

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG BIỂU.....	4
DANH MỤC HÌNH VẼ.....	6
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT.....	7
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	8
1.1. Thông tin chủ dự án đầu tư.....	8
1.2. Thông tin dự án đầu tư.....	8
1.2.1. Tên dự án.....	8
1.2.2. Địa điểm thực hiện dự án.....	8
1.2.3. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư.....	11
1.2.4. Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công).....	14
1.2.5. Tiến độ thực hiện dự án.....	14
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư.....	14
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư.....	14
1.3.2. Công nghệ sản xuất.....	15
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	29
1.3.4. Danh mục máy móc thiết bị sản xuất.....	30
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....	33
1.4.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án.....	33
1.4.2. Trong giai đoạn vận hành ổn định.....	36
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư: Không có.....	41
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	43
2.1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	43
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	43
CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	44
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật.....	44

3.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường	44
3.1.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	45
3.1.3. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường	45
3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	45
3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước không khí nơi thực hiện dự án	45
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.....	
4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư	46
4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	46
4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	65
4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	73
4.2.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải	73
4.2.2. Các công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	77
3.2.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường	79
3.2.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại	80
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	87
4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	88
4.3.2. 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	88
4.3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác	88
4.3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường ..	88
4.3.5. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	89
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	90
4.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá	90
4.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá	91
CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	
CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	
6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	93

6.1.1. Nội dung cấp phép.....	93
6.1.2. Công trình biện pháp thu gom, xử lý nước thải.....	93
6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	94
6.2.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	94
6.2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải.....	96
6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	96
6.4. Nội dung về quản lý chất thải.....	97
CHƯƠNG VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ..	100
7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án.....	100
7.1.1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	100
7.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	100
7.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....	103
7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	103
7.2.2. Chương trình quan trắc liên tục, tự động chất thải.....	104
7.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm: khoảng 20.000.000 VNĐ.....	105
CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	106
PHỤ LỤC.....	108

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1. Tọa độ vị trí mốc giới của dự án.....	8
Bảng 1.2. Các hạng mục công trình của dự án	12
Bảng 1.3. Danh mục các công trình phụ trợ	13
Bảng 1.4. Danh mục các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường.....	13
Bảng 1.5. Tiến độ thực hiện dự án	14
Bảng 1.6. Quy mô công suất của dự án.....	14
Bảng 1.7. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động sản xuất của dự án.....	30
Bảng 1.8. Danh mục máy móc, thiết bị tham gia hoạt động thi công xây dựng	34
Bảng 1.9. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng của dự án	34
Bảng 1.10. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, hóa chất của Công ty.....	36
Bảng 1.11. Thành phần của các hoá chất sử dụng tại Nhà máy.....	38
Bảng 1.12. Nhu cầu điện nước sử dụng cho dự án trong năm sản xuất ổn định	40
Bảng 3.1. Kết quả quan trắc môi trường nước thải của KCN Tràng Duệ	44
Bảng 4.1. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng	47
Bảng 4.2. Khối lượng chất thải rắn hao hụt trong thi công xây dựng dự án.....	50
Bảng 4.3. Khối lượng chất thải nguy hại trong giai đoạn thi công xây dựng dự án	52
Bảng 4.4. Tải lượng nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên nhiên liệu trong giai đoạn thi công dự án	54
Bảng 4.5. Dự báo tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận hành máy móc thi công dự án	57
Bảng 4.6. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận hành máy móc thiết bị thi công dự án	57
Bảng 4.7. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hàn điện thi công dự án.....	58
Bảng 4.8. Mức ồn của một số máy móc thiết bị thi công xây dựng với các khoảng cách khác nhau.....	60
Bảng 4.9. Độ rung động của máy móc, thiết bị thi công, phương tiện vận chuyển	61
Bảng 4.10. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh của dự án.....	81
Bảng 4.11. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	88
Bảng 4.12. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường	88
Bảng 4.13. Dự toán kinh phí đầu tư xây dựng các công trình xử lý môi trường giai đoạn xây dựng.....	89

