: 6 tháng/lần.

*** hơi muối phát sinh từ phòng thí nghiệm chất lượng tại tầng 1 nhà xưởng 1.**

Khí thải phát sinh theo chụp hút, đường ống dẫn khí thải về hệ thống xử lý khí thải số 06. Hệ thống khí thải số 06 được bố trí tại tầng 1 xưởng 1 của Dự án.

- Nguyên lý hoạt động của tháp hấp phụ

Nguyên lý hoạt động của hệ thống xử lý khí thải: Khí thải → chụp hút → đường ống dẫn nhánh → đường ống chính → tháp hấp phụ → quạt hút → ống thải.

Khí thải phát sinh được thu gom tại các điểm hút khí nằm ngang trên chụp hút và được quạt hút thu khí thải về tháp xử lý. Tại tháp hấp phụ, khí thải và các chất hữu cơ có nồng độ cao bị hấp phụ bởi than hoạt tính. Khí thải sau xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn về khí thải công nghiệp QCVN 19:2009/BTNMT, mức B trước khi theo ống phóng không ra ngoài môi trường. Hiệu suất xử lý của hệ thống đạt đến 98%

- Dưới đây là thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải số 06:

Bảng 4. 37. Bảng thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải 06

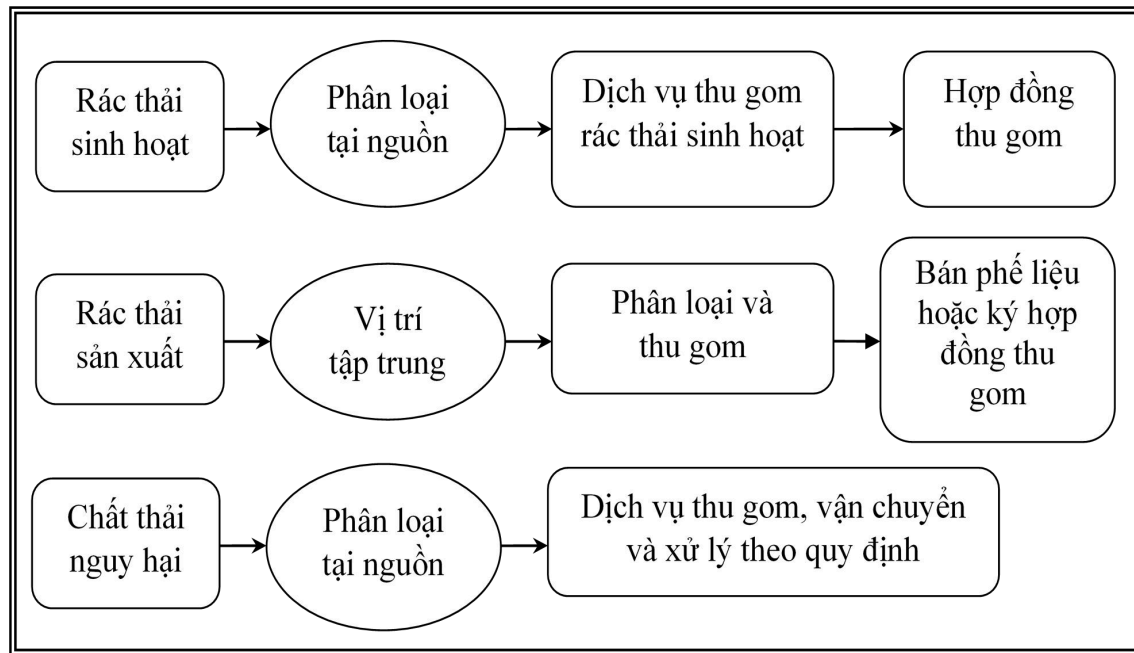
TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ
1	Tháp hấp phụ - Vật liệu SS400+FRP - L=0,8m, B=0,6m, H=0,6m	Cái	01	Việt Nam
2	Quạt hút - Công suất: 0,75 kw - Điện áp: 3P/380V/50HZ - Lưu lượng gió: 500 m ³ /h - Áp Suất: 700 Pa - Vật liệu: thép SS400	Cái	01	Việt Nam
3	Tủ điện điều khiển Tủ điện: thép sơn tĩnh điện, 2 lớp cửa - Việt Nam Bao gồm: - Tủ điện: Sơn tĩnh điện; Xuất xứ: VN; TCVN - Thiết bị điều khiển: MCB,... LS. - Thiết bị cảnh báo: đèn báo, còi,... - Biến tần INVT – 2,2 kw	HT	01	Việt Nam
4	Hệ thống đường ống thu gom	HT	01	Việt Nam

Để đảm bảo quá trình thu gom và xử lý khí hiệu quả Công ty đưa ra kế hoạch vệ sinh và thay thế than hoạt tính như sau:

- Tần suất vệ sinh các điểm thu khí và chụp hút: 1 lần/tháng.
- Tần suất thay thế than hoạt tính: 6 tháng/lần.

c. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

Toàn bộ chất thải rắn phát sinh từ Dự án sẽ được thu gom, phân loại, lưu giữ và xử lý triệt để đúng theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Chất thải rắn khi phát sinh sẽ được phân loại tại nguồn theo tính chất (không nguy hại, nguy hại). Kế hoạch không chế ô nhiễm chất thải như sau:



Hình 4. 5. Sơ đồ quản lý chất thải rắn tại Dự án

c.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt được phân chia thành 02 loại: Nhóm chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế và nhóm chất thải còn lại (không bao gồm chất thải nguy hại). Cụ thể như sau:

- Đối với nhóm chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế: Dự án sẽ thu gom chung với chất thải rắn công nghiệp không nguy hại có khả năng tái chế, sau đó chuyển cho các đơn vị có chức năng thu gom, tái chế.

- Đối với nhóm chất thải còn lại (không bao gồm chất thải nguy hại): sẽ được thu gom và chuyển giao cho các đơn vị có chức năng mang đi xử lý.

Để thu gom lượng CTR sinh hoạt này, tại nhà ăn, văn phòng, các nhà vệ sinh có bố trí 08 thùng rác (60-120 lít) để thu gom chất thải.

Cuối ngày, nhân viên vệ sinh chuyên toàn bộ rác sinh hoạt vào 03 thùng 240 lít tại khu vực kho chứa chất thải rắn sinh hoạt (diện tích 82m²) để thuận lợi cho đơn vị thu gom.

Ngoài ra, Công ty cũng sẽ lập nội quy về trật tự, vệ sinh công trường để công nhân có ý thức giữ gìn vệ sinh chung.

Chất thải rắn sinh hoạt tại Dự án được quản lý theo đúng Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết thi hành một số

điều của Luật Bảo vệ môi trường. Ngoài ra, Chủ Dự án thực hiện lưu giữ các chứng từ, nộp chứng từ và lập báo cáo quản lý chất thải rắn cho Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hải Dương, Ban quản lý các khu công nghiệp Hải Dương định kỳ tích hợp trong Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ theo quy định.

c.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

* Chất thải rắn thông thường có khả năng tái chế, tái sử dụng:

Chất thải rắn thông thường có khả năng tái chế, tái sử dụng từ hoạt động sản xuất nhìn chung các chất thải này đều có đặc tính trơ nên ít gây tác động đến môi trường, dễ thu gom vận chuyển và có giá trị tận dụng, tái chế.

Hầu hết các chất thải sản xuất thông thường đều có thể bán phế liệu (vụn kim loại, giấy các loại,...). Để thu gom chất thải này, tại các dây chuyền sản xuất đều có trang bị các thùng giấy để thu gom.

Cuối mỗi ngày, nhân viên vệ sinh sẽ thu gom chất thải rắn công nghiệp thông thường đưa về khu vực lưu chứa, diện tích 166,7m². Kết cấu: nền bê tông chống thấm, tường quay bằng tôn, mái tôn.

* Chất thải rắn thông thường không có khả năng tái chế, tái sử dụng:

Bùn thải từ bể tự hoại được lưu trữ ngay tại 10 bể với tổng dung tích khoảng 104 m³ (03 bể thể tích 3m³, 01 bể thể tích 5m³, 03 bể thể tích 10m³, 03 bể thể tích 20m³)

Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải được lưu trữ tại bể chứa bùn với thể tích 18.9 m³.

Chất thải rắn công nghiệp thông thường sẽ được quản lý theo đúng Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Ngoài ra, Chủ Dự án thực hiện lưu giữ các chứng từ, nộp chứng từ và lập báo cáo quản lý chất thải rắn cho Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hải Dương, Ban quản lý các khu công nghiệp Hải Dương định kỳ tích hợp trong Báo cáo Công tác bảo vệ môi trường định kỳ theo quy định.

c.3. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại sẽ được thu gom phân loại và lưu trữ tại Dự án trong các thùng nhựa có nắp đậy, không rò rỉ, để trong khu vực lưu trữ có mái che, nền chống thấm. Các thùng chứa có dán nhãn phân biệt các loại chất thải. Cụ thể như sau:

+ Lưu chứa CTNH riêng biệt.

+ Các thùng đựng dầu, thùng chứa hóa chất, các chai lọ hóa chất,... khi đã sử dụng hết thì sẽ được nhân viên vệ sinh của Dự án thu gom và chuyển vào nhà chứa chất thải nguy hại.

+ Tại mỗi hệ thống máy móc bố trí thùng đựng giẻ lau, cuối ngày nhân viên vệ sinh của Dự án thu gom tập trung vào kho chứa CTNH.

+ Các CTNH khi phát sinh sẽ được thu gom tại nhà xưởng sau đó nhân viên vệ sinh của Dự án thu gom tập trung vào kho chứa CTNH, tại kho chứa CTNH bố trí 12 thùng nhựa HDPE chứa CTNH dung tích 240 lít có dán nhãn phân loại.

- Bố trí kho CTNH:

+Khu vực lưu giữ CTNH có diện tích 82 m². Kết cấu: có nền bê tông chống thấm, có cửa ra vào khóa được, tường bao xây gạch cao 1m kết hợp thưng tôn bao che, mái tôn, có gờ chống tràn và các dụng cụ ứng cứu sự cố.

+Kho CTNH được bố trí riêng biệt, trang bị biển báo, thiết bị lưu chứa phù hợp theo đúng quy định. Trên các thùng chứa rác thải đều ghi rõ chủng loại, mã chất thải nguy hại. Các thùng chứa chất thải được đặt tại không gian thoáng mát và vị trí an toàn..

+Kho được gắn biển báo kho chứa CTNH, có rãnh thu gom trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi chất thải lỏng nguy hại.

+Có cao độ nền cao hơn lối đi để đảm bảo không bị ngập lụt.

+Có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CTNH bằng vật liệu không cháy.

- Có công tác dọn vệ sinh kho định kì. Công việc này sẽ góp phần làm tăng tính an toàn tại kho lưu trữ nhằm hạn chế các sự cố.

- Không để lẫn chất thải nguy hại với các chất thải không nguy hại và phải cách ly với các chất thải nguy hại khác.

- Có phương án phòng chống sự cố, đảm bảo an toàn trong khu vực lưu giữ.

Trước khi vận chuyển, bao bì phải được dán nhãn rõ ràng, dễ đọc, không bị mờ và phai màu. Nhãn bao gồm các thông tin sau: Tên và mã CTNH, tên và địa chỉ nơi phát sinh CTNH, ngày bắt đầu được đóng gói; dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6707:2009 về Chất thải nguy hại – Dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa (sau đây viết tắt là TCVN 6707:2009) với kích thước ít nhất 05 (năm) cm mỗi chiều.

Chất thải nguy hại được quản lý theo đúng Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số

điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Ngoài ra, Chủ Dự án sẽ thực hiện lưu giữ các chứng từ, nộp chứng từ và lập báo cáo quản lý chất thải rắn cho Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hải Dương, Ban quản lý các khu công nghiệp Hải Dương định kỳ tích hợp trong Báo cáo Công tác bảo vệ môi trường định kỳ theo quy định.

d. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật về môi trường

d.1. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Đối với tiếng ồn do phương tiện giao thông:

+ Xe ra vào yêu cầu đi với tốc độ chậm 5km/h, không bóp còi.

+ Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

+ Ngoài các xe chuyên chở nguyên vật liệu, sản phẩm và thu gom chất thải, các loại phương tiện đều phải gửi ngoài bãi xe.

- Đối với tiếng ồn, rung động trong sản xuất:

+Lựa chọn thiết bị của nhà sản xuất uy tín, máy móc vận hành có độ ồn thấp.

+Máy móc thiết bị được lắp đặt chắc chắn, có đệm cao su chống rung, các máy móc gây ồn cao lựa chọn vị trí lắp đặt nơi ít người.

+Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ các thiết bị.

+Trang bị nút bịt tai cho công nhân làm việc ở những vị trí có độ ồn cao: khu vực dệt.

+Thiết kế nhà xưởng cao thông thoáng, tạo môi trường làm việc rộng rãi.

+Nhắc nhở nhân viên bốc dỡ và nhân viên vận hành xe nâng lái xe êm, bốc dỡ nhẹ nhàng, hạn chế tiếng ồn.

+Trang bị thang máy chuyển hàng để thuận lợi cho công tác bốc dỡ, di chuyển hàng hóa giữa kho và các khu vực sản xuất.

d.2. Biện pháp giảm thiểu nhiệt dư

- Bố trí hệ thống quạt thông gió, quạt công nghiệp trên tường, trên mái nhà máy nhằm điều hòa vi khí hậu phía trong khu vực nhà máy;

- Dây chuyền máy móc, thiết bị sản xuất được bố trí đảm bảo độ thông thoáng, nhằm hạn chế gia tăng nguồn nhiệt phát sinh;

- Trồng cây xanh cải thiện điều kiện vi khí hậu tại nhà máy.

d.3. Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực

- Tất cả các phương tiện vận tải phục vụ cho dự án phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường mới được phép lưu thông.

- Các phương tiện vận tải phục vụ dự án khi lưu thông phải tuân thủ Luật giao thông đường bộ: không chạy quá tốc độ, không chạy quá tải trọng cho phép,...

- Khi xảy ra tai nạn giao thông cần tiến hành ngay các biện pháp cứu người, tài sản, bảo vệ hiện trường đồng thời báo ngay cho Cảnh sát giao thông, cơ quan chủ quản biết để có giải pháp xử lý kịp thời.

- Hạn chế vận chuyển trong giờ cao điểm để tránh gia tăng mật độ xe lưu thông trên khu vực.

- Đảm bảo chất lượng đường giao thông trong khu vực Dự án.

- Xây dựng các gờ chắn giảm tốc độ trên các tuyến đường nội bộ.

- Trên tất cả các tuyến đường sẽ gắn các biển báo, biển hướng dẫn, biển quy định tốc độ lưu thông.

- Các dây cây xanh của Dự án ven bên các tuyến đường giao thông phải được bố trí tránh che khuất tầm nhìn của các phương tiện.

- Hệ thống đường vận chuyển trong và ngoài Dự án đảm bảo an toàn, đảm bảo các thông số kỹ thuật theo thiết kế về độ dốc, góc cua, bề rộng nền đường,... Thường xuyên kiểm tra hiện trạng để có biện pháp duy tu, sửa chữa nhằm đảm bảo đạt chất lượng.

- Lắp đặt các biển báo nguy hiểm. Tại cuối các đoạn đường dốc cao, cua gấp sẽ bố trí các biển báo.

d.4. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

Hiện tại, để giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội của khu vực Dự án, Chủ dự án thực hiện các biện pháp như sau:

- Cố gắng sử dụng càng nhiều càng tốt nguồn lao động tại chỗ: các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực theo yêu cầu của các nhà sản xuất và có mong muốn được tuyển dụng sẽ được các nhà sản xuất tuyển dụng tối đa.

- Kết hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có liên quan tổ chức các chương trình:

+ Giáo dục, tuyên truyền ý thức công dân đối với công nhân viên.

+ Tuyên truyền với lao động nhập cư về phong tục/tập quán của người dân địa phương để tránh những trường hợp hiểu lầm đáng tiếc giữa người lao động nhập cư và người dân địa phương.

+ Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý địa phương có liên quan thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư lưu trú, cũng như quản lý các chuyên gia, kỹ thuật viên tại địa bàn.

Nhân xét: Hiện nay, những biện pháp này được ghi nhận mang lại hiệu quả đáng kể trong việc hạn chế tác động tiêu cực đến hoạt động kinh tế - xã hội khu vực. Do đó, trong thời gian tới, Chủ Dự án tiếp tục thực hiện các biện pháp trên.

e. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khác

e.1. Biện pháp giảm thiểu mùi từ nhà chứa chất thải, nhà vệ sinh và hệ thống thu gom nước thải

Để giảm thiểu mùi từ nhà chứa chất thải, nhà vệ sinh và hệ thống thu gom nước thải tại Dự án, hiện tại Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

*** Giảm thiểu mùi từ nhà chứa chất thải**

- CTR sinh hoạt được lưu trữ trong các thùng chứa có nắp đậy kín. Bố trí khu lưu trữ CTR sinh hoạt ngoài xưởng. CTR sinh hoạt được vận chuyển đi xử lý hàng ngày, không để tình trạng tồn đọng gây phân hủy phát sinh mùi.

*** Giảm thiểu mùi từ hệ thống thoát nước thải**

- Tại các miệng cống thoát nước mưa có song chắn rác, thu gom CTR thường xuyên, tránh tình trạng CTR làm bít miệng cống và làm tắc đường ống.

- Có kế hoạch thường xuyên nạo vét các hố ga, tránh tình trạng lắng đọng lâu ngày gây mùi hôi.

*** Giảm thiểu mùi từ nhà vệ sinh**

- Dán các biển báo đề nghị công nhân giữ vệ sinh chung..

- Thường xuyên nhắc nhở, nâng cao ý thức giữ gìn vệ sinh chung cho công nhân viên

- Có nhân viên vệ sinh dọn rửa nhà vệ sinh và thu gom rác từ nhà vệ sinh đưa ra nhà chứa chất thải sinh hoạt hàng ngày.

e.2. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

*** Phòng ngừa sự cố cháy nổ:**

- Tất cả các phương tiện PCCC cho nhà máy đảm bảo đạt Tiêu chuẩn TCVN 3890:2009.

- Thực hiện nghiêm quy định về PCCC trong lĩnh vực đầu tư xây dựng. (thẩm duyệt về PCCC đối với công trình xây dựng mới, nghiệm thu về PCCC trước khi đưa công trình, hạng mục công trình vào hoạt động).

- Sắp xếp bố trí các máy móc thiết bị hợp lý, gọn và có khoảng cách an toàn cho công nhân;

- Khu vực chứa nguyên liệu được chứa ở kho chứa ở khu vực riêng biệt cách xa khu vực sản xuất và xa nguồn gây cháy nổ như nguồn điện có các biển báo cấm tia lửa điện và cấm hút thuốc trong khu vực này.

- Trang bị hệ thống chống sét cho toàn bộ các khu vực trong nhà máy để tránh hiện tượng sét đánh gây ra cháy nổ.

- Các máy móc, thiết bị có bảng hướng dẫn kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.

- Phát hiện, sửa chữa hoặc thay thế kịp thời các thiết bị có nguy cơ hỏng hóc. Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa các máy móc thiết bị.

- Thiết lập các hệ thống báo cháy, trang bị các phương tiện và thiết bị chữa cháy hiệu quả bao gồm bình CO₂, vật liệu dập lửa khác như cát, bột dập lửa, đặt chúng tại những vị trí thích hợp để tiện việc sử dụng và thường xuyên kiểm tra khả năng hoạt động tốt của các công cụ này.

- Khi lắp đặt hệ thống điện, các thiết bị tiêu thụ điện phải đảm bảo đúng quy định, tiêu chuẩn kỹ thuật, lắp thiết bị tự ngắt (aptomat) cho hệ thống điện trong nhà xưởng, nhà kho và từng thiết bị tiêu thụ điện công suất lớn. Không bố trí vật tư hàng hóa dễ cháy gần dây dẫn, bóng đèn, ổ cắm, cầu dao.

- Huấn luyện cho toàn thể cán bộ công nhân viên các biện pháp PCCC.

- Thành lập đội PCCC cơ sở có đủ lực lượng để duy trì và tăng cường công tác thường trực, tuần tra phát hiện cháy nổ. Thường xuyên tổ chức tuyên truyền, huấn luyện nghiệp vụ về PCCC, hướng dẫn thoát nạn và cứu người cho lực lượng này.

- Thực hiện các buổi diễn tập thực tế PCCC định kỳ cho lao động làm việc.

- Luôn đảm bảo hệ thống bể chứa nước PCCC luôn trong tình trạng có đầy đủ nước, các hệ thống bơm chữa cháy luôn ở tình trạng sẵn sàng hoạt động và trang bị các bơm dự phòng để tránh các sự cố bơm hư hỏng bất ngờ.

*** Ứng phó sự cố cháy nổ:**

Khi có cháy, nổ phải tổ chức chữa cháy kịp thời, phát huy phương châm 4 tại chỗ “Chi huy tại chỗ, lực lượng tại chỗ, phương tiện tại chỗ, vật tư và hậu cần tại chỗ” đồng thời nhanh chóng báo cháy cho lực lượng Cảnh sát PCCC theo số 114 để có những biện pháp chữa cháy hiệu quả, hạn chế tới mức thấp nhất thiệt hại do cháy gây ra.

Một số phương án cụ thể để ứng phó sự cố cháy nổ như sau:

- Bấm chuông báo cháy khi phát hiện có cháy nổ, nếu sự cố cháy nổ lớn phải gọi điện báo ngay Cảnh sát PCCC.

- Thực hiện sơ tán công nhân viên nếu đám cháy phát sinh lớn và ngoài tầm kiểm soát.

- Thực hiện các biện pháp nghiệp vụ như sử dụng bình chữa cháy chuyên dụng, sử dụng vòi nước chữa cháy để dập tắt đám cháy.