<i>Bảng 4.14. Kinh phí vận hành các công trình xử lý môi trường phục vụ giai đoạn hoạt động ổn định</i>	<i>89</i>
<i>Bảng 6.1. Giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng khí thải</i>	<i>95</i>
<i>Bảng 6.2 Các loại chất thải nguy hại đăng ký kiểm soát</i>	<i>97</i>
<i>Bảng 7.1. Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải</i>	<i>100</i>
<i>Bảng 7.2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình BVMT</i>	<i>100</i>
<i>Bảng 7.3. Thiết bị đo đạc, lấy mẫu và phân tích</i>	<i>102</i>
<i>Bảng 7.4. Phương pháp đo đạc, lấy mẫu và phân tích</i>	<i>102</i>
<i>Bảng 7.5. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn vận hành dự án</i>	<i>104</i>

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Tọa độ khép góc của dự án.....	9
Hình 1.2. Vị trí hoạt động của Công ty	10
Hình 1.3. Quy trình sản xuất các sản phẩm của dự án	16
Hình 1.4. Quy trình sửa chữa khuôn tại nhà máy	24
Hình 1.5. Hình ảnh sản phẩm của dự án.....	29
Hình 1.6. Sơ đồ bố trí máy móc thiết bị sản xuất tại dự án.....	33
Hình 4.1. Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn.....	65
Hình 4.2. Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn.....	74
Hình 4.3. Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt của Dự án.....	74
Hình 4.4. Sơ đồ thu gom nước thải sản xuất đối với máy cắt dây và máy khoan xung....	75
Hình 4.5. Sơ đồ thu gom nước thải sản xuất khu vực máy gia công tia lửa điện.....	76
Hình 4.6. Sơ đồ thu gom nước thải sản xuất khu vực máy cắt kim loại.....	76
Hình 4.7. Sơ đồ quy trình thu gom và xử lý khí thải từ phòng rửa thành phẩm sau đột dập	78
Hình 4.8. Sơ đồ quy trình thu gom và xử lý khí thải từ khu vực gia công, sửa chữa khuôn	79

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

Ký hiệu viết tắt	Minh giải
<i>BTNMT</i>	<i>Bộ Tài nguyên và Môi trường</i>
<i>BVMT</i>	<i>Bảo vệ môi trường</i>
<i>CTRSX</i>	<i>Chất thải rắn sản xuất</i>
<i>CTNH</i>	<i>Chất thải nguy hại</i>
<i>PCCC</i>	<i>Phòng cháy chữa cháy</i>
<i>QCVN</i>	<i>Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia</i>
<i>QCCP</i>	<i>Quy chuẩn cho phép</i>
<i>TCVN</i>	<i>Tiêu chuẩn Việt Nam</i>
<i>TCCP</i>	<i>Tiêu chuẩn cho phép</i>
<i>UBND</i>	<i>Ủy ban nhân dân</i>
<i>ĐTM</i>	<i>Đánh giá tác động môi trường</i>
<i>BOD</i>	<i>Nhu cầu oxy sinh hóa</i>
<i>COD</i>	<i>Nhu cầu oxy hóa học</i>
<i>TSS</i>	<i>Chất rắn lơ lửng</i>
<i>DO</i>	<i>Dầu diesel</i>

CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Thông tin chủ dự án đầu tư

- Tên chủ dự án: **Công ty TNHH HKT Electronics Việt Nam**
- Địa chỉ trụ sở chính: Lô L2, Khu công nghiệp Tràng Duệ, xã Hồng Phong, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án: Ông **Yang Seung Jong**.
- Chức danh: **Tổng giám đốc**
- Số điện thoại: 0225.3266358
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0201706839 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hải Phòng – Phòng đăng ký kinh doanh cấp đăng ký lần đầu ngày 20/01/2016, đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 13/05/2021.
- Giấy chứng nhận đầu tư số 3204052771 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 30/12/2015, chứng nhận thay đổi lần 03 ngày 24/02/2021.

1.2. Thông tin dự án đầu tư

1.2.1. Tên dự án

“HKT ELECTRONICS VIỆT NAM”

1.2.2. Địa điểm thực hiện dự án

- Khu vực thực hiện dự án tại Lô L2, KCN Tràng Duệ, xã Hồng Phong, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng trên tổng diện tích khu đất là 16.160 m² (*Thuê lại của Công ty cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn - Hải Phòng theo Hợp đồng thuê đất số 54/HĐTD-TD/2016 ngày 20/01/2016*).