- Nếu đám cháy không kiểm soát được phải sơ tán toàn bộ lao động kể cả những người có chuyên môn và được đào tạo về PCCC.

- Trang bị đầy đủ các biển báo, các hướng dẫn khi xảy ra sự cố cháy nổ.
- Trang bị một số mặt nạ phòng độc để phòng ngừa khi có sự cố gây nguy hiểm đến tính mạng người lao động.
- Tuyệt đối không được vào đám cháy nếu đám cháy lan nhanh và cường độ cháy lớn.

*** Riêng đối với sự cố cháy nổ khu vực chứa dầu:**

- Thực hiện các biện pháp phòng ngừa cháy, nổ tại khu vực chứa dầu:
 - + Không để các phương tiện chứa dầu gần khu vực nguồn điện, nguồn nhiệt, nguồn lửa, thiết bị sinh lửa, sinh nhiệt.
 - + Không sử dụng lửa trần (đánh diêm, bật lửa, đốt hương, nến) ở khu vực chứa dầu.
 - + Bảo quản trong khu vực độc lập, tránh ánh nắng trực tiếp, nhiệt độ cao và thông thoáng.
 - + Cùng với đó, các can, thùng, bồn chứa phải đảm bảo kết cấu vững chắc, không bị bục, rách làm dầu tràn ra ngoài trong quá trình vận chuyển cũng như bảo quản gây cháy.
 - + Mặt khác, thiết bị điện trong khu vực chứa dầu phải đảm bảo an toàn phòng chống cháy, nổ.
 - + Thường xuyên kiểm tra các thiết bị chứa dầu để phát hiện và xử lý kịp thời.
- Thực hiện các biện pháp khẩn cấp ban đầu để dập tắt, ứng phó đám cháy:
 - + Cắt nguồn điện liên quan tới đám cháy.
 - + Ưu tiên cứu người bị nạn, tìm cách ngăn chặn, cách ly nguồn rò rỉ dầu Diesel, di chuyển các thùng chứa xăng dầu khác hoặc các trang thiết bị khác liền kề với đám cháy nếu có thể.
 - + Sử dụng bình chữa cháy, cát, chần thấm nước để chữa cháy đối với các đám cháy nhỏ.
 - + Không sử dụng nước để chữa cháy, chỉ sử dụng nước để làm mát thiết bị chứa đựng và các thiết bị khác liền kề.
 - + Gọi điện thoại thông báo cho lực lượng cảnh sát phòng cháy chữa cháy chuyên nghiệp để hỗ trợ ứng cứu.

Nhận xét: Những biện pháp này hiệu quả trong việc phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ. Do đó, trong thời gian tới, Chủ Dự án tiếp tục thực hiện các biện pháp trên.

e.3. Biện pháp giảm thiểu tai nạn lao động

Hiện tại, Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau để giảm thiểu tai nạn lao động cho Dự án như sau:

- Những người có tuổi trong độ tuổi lao động của nhà nước quy định và đã qua khám tuyển sức khỏe bởi cơ quan y tế mới được vào làm việc.

- Huấn luyện cho công nhân về vệ sinh an toàn lao động và hướng dẫn bảo hộ lao động trước khi nhận công tác.

- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân gồm mũ, quần áo, ủng, bao tay, khẩu trang, nút bịt tai.

- Bố trí phòng y tế làm chỗ nghỉ ngơi, sơ cấp cứu tại chỗ cho công nhân viên không đủ sức khỏe làm việc hoặc bị tai nạn lao động.

- Tổ chức lực lượng sơ cấp cứu theo quy định của Thông tư số 19/2016/TT-BYT Hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động và sức khỏe người lao động.

- Tổ chức khám bệnh định kỳ cho công nhân viên 1 lần/năm.

Thường xuyên kiểm tra, bảo trì bảo dưỡng máy để tránh những tai nạn xảy ra do máy móc hư hỏng.

*** An toàn khi vận hành xe nâng, nhất là trong kho hóa chất:**

- Người điều khiển xe nâng hàng phải được đào tạo qua trường lớp được cấp chứng chỉ nghề hoặc bằng nghề.

- Được cơ quan tổ chức huấn luyện kỹ thuật an toàn và cấp thẻ an toàn.

- Xe nâng hàng phải có đầy đủ các tín hiệu : còi, đèn. Các thiết bị an toàn : phanh xe và phanh tay. Có sổ theo dõi sửa chữa bảo dưỡng định kỳ theo quy định của nhà chế tạo.

- Thường xuyên kiểm tra cơ cấu hoạt động phanh, nâng, hạ, càng dỡ hàng... phải đảm bảo an toàn mới cho xe hoạt động.

- Không vận hành xe nâng khi thao tác vận chuyển hàng hóa vượt tầm cho phép.

- Không nâng, di chuyển quá tải trọng cho phép của xe.

- Khi đặt hàng vào càng nâng phải chú ý trọng tâm của hàng trên càng xe nâng hàng, không nhô ra khỏi càng bằng 1/3 càng.

- Hàng đưa vào càng nâng phải cân đối, đều nhau về hai bên đồng thời ngã giá đỡ ra phía sau.

- Không đưa càng nâng vào mã hàng không có khe hở cần thiết.

- Hàng nằm trên càng nâng phải cao hơn mặt đất 0,5m, không chạy hoặc quay xe khi đưa hàng lên cao.

- Khi di chuyển lên dốc xe nâng phải chạy tới, khi xuống dốc xe nâng phải chạy lùi.

- Giới hạn tốc độ của xe nâng. Tốc độ xe nâng trong kho = 6km/h, khi vào vòng rẽ = 3km/h.

- Không được dùng hai xe nâng phối hợp để nâng một mã hàng.

- Xây dựng lối đi riêng cho người đi bộ và xe nâng.

- Hạn chế người vào khu vực nơi mà các xe nâng đang hoạt động.

- Một người đi bộ cần cho người lái xe biết đang có người đi bộ trong khu vực.
- Giữ một khoảng cách an toàn từ xe nâng.
- Đảm bảo khu vực kho đủ ánh sáng và không có vật cản.
- Thận trọng khi thao tác ở các góc tối, lối ra vào, và lối đi hẹp. Âm thanh còi xe nâng tại nút giao thông.
- Tránh lái xe nâng hàng gần khu vực giao thông cho người đi bộ.

*** An toàn điện**

- Chỉ người có chuyên môn mới được thay thế, sửa chữa các thiết bị điện.
- Nhân viên làm việc với hệ thống điện phải hiểu biết về kỹ thuật điện, hiểu rõ các thiết bị, sơ đồ và các bộ phận có thể gây ra nguy hiểm, biết và có khả năng ứng dụng các quy phạm về kỹ thuật an toàn điện, biết cấp cứu người bị điện giật.

- Che chắn các thiết bị và bộ phận của mạng điện để tránh nguy hiểm khi tiếp xúc bất ngờ vào vật dẫn điện.

- Phải chọn đúng điện áp sử dụng và thực hiện nối đất hoặc nối dây trung tính các thiết bị điện cũng như thấp sáng theo đúng quy chuẩn.

- Tổ chức kiểm tra vận hành theo đúng các quy tắc an toàn.

- Phải thường xuyên kiểm tra dự phòng cách điện của các thiết bị cũng như của hệ thống điện.

- Kiểm tra thường xuyên nhằm phát hiện những hư hỏng của hệ thống điện để kịp thời sửa chữa.

- Trong tất cả các thiết bị đóng mở điện như cầu dao, công tắc, biến trở phải che kín những bộ phận dẫn điện .

- Khi đóng mở cầu dao ở bảng phân phối điện phải đi ủng cách điện.

- Xử lý tai nạn điện giật:

+ Ngắt điện, hoặc nếu không thể thì cách ly nạn nhân khỏi dòng điện bằng cách sử dụng các vật dài, sạch, khô và không dẫn điện như thanh gỗ hoặc mẩu cao su dài, hoặc vải. Đứng lên trên những vật liệu khô và không dẫn điện như gỗ khi làm việc này.

+ Không sờ vào nạn nhân khi dòng điện chưa bị cắt.

+ Nếu thấy nạn nhân đã ngừng thở, hãy làm hô hấp nhân tạo, sau đó gửi đi cấp cứu và gọi bác sỹ. Tiếp tục làm hô hấp nhân tạo cho đến khi có bác sỹ hoặc xe cấp cứu tới.

Nhân xét: Những biện pháp này hiệu quả trong việc phòng ngừa và ứng phó tai nạn lao động. Do đó, trong thời gian tới, Chủ Dự án tiếp tục thực hiện các biện pháp trên.

e.4. Biện pháp phòng ngừa đối với sự cố bể tự hoại

Hiện tại, Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau để phòng ngừa sự cố đối với bể tự hoại tại Dự án như sau:

- Các biện pháp phòng ngừa sự cố cho bể tự hoại:

+ Tính toán dung tích bể tự hoại đáp ứng đủ để lưu chứa nước và bùn cặn trong thời gian dài.

+ Bể xây dựng chắc chắn bằng bê tông cốt thép chống thấm phù hợp.

+ Hút bùn bể tự hoại định kỳ đúng tần suất đã tính toán (tại dự án là 6 tháng 1 lần) và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định của Pháp luật.

+ Thường xuyên kiểm tra để phát hiện sự cố rò rỉ kịp thời.

+ Định kỳ vệ sinh đường ống thoát nước thải bằng bột thông cống như bột thông cống Sumo, bột thông cống Microphot,...; vệ sinh, thông bồn cầu như bột thông bồn cầu Sumo, bột phân hủy thông cầu Amiphot,...; hóa chất giúp phân hủy bùn tự hoại và giảm mùi hôi BFL SeptaClean M,...

+ Không trồng cây xanh có các loại rễ cọc hoặc rễ lớn ở phía trên của hầm tự hoại vì rễ cây dễ gây nứt bể gây rò rỉ.

- Ứng cứu sự cố với bể tự hoại

+ Sự cố bể đầy bùn: nhanh chóng hút bùn cho bể, ghi nhận lại thời điểm hút bùn và đảm bảo hút bùn đúng tần suất sau đó.

+ Sự cố bể nứt vỡ, rò rỉ:

+ Trong trường hợp gặp sự cố, ngay lập tức đặt biển cảnh báo để cán bộ, công nhân tạm ngưng sử dụng WC có dẫn nước vào bể.

+ Liên hệ với đơn vị có chức năng để sửa chữa kịp thời: nhanh chóng hút hết bùn và nước trong bể, sửa chữa lại chỗ rò rỉ.

+ Trường hợp không thể cải tạo bể hư hỏng: có thể dùng phương án xây bể khác. Bể tự hoại có thể xây ngầm dưới đường nội bộ để không ảnh hưởng đến các công trình khác.

e.5. Biện pháp, phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất

** Phòng ngừa sự cố trong kho hóa chất*

Để tránh hiện tượng tràn đổ rò rỉ hóa chất, trong kho, áp dụng các biện pháp:

- Ban hành quy trình vận hành an toàn từ khâu bốc dỡ, sắp xếp nguyên liệu từ xe vào kho chứa, khâu vận chuyển hóa chất, thao tác trong quá trình sản xuất.

- Tuyển chọn công nhân lành nghề vận hành xe nâng để bốc dỡ và nạp liệu nhằm hạn chế tối đa việc rơi đổ.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân bao gồm quần áo bảo hộ lao động, bao tay bảo hộ, kính bảo vệ mắt, khẩu trang than hoạt tính,... cho công nhân

khi thao tác với các hóa chất có khả năng gây ảnh hưởng đến sức khỏe trong quá trình sản xuất.

- Lắp đặt dấu hiệu cảnh báo đối với các hóa chất độc hại, dễ cháy đồng thời lắp đặt nội dung sơ cấp cứu trong khu vực nhà máy để thực hiện khi cần thiết.

- Trang bị tủ thuốc và dụng cụ sơ cấp cứu trong khu vực Nhà máy.

- Niêm yết địa chỉ, số điện thoại liên hệ cấp cứu khi cần thiết.

- Trong quá trình nhập kho, cần kiểm tra kỹ bao bì, phuy can chứa đựng hóa chất để đảm bảo không có hiện tượng nứt vỡ thùng chứa, rách thùng bao bì, tránh hiện tượng rò rỉ tràn đổ. Nếu phát hiện có hiện tượng nứt vỡ, rách thùng thì phải để riêng và xử lý.

- Công nhân phải nắm rõ tính chất của hóa chất mình đang xếp dỡ theo MSDS đi kèm lô hóa chất.

- Khi xếp dỡ phải mang bảo hộ lao động.

- Sắp xếp các lô hóa chất ngay ngắn và theo từng khu vực riêng.

- Hóa chất bố trí hợp lý tránh khả năng tương tác giữa các loại hóa chất.

- Không xếp cao quá chiều cao quy định có thể gây nghiêng đổ: kho có các khung giới hạn chiều cao lắp đặt cố định, phuy can được sắp xếp lên pallet

- Ưu tiên xếp hàng nặng công kênh ở dưới, hàng nhẹ trên các kệ trên cao.

- Tất cả các hóa chất phải có nhãn mác nhận dạng ít nhất bao gồm tên hóa chất, nhà cung ứng hóa chất, số lô, hạn sử dụng nhằm dễ dàng nhận dạng và truy vết.

- Luôn có sơ đồ bố trí kho và sơ đồ thoát hiểm, các thiết bị Phòng cháy chữa cháy và ứng phó sự cố tràn đổ hóa chất và cháy nổ xảy ra.

*** Ứng cứu sự cố tràn đổ, rò rỉ trong kho**

- Nhanh chóng thu gom toàn bộ lượng hóa chất rò rỉ, rơi vãi để tránh gây ảnh hưởng đến sức khỏe lao động làm việc.

- Nhanh chóng sơ tán công nhân ra khỏi nơi rò rỉ, tràn đổ hóa chất để tiến hành thu gom hóa chất.

- Công nhân thu gom được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động khi tiếp xúc với hóa chất trong quá trình ứng cứu.

- Sơ cấp cứu cho công nhân nhiễm độc nếu có theo quy trình sơ cấp cứu đã được ban hành và nhanh chóng chuyển công nhân đến bệnh viện gần nhất.

- Tổ chức các đợt diễn tập ứng phó sự cố hóa chất.

*** Sơ cứu người bị nhiễm hóa chất**

Trên MSDS của từng loại hóa chất có hướng dẫn cách sơ cứu khi bị nhiễm hóa chất đó. Các biện pháp phổ biến:

- Trường hợp tai nạn tiếp xúc theo đường mắt (bị văng, dây vào mắt): Thận trọng rửa mắt ngay bằng nước sạch. Tháo bỏ kính áp tròng nếu đang đeo. Sau đó rửa mắt bằng nước sạch trong ít nhất 15 phút trong khi giữ cho mí mắt hở.

- Trường hợp tai nạn tiếp xúc trên da (bị dây vào da) : Cởi bỏ ngay lập tức quần áo bị dính hóa chất. Rửa bộ phận bị dính bằng nước sạch (và xà phòng nếu có thể).

- Trường hợp tai nạn tiếp xúc theo đường hô hấp (hít phải hóa chất nguy hiểm dạng hơi, khí):

+ Đưa nạn nhân đến vùng có không khí trong lành (thông thoáng).

+ Hô hấp nhân tạo nếu nạn nhân ngừng thở.

+ Đưa đến cơ quan y tế gần nhất.

- Trường hợp tai nạn theo đường tiêu hóa (ăn, uống nuốt nhầm hóa chất): Ngay lập tức gọi trung tâm cấp cứu hoặc gọi bác sĩ. Không kích ứng gây nôn. Nếu nạn nhân nôn ói, giữ cho đầu luôn thấp hơn hông để tránh hít vào.

*** An toàn khi sử dụng hóa chất**

Trong quá trình sử dụng hóa chất tại các khu vực sản xuất, áp dụng các biện pháp:

- Công nhân trực tiếp tiếp xúc với hóa chất được đào tạo nắm vững hóa chất mình sử dụng, các sự cố có thể xảy ra và cách ứng cứu khi xảy ra sự cố.

- Phải có đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân: Quần áo, găng tay, ủng, kính, mặt nạ phòng độc v.v... phải phù hợp với tính chất công việc, mức độ độc hại của hoá chất. Cấm sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân đã bị hư hỏng.

- Hóa chất được dán các bảng thông tin an toàn tại khu vực lưu trữ và sử dụng.

- Trong khu vực sản xuất và sử dụng hóa chất quy định chặt chẽ chế độ dùng lửa, khu vực dùng lửa. Có bảng chỉ dẫn bằng chữ và ký hiệu cấm lửa để ở nơi dễ nhận thấy, cấm hút thuốc lá và dùng ngọn lửa trần xung quanh khu vực có hoá chất. Khi cần thiết phải sửa chữa cơ khí, hàn điện hay hàn hơi phải có quy trình làm việc an toàn PCCC.

- Thông gió cho khu vực sản xuất, tránh tích tụ hơi hoá chất trong thời gian sử dụng lâu dài có thể đạt tới ngưỡng gây độc/cháy nổ.

- Trang bị phương tiện ứng cứu sự cố và các vòi nước sạch gần vị trí thao tác .

- Các quy trình sản xuất được tự động hóa, hạn chế công nhân phải tiếp xúc với hóa chất nguy hiểm.

- Tất cả các chi tiết máy động hoặc dụng cụ làm việc đều làm bằng vật liệu không được phát sinh tia lửa do ma sát hay va đập. Tất cả các trang thiết bị bằng kim loại đều phải tiếp đất, các bộ phận hay chi tiết bị cách điện đều phải có cầu nối tiếp dẫn.

- Xây dựng quy trình làm việc an toàn và giám sát, nhắc nhở công nhân tuân thủ nghiêm ngặt qui trình làm việc an toàn.

- Thường xuyên kiểm tra điều kiện an toàn của môi trường làm việc.

*** Đối với sự cố rò rỉ khí hàn:**

Để phòng ngừa các sự cố rò rỉ khí hàn, Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Luôn giữ chai ở vị trí đứng trong quá vận chuyển, lưu trữ và sử dụng;
- Khi không sử dụng hoặc di chuyển phải tháo đồng hồ và đậy nắp chai;
- Các chai khi sử dụng phải đặt trên giá và cột cố định bằng xích hoặc cáp;
- Sử dụng dụng cụ chuyên dụng đi kèm để mở các chai không có van tay vặn;
- Không đặt chai ngoài trời nắng hoặc gần nguồn nhiệt. Không đặt chai cản trở lối thoát hiểm, cản trở lối đi;

- Khi nâng hoặc hạ chai phải đặt chai trong lồng có các lan can bảo vệ. Không sử dụng cáp, xích, man châm hoặc móc cáp vào vị van chai, nắp chai để nâng.

- Để ứng phó các sự cố rò rỉ khí hàn, Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

+ Xác định vị trí bị rò rỉ khí gas.

+ Đóng van, cô lập vị trí bị rò rỉ.

+ Lưu ý, khi thao tác xử lý phải thông gió khu vực bị xì khí gas để tránh bị ngạt, mang mặt nạ oxy nếu lượng khí gas rò rỉ quá lớn.

+ Báo cáo cấp trên, và lực lượng PCCC.

Nhận xét: Những biện pháp này hiệu quả trong việc phòng ngừa và ứng phó sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất. Do đó, trong thời gian tới, Chủ Dự án tiếp tục thực hiện các biện pháp trên.

Ngoài ra, theo MSDS của các loại hóa chất sử dụng tại dự án, các loại hóa chất sử dụng không nằm trong danh mục các hóa chất nguy hiểm phải xây dựng Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất theo quy định tại Bảng 1, Bảng 2 - Phụ lục IV, Nghị định 113/2017/NĐ-CP.

e.6. Biện pháp phòng ngừa đối với sự cố hệ thống thu gom và xử lý bụi, khí thải

Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau để phòng ngừa sự cố đối với hệ thống thu gom, xử lý bụi và khí thải:

- Biện pháp phòng ngừa:

+ Tuân thủ các yêu cầu thiết kế và quy trình kỹ thuật vận hành, bảo dưỡng hệ thống thu gom bụi, khí thải của nhà cung cấp.

+ Có kế hoạch xử lý kịp thời khi xảy ra sự cố đối với hệ thống như:

++ Luôn trang bị các thiết bị dự phòng cho hệ thống xử lý như quạt hút,...

++ Trong trường hợp thiết bị gặp sự cố, nhanh chóng khắc phục sự cố và sử dụng thiết bị dự phòng cho hệ thống trong khi khắc phục sự cố.

++ Giám sát hệ thống xử lý bụi, khí thải thường xuyên để kịp thời phát hiện sự cố

có thể xảy ra.

++ Dừng hoạt động phát sinh khí thải tại vị trí hệ thống bị sự cố, khắc phục hoàn toàn và hoạt động trở lại.

- Ứng cứu sự cố:

+ Khi phát hiện ra sự cố, lập tức báo cho nhân viên phụ trách an toàn tại nhà máy, đồng thời dừng hoạt động.

+ Ngưng hoạt động nếu hệ thống không có khả năng thu gom khí thải đạt quy chuẩn môi trường cho phép. Trong trường hợp này, nhà máy phải điều chỉnh kế hoạch sản xuất, tạm ngừng sản xuất các dây chuyền phát sinh bụi, khí thải. Đồng thời, thực hiện kiểm tra, xác định nguyên nhân. Sau đó thực hiện bảo trì, bảo dưỡng, khắc phục sự cố liên quan đến HT thu gom bụi, khí thải. Sau khi khắc phục sự cố, ổn định hoạt động và ổn định chất lượng bụi, khí thải đầu ra sau HT thu gom bụi, khí thải mới tiến hành sản xuất bình thường.

+ Liên hệ với đơn vị thiết kế để sửa chữa gấp.