- Ranh giới tiếp giáp của Công ty như sau:
 - + Phía Đông Bắc tiếp giáp: mương thoát nước của khu dân cư thôn Đồng Xuân.
 - + Phía Đông Nam tiếp giáp: với Công ty TNHH SL Electronics;
 - + Phía Tây Nam tiếp giáp: đường nội bộ của KCN, bên kia đường nội bộ là trạm bơm Hoàng Lâu;
 - + Phía Tây Bắc tiếp giáp: với Công ty TNHH Điện tử và máy móc Steel Flower;

Tọa độ khép góc của Dự án được giới hạn từ 1 đến 4 với tọa độ các điểm như sau:

Bảng 1.1. Tọa độ vị trí mốc giới của dự án

Hệ tọa độ VN 2000		
STT	X (m)	Y (m)
1	2307575.245	584277.486

2	2307520.582	584342.904
3	2307375.084	584221.330
4	2307429.809	584155.964

- Sơ đồ vị trí tọa độ khép góc của Dự án như sau:



Hình 1.1. Tọa độ khép góc của dự án

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Môi trường IMTRACO – năm 2023

*** Các đối tượng tự nhiên – kinh tế - xã hội xung quanh khu vực dự án:**

- Các đối tượng tự nhiên:

+ Hệ thống đường giao thông:

✓ KCN Tràng Duệ nằm ngay trên mặt đường quốc lộ 10. Đây là tuyến đường huyết mạch nối Hải Phòng với các tỉnh phía Nam, rất thuận tiện cho việc lưu chuyển hàng hóa.

✓ Hệ thống đường giao thông trong KCN Tràng Duệ được quy hoạch theo dạng ô vuông bàn cờ với tải trọng lớn đảm bảo cho giao thông thuận lợi đến từng lô đất. Đường trục chính là 32m (4 làn xe), đường nội bộ khác 22m (2 làn xe).

+ Hệ thống sông ngòi: cách dự án khoảng 150m về phía Nam là sông Lạch Tray. Toàn bộ nước thải công nghiệp, nước thải sinh hoạt và nước mưa trong KCN đều được thoát theo đường cống quy hoạch ra sông Lạch Tray.

+ Các đối tượng sản xuất kinh doanh xung quanh dự án: cách Dự án khoảng 50-700m là các doanh nghiệp trong KCN Tràng Duệ như: Công ty TNHH Điện tử và máy móc Steel Flower, Công ty TNHH SL Electronics, Công ty TNHH Dunam Chemmistical, Công ty TNHH Halla Electronics Vina, Công ty Cổ phần Dược phẩm trung ương 3, Công ty TNHH Taesung Engineering Vina, Công ty TNHH Comet Việt Nam, Công ty TNHH Dinh dưỡng động vật EH Hải Phòng Việt Nam, Công ty TNHH Dongdo Electronics Hải Phòng,...

+ Các đối tượng khác: Tại khu vực dự án và xung quanh khu vực dự án trong khoảng bán kính 1 – 2km không có các đối tượng nhạy cảm cần bảo vệ như khu rừng bảo hộ, khu rừng sinh quyển hoặc các khu vực bảo tồn thiên nhiên Quốc gia,...

- Các đối tượng kinh tế - xã hội:

+ Khoảng cách tới khu dân cư gần nhất: Điểm dân cư tập trung gần nhất đến dự án là dân cư tập trung thôn Đồng Xuân cách dự án khoảng 65m về phía Đông Bắc, khu đô thị Eco Home cách dự án khoảng 1,2km về phía Đông Nam.

+ Các công trình văn hóa, tôn giáo, di tích lịch sử: Trong khu vực thực hiện dự án không có các công trình văn hóa, tôn giáo và di tích lịch sử, đền chùa, hoặc các khu vực cần được bảo tồn.

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

- Giấy phép xây dựng số 1368/GPXD-BQL do Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp ngày 03/8/2016;

- Giấy phép xây dựng số 1757/GPXD-BQL do Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp ngày 14/9/2017;

- Giấy phép xây dựng số 3783/GPXD-BQL do Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp ngày 21/11/2019.

Trên mặt bằng hiện trạng Nhà máy đã có đầy đủ hạ tầng kỹ thuật (*nhà xưởng, nhà văn phòng, công trình phụ trợ*); công trình bảo vệ môi trường (*thoát nước mưa, thoát nước thải, kho chứa chất thải, hệ thống xử lý khí thải, bể tự hoại, bể tách mỡ*) để phục vụ cho hoạt động sản xuất của Công ty.