+ Nếu đã thực hiện theo chỉ đạo của cấp trên mà chưa thể khắc phục sự cố thì được phép ưu tiên xử lý theo ưu tiên: 1-Bảo đảm an toàn về con người; 2- An toàn tài sản; 3-An toàn công việc.

+ Viết báo cáo sự cố và lưu hồ sơ.

Bảng 4. 38. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố từ hệ thống thu gom và xử lý bụi

Các tình huống khẩn cấp liên quan đến hoạt động xử lý khí thải	Các biện pháp ứng phó khi có tình huống khẩn cấp xảy ra
I. Quạt hút không hoạt động	1. Tắt toàn bộ hệ thống đang xử lý. 2. Kiểm tra quạt hút, bạc đạn, dây curoa. 3. Thay thế quạt hút, bạc đạn, dây curoa,... và bơm mỡ định kỳ.
II. Đường ống dẫn bẩn, gây tắc nghẽn	1. Tắt toàn bộ hệ thống đang xử lý. 2. Hệ thống đường ống có cửa thăm để kiểm tra bên trong và bên ngoài, tiến hành vệ sinh nếu thấy bụi bám nhiều.

Nhân xét: Những biện pháp này hiệu quả trong việc phòng ngừa đối với sự cố hệ thống xử lý khí thải. Do đó, trong thời gian tới, Chủ Dự án tiếp tục thực hiện các biện pháp trên.

e.7. Biện pháp phòng ngừa sự cố hệ thống thu gom, thoát nước thải

Hệ thống thoát nước có thể không đảm bảo chức năng thoát, gây tình trạng ngập úng. Hiện tại, Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau để phòng ngừa sự cố hệ thống thu

gom, thoát nước như sau:

*** Các biện pháp phòng ngừa sự cố cho hệ thống thoát nước**

- Hệ thống thoát nước được tính toán thiết kế cẩn thận bởi đơn vị có chuyên môn, đảm bảo khả năng tiêu thoát với lượng nước mưa, nước thải lớn nhất.

- Hệ thống được xây dựng bằng các công BTCT và được lắp đặt ngầm, đảm bảo tuổi thọ cao, hạn chế khả năng nứt vỡ, rò rỉ.

- Thu gom chất thải sạch sẽ, không vứt rác, lá cây, đồ chất thải, bụi đất xuống hệ thống thoát nước mưa, nước thải

- Nạo vét hệ thống thoát định kỳ để thu gom bùn lắng, khơi thông dòng chảy, bùn thải được chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.

*** Ứng cứu sự cố ngập úng**

- Nếu sau khi mưa, nước không rút hoặc rút chậm hơn nhiều so với bình thường, cần nhanh chóng kiểm tra các vị trí miệng thu nước để loại bỏ các loại rác bịt miệng cống gây hạn chế dòng chảy.

- Trường hợp nước ngập úng lâu có thể tạm thời dùng bơm bơm nước ra ngoài cống của KCN, giảm ngập úng tạm thời.

- Sau đó, tiến hành kiểm tra toàn bộ hệ thống để phát hiện vị trí cống nứt, vỡ, bị nghẹt để thay thế hoặc khai thông.

- Trường hợp xảy ra ngập úng liên tục mặc dù đã khai thông toàn bộ hệ thống, cần đánh giá tổng thể và có phương án cải tạo các cống thoát, thay cống lớn hơn để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước phù hợp với khí hậu địa phương.

Nhận xét: Những biện pháp này hiệu quả trong việc phòng ngừa đối với sự cố hệ thống thu gom, thoát nước thải. Do đó, trong thời gian tới, Chủ Dự án tiếp tục thực hiện các biện pháp trên.

e.8. Biện pháp phòng ngừa sự cố từ HTXLNT

*** Phương án phòng ngừa sự cố xảy ra và phương án ứng phó, khắc phục:**

Trong quá trình hoạt động của HTXLNT có thể không đạt hiệu quả hoặc gặp sự cố là nguyên nhân làm cho các thông số ô nhiễm trong nước thải đầu ra vượt quy chuẩn. Nước thải này xả vào nguồn tiếp nhận sẽ gây ô nhiễm đến nguồn tiếp nhận nếu không có phương án khống chế kịp thời. Ngoài ra, việc gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận sẽ ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận tại khu vực, đồng thời ảnh hưởng đến đời sống kinh tế và cuối cùng là ảnh hưởng đến sức khỏe người dân khu vực. Dự án sẽ triển khai các biện pháp sau:

- Để khắc phục kịp thời các sự cố, chủ dự án sẽ trang bị đầy đủ các máy móc thiết bị dự phòng như máy bơm, máy khuấy, máy châm hóa chất,... thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của các máy móc, sửa chữa kịp thời những hỏng hóc, duy tu bảo

dưỡng định kỳ, huấn luyện kỹ thuật đầy đủ cho công nhân vận hành HTXLNT tập trung.

- Dự án sẽ lập chương trình giám sát, quản lý các thiết bị máy móc, các công trình xử lý môi trường, chương trình vận hành trạm xử lý nước thải và thực hiện bảo dưỡng định kỳ đối với các máy móc thiết bị của toàn bộ HTXLNT tập trung. Chuẩn bị các phụ tùng thay thế để khi xảy ra sự cố hỏng hóc có thể sửa chữa và đưa HTXLNT tập trung vào vận hành trong thời gian ngắn nhất.

- Lắp đồng hồ đo lưu lượng đầu vào và đầu ra nhằm theo dõi liên tục 24/24 lưu lượng nước thải của HTXLNT tập trung.

- Dự án sẽ chịu trách nhiệm khắc phục các thiệt hại có thể xảy ra khi gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận nước thải.

- Huấn luyện nâng cao kỹ năng cho công nhân vận hành các quá trình xử lý của HTXLNT tập trung theo đúng quy trình kỹ thuật quy định.

- Thông báo kịp thời và phối hợp giải quyết với các cơ quan chức năng khi có sự cố ô nhiễm xảy ra. Dự án sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng trong việc xác định hậu quả ô nhiễm môi trường có thể xảy ra do tác động của nước thải của dự án và sẵn sàng thực hiện các biện pháp đền bù phù hợp với mức độ ô nhiễm do nước thải của dự án đã được xác định.

*** Phương án phòng ngừa và ứng phó, khắc phục sự cố khi hệ thống xử lý nước thải ngưng hoạt động hoặc xả nước thải không đạt quy chuẩn cho phép:**

Khi hệ thống xử lý nước thải ngừng hoạt động (khi các bể xử lý sinh học hiếu khí gặp sự cố), nước thải tạm thời được lưu giữ trong tất cả các bể của hệ thống.

Nếu trong trường hợp có nguyên nhân nào đó làm cho thông số đầu ra vượt quy chuẩn, nước thải này sẽ được lưu chứa trong các bể của hệ thống. Đồng thời, Dự án sẽ tạm dừng xả nước thải ra nguồn tiếp nhận đối với HTXLNT tập trung và có phương án tái xử lý lại toàn bộ lượng nước thải này sau khi đã sửa chữa xong (đối với thời gian sửa chữa ngắn – các bể của hệ thống đủ khả năng lưu chứa) hoặc chuyển toàn bộ nước thải cho đơn vị có chức năng đến thu gom đem đi xử lý theo quy định trong thời gian sửa chữa (đối với thời gian sửa chữa lâu – các bể của hệ thống không đủ khả năng lưu chứa). Bên cạnh đó, dự án sẽ kịp thời thông báo đến đơn vị bảo trì hệ thống tìm nguyên nhân gây ra sự cố và khắc phục sự cố trong thời gian sớm nhất. Nếu trường hợp sự cố xảy ra nghiêm trọng, dự án sẽ triển khai các biện pháp khắc phục kịp thời đối với HTXLNT tập trung, sau khi hoàn thành công tác khắc phục, dự án sẽ phối hợp với đơn vị phân tích lấy mẫu kiểm tra chất lượng nước thải theo đúng quy định.

e.9. Biện pháp phòng ngừa sự cố từ kho chứa chất thải nguy hại

Hiện tại, Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau để phòng ngừa sự cố từ kho chứa chất thải nguy hại như sau:

- Các loại CTNH được vận chuyển về kho CTNH bằng các phương tiện chuyên dụng, đảm bảo an toàn.

- CTNH được lưu trữ trong khu vực thích hợp, thoáng mát, đảm bảo quy cách theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình lưu trữ CTNH.

- Công nhân đều được hướng dẫn các biện pháp an toàn khi tiếp xúc CTNH.

- Trang bị đầy đủ các thiết bị dụng cụ ứng cứu sự cố tại kho CTNH. Hệ thống báo cháy, dập cháy phải được lắp tại vị trí thích hợp và kiểm tra thường xuyên để bảo đảm ở trạng thái sẵn sàng sử dụng tốt.

- Kho CTNH đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn Việt Nam về kỹ thuật, an toàn (hệ thống thông gió, chống sét, hệ thống cứu hoả,...).

Nhận xét: Những biện pháp này hiệu quả trong việc phòng ngừa đối với sự cố kho chất thải nguy hại. Do đó, trong thời gian tới, Chủ Dự án tiếp tục thực hiện các biện pháp trên.

3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Bảng 4. 39. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án	
1	Nước thải	Hệ thống thu gom riêng biệt nước mưa, nước thải
		Bể phốt xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt. Tổng thể tích 104 m ³
		Hệ thống xử lý nước thải, công suất 80 m ³ /ngày.
		Thuê xử lý nước thải sinh hoạt đảm bảo đạt QCCP.
2	Khí thải	Hệ thống quạt thông gió, hệ thống điều hòa không khí
		Hệ thống xử lý khí thải khu vực bọc dây cách điện, bọc vỏ bảo vệ và đúc phích điện
		Hệ thống thu hồi hơi nóng khu vực lò hàn
		Hệ thống thu hồi và thoát khí thải khu vực đúc vỏ ổ cắm và khu vực in
		Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung
		Biện pháp vệ sinh công nghiệp trong nhà xưởng
3	Chất thải rắn	Hệ thống và thiết bị công trình lưu giữ, thu gom chất thải sinh hoạt.
		Thiết bị lưu giữ, thu gom chất thải sản xuất.
		Thiết bị lưu giữ, thu gom chất thải nguy hại
4	Các hạng mục công trình phòng ngừa,	Hệ thống phòng chống cháy nổ, chống sét
		Biện pháp an toàn lao động
		Biện pháp an toàn giao thông

TT	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án	
	ứng phó sự cố và các công trình khác	Biện pháp an toàn vệ sinh thực phẩm Biện pháp giảm thiểu rò rỉ dầu

3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục.

Dự án không thuộc trường hợp phải lắp đặt thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động liên tục.

Dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp BVMT

Bảng 4. 40. Kinh phí vận hành các công trình BVMT

TT	Nội dung	Đơn vị tính/năm	Kinh phí
1	Kinh phí vận hành bể phốt	VNĐ	3.000.000
2	Kinh phí vận hành hệ thống xử lý nước thải	VNĐ	15.000.000
3	Kinh phí vận hành hệ thống quạt thông gió, điều hòa không khí	VNĐ	20.000.000
3	Kinh phí vận hành hệ thống xử lý khí thải giai đoạn hàn chì, thiếc khu vực xưởng cắm kiện và SMT – Xưởng 1 tầng 1 (hệ 1)	VNĐ	25.000.000
4	Kinh phí vận hành hệ thống xử lý khí thải giai đoạn hàn chì, thiếc tại xưởng lắp ráp 2 - xưởng 1 tầng 2 (hệ 2)	VNĐ	20.000.000
5	Kinh phí vận hành hệ thống xử lý khí thải giai đoạn hàn chì, thiếc tại xưởng lắp ráp 1 - xưởng 1 tầng 2 (hệ 3)	VNĐ	20.000.000
6	Kinh phí vận hành hệ thống xử lý khí thải giai đoạn hàn thiếc và ép nhựa tại xưởng phích cắm – Xưởng 2 tầng 1 (hệ 4)	VNĐ	20.000.000
	Kinh phí vận hành hệ thống xử lý khí thải giai đoạn hàn thiếc và ép nhựa tại xưởng thử nghiệm mẫu – Xưởng 2 tầng 1 (hệ 5)	VNĐ	20.000.000
7	Kinh phí vận hành hệ thống xử lý khí thải khu vực phòng thí nghiệm chất lượng – Xưởng 1 tầng 1 (hệ 6)	VNĐ	20.000.000
8	Kinh phí thuê xử lý rác thải thông thường	VNĐ	10.000.000
9	Kinh phí thuê xử lý chất thải nguy hại	VNĐ	10.000.000
10	Kinh phí phòng chống diễn tập sự cố môi trường	VNĐ	30.000.000
11	Kinh phí quản lý môi trường, lương tổ vệ sinh môi trường	VNĐ	20.000.000

TT	Nội dung	Đơn vị tính/năm	Kinh phí
12	Kinh phí giám sát môi trường định kỳ (Giám sát khí thải)	VNĐ	20.000.000

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

Bố trí nhân sự cho công tác quản lý các vấn đề môi trường tại dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4. 41. Bảng bố trí nhân sự cho công tác bảo vệ môi trường

Bộ phận	Nhiệm vụ	Người chịu trách nhiệm chính
Ban giám đốc dự án	Trực tiếp quản lý, chỉ đạo, bố trí nhân sự trong công tác vận hành các công trình môi trường.	Giám đốc dự án
Bộ phận quản lý môi trường	Trực tiếp quản lý, chỉ đạo giám sát vận hành các công trình môi trường (hệ thống xử lý nước thải, khí thải), công tác thu gom, lưu trữ, xử lý chất thải rắn,...	Trưởng bộ phận
Công nhân vận hành	Vận hành các công trình môi trường: Hệ thống xử lý nước thải, khí thải, hệ thống lọc bụi, thu gom chất thải rắn.	Công nhân trực tiếp vận hành hệ thống
Nhân viên vệ sinh	Vệ sinh và thu gom rác, chất thải rắn, chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại	Nhân viên trực tiếp làm việc

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

4.1. Các tác động môi trường về nguồn tác động có liên quan đến chất thải

Độ tin cậy của các đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải được trình bày tại bảng sau đây.

Bảng 4.42. Độ tin cậy của các đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải

TT	Nguồn tác động	Cơ sở đánh giá	Độ tin cậy
1	<p>Khí thải từ phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công và máy phát điện dự phòng</p> <p>Khí thải từ các phương tiện giao thông ra vào KCN khi đi vào hoạt động</p> <p>Khí thải từ hoạt động</p>	Hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập.	Dựa trên kết quả khảo sát của dự án khác nhau, WHO đưa ra cách đánh giá gần đúng loại, tải lượng của một nguồn trên cơ sở một số hạn chế thông số ban đầu. Ở Việt Nam phương pháp này được sử dụng nhiều, độ tin cậy ở mức trung bình.

TT	Nguồn tác động	Cơ sở đánh giá	Độ tin cậy
	sản xuất		
2	Tiếng ồn từ thiết bị và phương tiện thi công	Tài liệu nghiên cứu của US.EPA	Các số liệu này là số liệu đo đạc thực tế từ hoạt động của một số máy móc thiết bị. Tiếng ồn phát sinh dao động trong khoảng xác định nên độ tin cậy ở mức tương đối.
3	Nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất	Tham khảo thành phần, tính chất nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất của Trần Văn Nhân & Ngô Thị Nga – Giáo trình công nghệ xử lý nước thải – NXB Khoa Học Kỹ Thuật, 2001.	Các kiến thức lý thuyết từ các giáo trình đã được đánh giá và kiểm chứng nên có độ tin cậy cao.
4	Chất thải rắn sinh hoạt và nguy hại	Tham khảo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng.	Độ tin cậy cao.

4.2. Các tác động môi trường về nguồn tác động không liên quan đến chất thải

Việc đánh giá các tác động môi trường không liên quan đến chất thải chủ yếu mang tính chất nhận xét dựa trên tình hình thực tế đã diễn ra và tình hình cụ thể tại địa phương triển khai dự án. Trong đó, các đánh giá từ vấn đề trật tự an toàn xã hội; vấn đề tắt nghẽn giao thông dựa trên các kinh nghiệm từ các công trình xây dựng, mật độ giao thông thực tế tại khu vực. Tuy nhiên, khả năng xảy ra các tác động xấu này còn phụ thuộc vào cách thức quản lý và biện pháp thực hiện của chủ đầu tư. Do đó, độ tin cậy của các đánh giá này ở mức độ trung bình.

Chương V

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Dự án thuộc nhóm III, 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. Do vậy báo cáo không đánh giá chương này.

Chương V

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

- Nguồn phát sinh nước thải:

+ Nguồn thải số 1: Nước thải sinh hoạt phát sinh tại Nhà máy với lưu lượng phát sinh tối đa 80 m³/ngày đêm

Tổng lưu lượng nước thải tối đa là 80 m³/ngày đêm

- Dòng thải:

+ Dòng thải số 01: Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m³/ngày đêm để xử lý, nước thải sau được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung KCN Phúc Điền mở rộng tại 1 điểm xả.

Tọa độ điểm xả: X= 2312418.0489; Y=571540.4525

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°00' múi chiều 3⁰)

Phương thức xả thải: tự chảy

Chế độ xả thải: liên tục

Nguồn tiếp nhận: Hệ thống thoát nước chung của KCN Phúc Điền mở rộng

Căn cứ theo Khoản 1 Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 “Dự án đầu tư nhóm I, nhóm II và nhóm III có phát sinh nước thải, bụi, khí thải xả ra môi trường phải được xử lý hoặc phát sinh chất thải nguy hại phải được quản lý theo quy định về quản lý chất thải khi đi vào vận hành”.

Tuy nhiên, Dự án có phát sinh nước thải sinh hoạt. Công ty đã ký Hợp đồng thuê lại quyền sử dụng đất gắn với cơ sở hạ tầng với Công ty Cổ phần đầu tư Trung Quý - Bắc Ninh (là đơn vị quản lý hạ tầng KCN Phúc Điền mở rộng) số 17/2024/HĐTLĐPĐ/TQBN-SS ngày 08/11/2024 và đã có biên bản chấp thuận đầu nối hạ tầng kỹ thuật Dự án khu công nghiệp Phúc Điền mở rộng của Dự án “Nhà máy sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác 2” của Công ty Cổ phần đầu tư Trung Quý - Bắc Ninh tại biên bản số 21/2024/BBTT-TQBN ngày 20/12/2024. Do đó, Công ty không thuộc đối tượng đề xuất cấp giấy phép môi trường đối với nước thải.

(Bản sao Hợp đồng thuê lại quyền sử dụng đất gắn với cơ sở hạ tầng và Biên bản chấp thuận đầu nối hạ tầng kỹ thuật Dự án khu công nghiệp Phúc Điền mở rộng được đính kèm tại Phụ lục báo cáo).

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với bụi, khí thải

2.1. Nguồn phát sinh khí thải

+ Nguồn số 1: Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn chì, thiếc tại xưởng xưởng cắm

kiện và SMT trong quy trình lắp ráp bảng mạch in và lắp ráp hoàn thiện ổ cắm điện.

+ Nguồn số 2: Khí thải từ xưởng lắp ráp 2 trong quy trình lắp ráp bảng mạch in và lắp ráp hoàn thiện ổ cắm điện .

+ Nguồn số 3: xưởng lắp ráp 1 trong quy trình lắp ráp bảng mạch in và lắp ráp hoàn thiện ổ cắm điện..

+ Nguồn số 4: Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn thiếc và ép phun nhựa tại xưởng phích cắm trong quy trình sản xuất phích cắm.

+ Nguồn số 5: Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn chì và ép phun nhựa xưởng thử nghiệm mẫu trong quy trình đúc vỏ các thiết bị.;

+ Nguồn số 6: hơi muối phát sinh từ phòng thí nghiệm chất lượng.

2.2. Dòng khí thải, vị trí xả thải

2.2.1. Dòng khí thải số 1: Khí thải sau ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn chì, thiếc tại xưởng cắm kiện và SMT tại tầng 1, nhà xưởng 1 trong quy trình lắp ráp bảng mạch in và lắp ráp hoàn thiện ổ cắm điện;

- Vị trí: Xưởng xưởng cắm kiện và SMT trong quy trình lắp ráp bảng mạch in và lắp ráp hoàn thiện ổ cắm điện

- Tọa độ: X= 2312319 ; Y= 571694

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°00' múi chiều 3⁰)

- Lưu lượng xả bụi, khí thải tối đa: 16.000m³/h

- Phương thức xả thải: Gián đoạn

- Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường đảm bảo theo đúng 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 với hệ số $K_p = 0,9$, $K_v = 1$) và QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số hợp chất hữu cơ, cụ thể như sau:

STT	Thông số	Đơn vị tính	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, $K_p = 0,9$, $K_v = 1$)	QCVN 20:2009/BTNMT
1	Nhiệt độ	°C	-	-
2	Lưu lượng	m ³ /h	-	-
3	Bụi tổng	mg/Nm ³	180	200
4	HCl	mg/Nm ³	900	1.000
5	Vinylclorua	mg/Nm ³	765	850

2.2.2. Dòng khí thải số 2: Khí thải sau ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn chì, thiếc tại xưởng lắp ráp 2 tại tầng 2, nhà xưởng 1 trong quy trình lắp ráp bảng mạch in và lắp ráp hoàn thiện ổ cắm điện;

- Vị trí: xưởng lắp ráp 2.

- Tọa độ: X= 2312305; Y= 571650

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°00' múi chiếu 3⁰)

- Lưu lượng xả bụi, khí thải tối đa: 19.000m³/h

- Phương thức xả thải: Gián đoạn

- Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường đảm bảo theo đúng 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 với hệ số K_p = 0,9, K_v = 1) và QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số hợp chất hữu cơ, cụ thể như sau:

STT	Thông số	Đơn vị tính	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, K _p = 0,9, K _v = 1)	QCVN 20:2009/BTNMT
1	Nhiệt độ	°C	-	-
2	Lưu lượng	m ³ /h	-	-
3	Bụi tổng	mg/Nm ³	180	200
4	HCl	mg/Nm ³	900	1.000
5	Vinylclorua	mg/Nm ³	765	850

2.2.3. Dòng khí thải số 3: Khí thải sau ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn chì, thiếc tại xưởng lắp ráp 1 tại tầng 2, nhà xưởng 1 trong quy trình lắp ráp bảng mạch in và lắp ráp hoàn thiện ổ cắm điện;

- Vị trí: xưởng lắp ráp 1.