Tuy nhiên trong quá trình hoạt động, để đảm bảo cho diện tích sản xuất, vì vậy Công ty dự kiến xây dựng bổ sung nhà xưởng (*bao gồm xây dựng bổ sung 01 bể tự hoại 3 m³*) tại khu đất dự trữ để; phá dỡ nhà chứa rác để xây dựng kho chứa rác mới; phá dỡ nhà để xe ô tô để trồng cây xanh phục vụ hoạt động sản xuất của Công ty. Các hạng mục công trình sau khi mở rộng quy mô được nêu cụ thể dưới bảng sau:

Bảng 1.2. Các hạng mục công trình của dự án

#	Hạng mục công trình		Sau khi xây dựng bổ sung			Tỷ lệ (%)
			Số tầng	Diện tích xây dựng (m ²)	Tổng diện tích sàn (m ²)	
1	Nhà xưởng 01		02	5.050,00	6.937,00	31,25
2	Nhà xưởng 02		02	1.543,68	3.035,87	9,55
3	Nhà xưởng 03		01	1.476,40	1.476,40	9,13
4	Mái nổi + mái đón		-	150,00	150,00	0,93
5	Chòi nghỉ		01	15,17	15,17	0,1
6	Nhà bảo vệ		01	32,58	32,58	0,2
7	Trạm bơm và bể nước ngầm		01	219,00	219,00	1,35
8	Nhà để xe máy 01		01	178,60	178,60	1,1
9	Cổng và hàng rào		01	116,80	116,80	0,72
10	Cột cơ		-	7,50	-	0,04
11	Nhà để xe máy 02		01	263,00	263,00	1,62
12	Kho rác	Kho chứa CTSH	01	7,2	7,2	0,04
		Kho chứa CTCN	01	7,2	7,2	0,04
		Kho chứa CTNH	01	7,2	7,2	0,04
13	Cây xanh		-	3.240,23	-	20,1
14	Sân đường nội bộ		-	3.845,44	-	23,79
Tổng				16.160	12.446,02	100,00

- Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.3. Danh mục các công trình phụ trợ

TT	Hạng mục công trình	Các thông số cơ bản
1	Hệ thống cấp nước	- Nguồn cung cấp: KCN Tràng Duệ; - Sử dụng 02 bể nước ngầm, tổng thể tích 740 m ³ .
2	Hệ thống cấp điện và chiếu sáng	- Nguồn cung cấp: KCN Tràng Duệ - Sử dụng 02 máy biến áp công suất 1000kVA;
3	Hệ thống chống sét	- Hệ thống chống sét đánh thẳng
4	Hệ thống PCCC	- Hệ thống báo cháy tự động; - Hệ thống chữa cháy cấp nước vách tường; - Bể nước PCCC kết hợp bể chứa nước.

- Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.4. Danh mục các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

TT	Hạng mục công trình		Các thông số cơ bản
1	Hệ thống thoát nước	Thoát nước mưa mái	- Đường ống thoát nước PVC Φ 90 – 110
		Thoát nước mưa sân, đường	- Hồ ga 1000 x 1000 x 1000 mm - Đường kính cống thoát nước mặt D400
		Thoát nước thải	- Đường ống thoát nước D400 – D600
3	Kho rác 21,6 m ² gồm 3 ngăn	Ngăn chứa chất thải sinh hoạt	Diện tích 7,2 m ²
		Ngăn chứa chất thải công nghiệp	Diện tích 7,2 m ²
		Ngăn chứa chất thải nguy hại	Diện tích 7,2 m ²
4	Bể tự hoại 3 ngăn		05 bể tự hoại tổng thể tích 33 m ³
5	Bể tách mỡ		01 bể, thể tích 2m ³
6	Hệ thống xử lý khí thải		Gồm 03 hệ thống: - Hệ thống xử lý khí thải tại phòng rửa sản phẩm số 1, lưu lượng 30.000m ³ /h - Hệ thống xử lý khí thải tại phòng rửa sản phẩm số 2, lưu lượng 10.000 - 12.000 m ³ /h/hệ thống. - Hệ thống xử lý bụi tại khu vực sửa chữa khuôn kim loại, lưu lượng 7.800m ³ /h.

7	Hệ thống thông gió nhà xưởng	Hệ thống điều hoà trung tâm kết hợp quạt công nghiệp
---	------------------------------	--

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

Dự án “HKT Electronics Việt Nam” với tổng vốn đầu tư là 371.540.000.000 VNĐ (Ba trăm bảy mươi một tỷ, năm trăm bốn mươi triệu đồng chẵn). Như vậy cơ sở thuộc nhóm B theo Điều 9 Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14.