- Tọa độ: X= 2312319; Y= 571694

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°00' múi chiếu 3⁰)

- Lưu lượng xả bụi, khí thải tối đa: 18.000m³/h

- Phương thức xả thải: Gián đoạn

- Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường đảm bảo theo đúng 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 với hệ số K_p = 0,9, K_v = 1) và QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số hợp chất hữu cơ, cụ thể như sau:

STT	Thông số	Đơn vị tính	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, K _p = 0,9, K _v = 1)	QCVN 20:2009/BTNMT
1	Nhiệt độ	°C	-	-
2	Lưu lượng	m ³ /h	-	-
3	Bụi tổng	mg/Nm ³	180	200
4	HCl	mg/Nm ³	900	1.000
5	Vinylclorua	mg/Nm ³	765	850

2.2.4. Dòng khí thải số 4: Khí thải sau ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn tước dây, hàn thiếc và ép phun nhựa tại xưởng phích cắm trong quy trình sản xuất phích cắm;

- Vị trí: xưởng phích cắm.

- Tọa độ: X= 2312302; Y= 571788

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°00' múi chiều 3⁰)

- Lưu lượng xả bụi, khí thải tối đa: 6.000m³/h

- Phương thức xả thải: Gián đoạn

- Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường đảm bảo theo đúng 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 với hệ số $K_p = 0,9$, $K_v = 1$) và QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số hợp chất hữu cơ, cụ thể như sau:

STT	Thông số	Đơn vị tính	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, $K_p = 0,9$, $K_v = 1$)	QCVN 20:2009/BTNMT
1	Nhiệt độ	⁰ C	-	-
2	Lưu lượng	m ³ /h	-	-
3	Bụi tổng	mg/Nm ³	180	200
4	HCl	mg/Nm ³	900	1.000
5	Vinylclorua	mg/Nm ³	765	850

2.2.5. Dòng khí thải số 5: Khí thải sau ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn và ép phun nhựa tại xưởng thử nghiệm mẫu trong quy trình đúc vỏ các thiết bị tại xưởng 2.

- Vị trí: xưởng thử nghiệm mẫu..

- Tọa độ: X= 2312360; Y= 2312359

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°00' múi chiều 3⁰)

- Lưu lượng xả bụi, khí thải tối đa: 5.250m³/h

- Phương thức xả thải: Gián đoạn

- Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường đảm bảo theo đúng 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 với hệ số $K_p = 0,9$, $K_v = 1$) và QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số hợp chất hữu cơ, cụ thể như sau:

STT	Thông số	Đơn vị tính	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, $K_p = 0,9$, $K_v = 1$)	QCVN 20:2009/BTNMT
1	Nhiệt độ	⁰ C	-	-
2	Lưu lượng	m ³ /h	-	-
3	Bụi tổng	mg/Nm ³	180	200
4	HCl	mg/Nm ³	900	1.000
5	Vinylclorua	mg/Nm ³	765	850

2.2.6. Dòng khí thải số 6: Khí thải sau ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải phát

sinh từ phòng thí nghiệm chất lượng tại tầng 1, nhà xưởng 1.

- Vị trí: Phòng thí nghiệm chất lượng.

- Tọa độ: X= 2312298; Y= 571678

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°00' múi chiếu 3⁰)

- Lưu lượng xả bụi, khí thải tối đa: 500m³/h

- Phương thức xả thải: Gián đoạn

- Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường đảm bảo theo đúng 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 với hệ số K_p = 0,9, K_v = 1) và QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số hợp chất hữu cơ, cụ thể như sau:

STT	Thông số	Đơn vị tính	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, K _p = 0,9, K _v = 1)	QCVN 20:2009/BTNMT
1	Nhiệt độ	°C	-	-
2	Lưu lượng	m ³ /h	-	-
3	Bụi tổng	mg/Nm ³	180	200
4	HCl	mg/Nm ³	900	1.000
5	Vinylclorua	mg/Nm ³	765	850

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

3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 1: Từ các máy móc, thiết bị trong quá trình sản xuất khu vực bên trong nhà xưởng 1

- Nguồn số 2: Từ các máy móc, thiết bị trong quá trình sản xuất khu vực bên trong nhà xưởng 2

- Nguồn số 3: Từ động cơ máy bơm, máy thổi khí của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 80m³/ngày.đêm.

- Nguồn số 4: Từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 1

- Nguồn số 5: Từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 2

- Nguồn số 6: Từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 3

- Nguồn số 7: Từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 4

- Nguồn số 8: Từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 5

- Nguồn số 9: Từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 6

3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 1: Từ các máy móc, thiết bị trong quá trình sản xuất khu vực bên trong nhà xưởng 1, tọa độ X= 2312294, Y=571681 (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105⁰, múi chiếu 3⁰)

- Nguồn số 2: Từ các máy móc, thiết bị trong quá trình sản xuất khu vực bên trong nhà xưởng 2, tọa độ X = 2312327, Y = 571774 (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105⁰, múi chiếu 3⁰)

- Nguồn số 3: Từ động cơ máy bơm, máy thổi khí của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 80m³/ngày.đêm, tọa độ X = 2312493, Y = 571767 (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105⁰, múi chiếu 3⁰)

- Nguồn số 4: Từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 1, tọa độ: X=2312345; Y=571681 (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105⁰, múi chiếu 3⁰)

- Nguồn số 5: Từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 2, tọa độ: X=2312289; Y=571623 (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105⁰, múi chiếu 3⁰)

- Nguồn số 6: Từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 3, tọa độ: X=2312327; Y=571728 (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105⁰, múi chiếu 3⁰)

- Nguồn số 7: Từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 4, tọa độ: X=2312302; Y=571823 (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105⁰, múi chiếu 3⁰)

- Nguồn số 8: Từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 5, tọa độ: X=2312366; Y=571801 (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105⁰, múi chiếu 3⁰)

- Nguồn số 9: Từ hệ thống xử lý khí thải nguồn số 6, tọa độ: X=2312281; Y=571628 (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105⁰, múi chiếu 3⁰)

c. Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

* Tiếng ồn:

TT	Giới hạn tối đa cho phép		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6-21 giờ (dBA)	Từ 21-6 giờ (dBA)		
1	70	55	-	Khu vực thông thường

* Độ rung:

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường

CHƯƠNG VII

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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 trườngng 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

Theo tiến độ thực hiện dự án, dự án khởi công xây dựng đến lúc hoàn thành vào tháng 5/2025. Như vậy thời gian hoàn thành dự án và bắt đầu đi vào vận hành thử nghiệm vào khoảng tháng 5/2026.

Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 7.1: Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

STT	Công trình vận hành thử nghiệm	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến đạt được khi kết thúc vận hành thử nghiệm
1	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 80m ³ /ngày.đêm	05/05/2026	28/05/2026	100%
2	Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn chì, thiếc tại xưởng cắm kiện và SMT tại tầng 1, nhà xưởng 1 trong quy trình lắp ráp bảng mạch in và lắp ráp hoàn thiện ổ cắm điện, công suất 16.000 m ³ /h			100%
3	Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn chì, thiếc tại xưởng lắp ráp 2 tại tầng 2, nhà xưởng 1 trong quy trình lắp ráp bảng mạch in và lắp ráp hoàn thiện ổ cắm điện, công suất 19.000 m ³ /h			100%
4	Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn chì, thiếc tại			100%

	xưởng lắp ráp 1 tại tầng 2, nhà xưởng 1 trong quy trình lắp ráp bảng mạch in và lắp ráp hoàn thiện ổ cắm điện, công suất 18.000 m ³ /h			
5	Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn tước dây, hàn thiếc và ép phun nhựa tại xưởng phích cắm trong quy trình sản xuất phích cắm, công suất 6.000 m ³ /h			100%
6	Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn và ép phun nhựa tại xưởng thử nghiệm mẫu trong quy trình đúc vỏ các thiết bị tại xưởng 2, công suất 5.250 m ³ /h			100%
7	Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ phòng thí nghiệm chất lượng tại tầng 1 nhà xưởng 1, công suất 500m ³ /h			100%

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 ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, kế hoạch quan trắc chất thải của công trình vận hành thử nghiệm được trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý chất thải

TT	Thời gian lấy mẫu	Vị trí lấy mẫu; Số lượng mẫu/ 01 đợt	Thông số quan trắc	Quy chuẩn so sánh
I	Lấy mẫu hiệu chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý chất thải (3 lần/20 ngày; lấy mẫu tổ hợp)			
1.1	05/05/2026 15/05/2026 25/05/2026	- 01 Mẫu nước thải sinh hoạt trước khi vào hệ thống xử lý (NT1)	Lưu lượng, pH, BOD5, COD, TSS, TDS, dầu mỡ động, thực vật, Sunfua, Amoni (tính theo N), Nitrat	Giới hạn cho phép KCN Phúc Điền mở rộng

TT	Thời gian lấy mẫu	Vị trí lấy mẫu; Số lượng mẫu/ 01 đợt	Thông số quan trắc	Quy chuẩn so sánh
			(tính theo N), Photphat (tính theo P), tổng các chất hoạt động bề mặt, Coliform	
		- 01 Mẫu nước thải sinh hoạt sau xử lý tại điểm đầu nối với hệ thống thu gom nước thải của KCN (NT2)	Lưu lượng, pH, BOD5, COD, TSS, TDS, dầu mỡ động, thực vật, Sunfua, Amoni (tính theo N), Nitrat (tính theo N), Photphat (tính theo P), tổng các chất hoạt động bề mặt, Coliform	Giới hạn cho phép KCN Phúc Điền mở rộng
1.2	05/05/2026 15/05/2026 25/05/2026	- 01 Mẫu khí thải sau xử lý tại ống khói sau hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn chì, thiếc tại xưởng cắm kiện và SMT tại tầng 1, nhà xưởng 1 trong quy trình lắp ráp bảng mạch in và lắp ráp hoàn thiện ổ cắm điện, công suất 16.000 m ³ /h (KT1)	Nhiệt độ, lưu lượng, bụi tổng, HCl, Vinylclorua	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Kp=0,9, Kv=1); QCVN 20:2009/BTNMT
		- 01 Mẫu khí thải sau xử lý tại ống khói sau hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn chì, thiếc tại xưởng lắp ráp 2 tại tầng 2, nhà xưởng 1 trong quy trình lắp ráp bảng mạch in và lắp ráp hoàn thiện ổ cắm điện, công suất 19.000 m ³ /h (KT2)	Nhiệt độ, lưu lượng, bụi tổng, HCl, Vinylclorua	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Kp=0,9, Kv=1); QCVN 20:2009/BTNMT
		- 01 Mẫu khí thải sau xử lý tại ống khói sau hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn chì, thiếc tại	Nhiệt độ, lưu lượng, bụi tổng, HCl, Vinylclorua	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Kp=0,9, Kv=1); QCVN 20:2009/BTNMT

TT	Thời gian lấy mẫu	Vị trí lấy mẫu; Số lượng mẫu/ 01 đợt	Thông số quan trắc	Quy chuẩn so sánh
		xưởng lắp ráp 1 tại tầng 2, nhà xưởng 1 trong quy trình lắp ráp bảng mạch in và lắp ráp hoàn thiện ổ cắm điện, công suất 18.000 m ³ /h (KT3)		
		- 01 Mẫu khí thải sau xử lý tại ống khói sau hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ phát sinh từ công đoạn tước dây, hàn thiếc và ép phun nhựa tại xưởng phích cắm trong quy trình sản xuất phích cắm, công suất 6.000 m ³ /h (KT4)	Nhiệt độ, lưu lượng, bụi tổng, HCl, Vinylclorua	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Kp=0,9, Kv=1); QCVN 20:2009/BTNMT
		- 01 Mẫu khí thải sau xử lý tại ống khói sau hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn và ép phun nhựa tại xưởng thử nghiệm mẫu trong quy trình đúc vỏ các thiết bị tại xưởng 2, công suất 5.250 m ³ /h (KT5)	Nhiệt độ, lưu lượng, bụi tổng, HCl, Vinylclorua	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Kp=0,9, Kv=1); QCVN 20:2009/BTNMT
		- 01 Mẫu khí thải sau xử lý tại ống khói sau hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ phòng thí nghiệm chất lượng tại tầng 1 nhà xưởng 1, công suất 500m ³ /h (KT6)	Nhiệt độ, lưu lượng, bụi tổng, HCl, Vinylclorua	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Kp=0,9, Kv=1); QCVN 20:2009/BTNMT

TT	Thời gian lấy mẫu	Vị trí lấy mẫu; Số lượng mẫu/ 01 đợt	Thông số quan trắc	Quy chuẩn so sánh
II	Công đoạn Lấy mẫu đánh giá hiệu quả vận hành ổn định hệ thống xử lý môi trường (3 lần/3 ngày; lấy mẫu đơn)			
2.1	26/05/2026	- 01 Mẫu nước thải sinh hoạt trước khi vào hệ thống xử lý (NT1)	Lưu lượng, pH, BOD5, COD, TSS, TDS, dầu mỡ động, thực vật, Sunfua, Amoni (tính theo N), Nitrat (tính theo N), Photphat (tính theo P), tổng các chất hoạt động bề mặt, Coliform	Giới hạn cho phép KCN Phúc Điền mở rộng
	27/05/2026 28/05/2026			
2.2	26/05/2026	- 01 Mẫu khí thải sau xử lý tại ống khói sau hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn chì, thiếc tại xưởng cấm kiện và SMT tại tầng 1, nhà xưởng 1 trong quy trình lắp ráp bảng mạch in và lắp ráp hoàn thiện ổ cắm điện, công suất 16.000 m ³ /h (KT1)	Nhiệt độ, lưu lượng, bụi tổng, HCl, Vinylclorua	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Kp=0,9, Kv=1); QCVN 20:2009/BTNMT
	27/05/2026 28/05/2026			

TT	Thời gian lấy mẫu	Vị trí lấy mẫu; Số lượng mẫu/ 01 đợt	Thông số quan trắc	Quy chuẩn so sánh
		<p>m³/h (KT2)</p> <p>- 01 Mẫu khí thải sau xử lý tại ống khói sau hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn chì, thiếc tại xưởng lắp ráp 1 tại tầng 2, nhà xưởng 1 trong quy trình lắp ráp bảng mạch in và lắp ráp hoàn thiện ổ cắm điện, công suất 18.000 m³/h (KT3)</p>	<p>Nhiệt độ, lưu lượng, bụi tổng, HCl, Vinylclorua</p>	<p>QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, K_p=0,9, K_v=1); QCVN 20:2009/BTNMT</p>
		<p>- 01 Mẫu khí thải sau xử lý tại ống khói sau hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ phát sinh từ công đoạn tước dây, hàn thiếc và ép phun nhựa tại xưởng phích cắm trong quy trình sản xuất phích cắm, công suất 6.000 m³/h (KT4)</p>	<p>Nhiệt độ, lưu lượng, bụi tổng, HCl, Vinylclorua</p>	<p>QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, K_p=0,9, K_v=1); QCVN 20:2009/BTNMT</p>
		<p>- 01 Mẫu khí thải sau xử lý tại ống khói sau hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn và ép phun nhựa tại tại xưởng thử nghiệm mẫu trong quy trình đúc vỏ các thiết bị tại xưởng 2, công suất 5.250 m³/h (KT5)</p>	<p>Nhiệt độ, lưu lượng, bụi tổng, HCl, Vinylclorua</p>	<p>QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, K_p=0,9, K_v=1); QCVN 20:2009/BTNMT</p>
		<p>- 01 Mẫu khí thải sau xử lý tại ống khói sau hệ thống xử lý khí thải phát</p>	<p>Nhiệt độ, lưu lượng, bụi tổng, HCl, Vinylclorua</p>	<p>QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, K_p=0,9, K_v=1); QCVN</p>

TT	Thời gian lấy mẫu	Vị trí lấy mẫu; Số lượng mẫu/ 01 đợt	Thông số quan trắc	Quy chuẩn so sánh
		sinh từ phòng thí nghiệm chất lượng tại tầng 1 nhà xưởng 1, công suất 500m ³ /h (KT6)		20:2009/BTNMT

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

+ Tên đơn vị: Công ty Cổ phần Nextech Ecolife (VIMCERTS 301).

+ Mã số thuế: 0109773872

+ Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số 40/QĐ-BTNMT ngày 01 tháng 11 năm 2023 của Bộ Tài nguyên và môi trường.

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

- Quan trắc nước thải: Căn cứ theo Điều 46 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ về việc Sửa đổi, bổ sung khoản 2, điều 97 của nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ; dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải.

- Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp: Căn cứ theo khoản 2, điều 98, nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ; dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc môi trường định kỳ đối với khí thải.

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

- Quan trắc nước thải: Căn cứ theo Khoản 13, Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ về việc Sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ; dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải.

- Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp: Căn cứ theo khoản 2, điều 98, nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ; dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục đối với bụi, khí thải công nghiệp.

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

Không có

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

Không có

Chương VIII.

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam - Hải Dương) cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các công trình, biện pháp BVMT như đã đề xuất tại chương IV của báo cáo; tuân thủ các quy định chung về BVMT có liên quan đến các giai đoạn của dự án, bao gồm:

- Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường
- Cam kết thực hiện các giải pháp, biện pháp BVMT trong các giai đoạn xây dựng và vận hành cho đến khi kết thúc dự án
- Cam kết xử lý nước thải đảm bảo tiêu chuẩn thỏa thuận đầu nối của KCN Phúc Điền mở rộng.
- Cam kết xử lý bụi, khí thải đạt QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, $K_p=0,9$, $K_v=1,0$) và QCVN 20:2009/BTNMT trước khi thải ra môi trường
- Tuân thủ nghiêm túc việc thực hiện phân loại, thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- Khu lưu giữ chất thải nguy hại đáp ứng các quy định tại Điều 35 của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- Có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường phù hợp với nội dung phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép này. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường thì phải đảm bảo 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.
- 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 và thông báo cho cơ quan có chức năng về môi trường để có biện pháp khắc phục kịp thời
- Thông báo kế hoạch vận hành thử nghiệm cho cơ quan cấp phép trước ít nhất 10 ngày kể từ ngày VHTN để theo dõi giám sát theo quy định tại Khoản 13, Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Thạc Cán và tập thể tác giả (1994). Đánh giá tác động môi trường: Phương pháp luận và kinh nghiệm thực tiễn NXB khoa học kỹ thuật, Hà Nội.
2. Hoàng Xuân Cơ, Phạm Ngọc Hồ (1998). Giáo trình Đánh giá tác động môi trường. Đại học quốc gia Hà Nội.
3. WHO (1993). Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, Geneva.
4. World Bank (1981). Environment assessment source book, volume II, sectoral guidelines, environment. Washington D.C.
5. Ngô Lê Thông, công nghệ hàn điện nóng chảy (tập 1).
6. Nguyễn Xuân Nguyên (2003). Nước thải và công nghệ xử lý nước thải. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
7. Trần Ngọc Chân (1999). Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
8. Phạm Ngọc Đăng (2002). Môi trường không khí. NXB khoa học và kỹ thuật, Hà Nội

PHỤ LỤC 1: VĂN BẢN PHÁP LÝ CỦA DỰ ÁN

- 1/ Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, mã số doanh nghiệp 0801332977 do Sở Kế hoạch và đầu tư tỉnh Hải Dương - Phòng đăng ký kinh doanh cấp đăng ký lần đầu ngày 25/08/2020, đăng ký thay đổi lần thứ 5 ngày 30/12/2024;
- 2/ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, mã số dự án: 8721720780 do UBND tỉnh Hải Dương - Ban Quản lý các khu công nghiệp cấp chứng nhận lần đầu ngày 09/10/2024;
- 3/ Hợp đồng thuê lại quyền sử dụng gắn với cơ sở hạ tầng tại Khu công nghiệp Phúc Điền mở rộng, huyện Bình Giang, tỉnh Hải Dương số 17/2024/HĐTLĐPĐ/TQBN-SS ngày 08/11/2024 giữa Công ty Cổ phần Đầu tư Trung Quý - Bắc Ninh và Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam - Hải Dương).
- 4/ Biên bản thỏa thuận đấu nối hạ tầng kỹ thuật Dự án khu công nghiệp Phúc Điền mở rộng số 21/2024/BBTT-TQBN ngày 20/12/2024 của Dự án “Nhà máy sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác 2), Địa điểm: Một phần lô đất A12 (ký hiệu là A12-2), khu công nghiệp Phúc Điền mở rộng, xã Vĩnh Hồng, huyện Bình Giang tỉnh Hải Dương.. giữa Công ty Cổ phần Đầu tư Trung Quý Bắc Ninh và Công ty TNHH Công nghệ Sheng Shing (Việt Nam - Hải Dương).
- 5/ Quyết định số 9/QĐ-KCN về việc phê duyệt Quy hoạch Tổng mặt bằng xây dựng Nhà máy sản xuất dây dẫn điện, ổ cắm điện và các thiết bị điện khác 2 tại một phần lô đất A12 (ký hiệu là A12-2), KCN Phúc Điền mở rộng, huyện Bình Giang, tỉnh Hải Dương.
- 6/ Quyết định số 1979/QĐ-BTNMT ngày 17/7/2024 về việc Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Phúc Điền mở rộng” do Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt.
- 7/ Phiếu kết quả quan trắc môi trường nền
- 8/ Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số 39/GCN-BTNMT ngày 27/10/2023.