1.2.5. Tiến độ thực hiện dự án

Bảng 1.5. Tiến độ thực hiện dự án

Stt	Danh mục	Thời gian
1	Thi công, xây dựng bổ sung công trình	09/2023 – 11/2023
2	Vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải	12/2023 – 02/2024
3	Vận hành chính thức	03/2024

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

1.3.1. Công suất của dự án đầu tư

Theo Giấy chứng nhận đầu tư số 3204052771 do Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 30/12/2015, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 03 ngày 24/02/2021 với mục tiêu dự án: Sản xuất linh kiện cho điện thoại di động, linh kiện đồ điện dân dụng, linh kiện cho ô tô, gia công khuôn cho các loại linh kiện, cho thuê nhà xưởng dôi dư với quy mô cụ thể như sau:

Bảng 1.6. Quy mô công suất của dự án

Stt	Tên sản phẩm	Sản lượng/ năm	Quy đổi sang tấn/năm	Đơn vị
1	Linh kiện cho điện thoại di động	204.000.000	343	Cái
2	Linh kiện đồ điện dân dụng (chi tiết linh kiện cho máy giặt; chi tiết linh kiện cho máy hút bụi)	14.000.000	1.522	Cái
3	Linh kiện ô tô	80.000.000	1.387	Cái
4	Gia công khuôn thép cho các loại linh kiện (*)	1.000	0,5	Cái
5	Cho thuê nhà xưởng dôi dư	1.182	0	m ²
	Tổng	229.000.000	3.252,5	

(*)Ghi chú: Theo giấy chứng nhận đầu tư số 3204052771 chứng nhận thay đổi lần thứ 3 ngày 24 tháng 02 năm 2021, mục Gia công khuôn thép cho các loại linh kiện có công suất là 1.000.000 cái/năm. Tuy nhiên, Chủ đầu tư đã cam kết năng lực sản xuất, công suất tối đa có thể đạt được đối với sản phẩm này là 1.000 cái/năm tương đương với 500 kg/năm $\approx 0,5$ tấn/năm.

1.3.2. Công nghệ sản xuất

Về mặt cơ bản, quy trình sản xuất các sản phẩm của nhà máy tương tự như nhau là đột dập các chi tiết từ các tấm nguyên liệu bằng kim loại, chỉ khác nhau về hình dạng, kích thước các chi tiết kim loại cần sản xuất. Riêng đối với sản phẩm linh kiện cho ô tô cần phải lắp ráp thêm các chi tiết để tạo thành sản phẩm. Quy trình sản xuất các sản phẩm bao gồm:

- Quy trình đột dập để sản xuất các chi tiết kim loại của các sản phẩm: linh kiện kim loại cho điện thoại di động; linh kiện đồ điện dân dụng (*chi tiết cho máy giặt, máy hút bụi,...*); linh kiện cho ô tô.

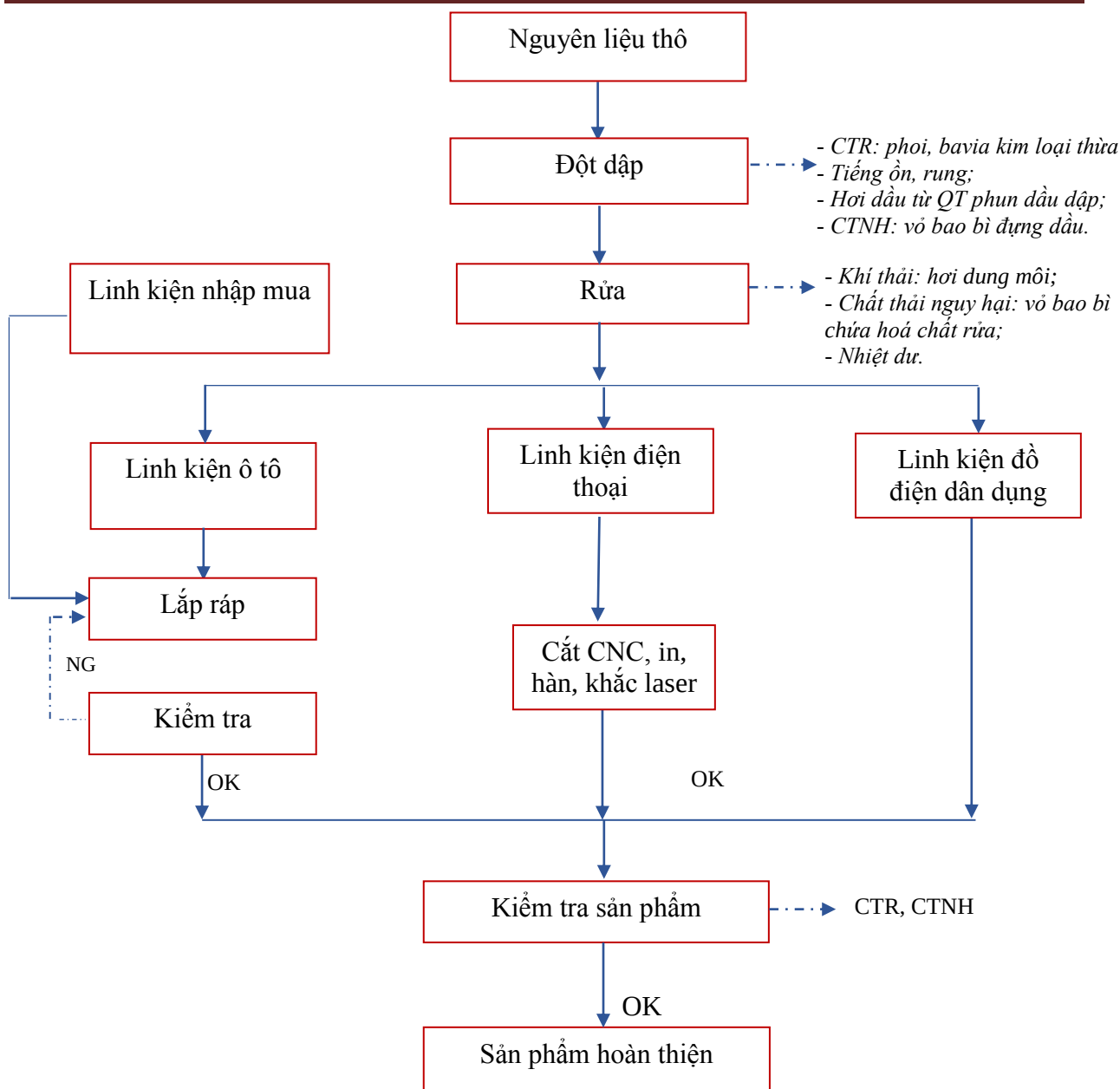
- Quy trình lắp ráp (*chỉ sản xuất cho sản phẩm linh kiện ô tô*): gồm các bán thành phẩm từ quá trình đột dập (*chi tiết kim loại*) với các chi tiết, linh kiện nhập khẩu từ Hàn Quốc để tạo thành sản phẩm hoàn chỉnh.

- Quy trình sửa chữa, gia công chi tiết khuôn để phục vụ sản xuất tại Nhà máy.

Cụ thể quy trình sản xuất tại nhà máy như sau:

a. Quy trình sản xuất các sản phẩm linh kiện của Nhà máy

***Sơ đồ công nghệ:**



Hình 1.3. Quy trình sản xuất các sản phẩm của dự án

*** Thuyết minh quy trình:**

- Nguyên liệu:

Nguyên liệu đầu vào là các cuộn thép không gỉ, các cuộn nhôm hợp kim Al5052, AL6061, các cuộn hợp kim đồng cán nguội C194, các cuộn hợp kim đồng – nickel, bạc – kẽm cán nguội C7521, C7701, inox.... không sơn hoặc đã mạ sẵn. Tùy thuộc vào yêu cầu của từng sản phẩm mà có thể sử dụng một trong số các chủng loại kể trên. Các tấm nguyên liệu được nhập về có kích thước rất mỏng cỡ milimet, bề rộng từ 12 – 270 mm tùy thuộc yêu cầu sản xuất. Các cuộn thép và hợp kim được nhập khẩu từ Hàn Quốc hoặc thị trường trong nước hoặc do bên LG Electronics cung cấp và được kiểm tra xác xuất chất lượng sản phẩm (độ bóng, độ sạch, độ phẳng, độ dày, độ rộng) bằng dụng cụ kiểm tra chuyên dụng hoặc bằng mắt thường. Tỷ lệ lỗi hỏng trong quá trình kiểm tra

chiếm dưới 1% khối lượng nguyên vật liệu. Các nguyên liệu lỗi hỏng bị loại ra khỏi quá trình kiểm tra được chuyển trả lại đơn vị cung cấp.

Hình ảnh khu vực đặt nguyên liệu chờ sản xuất:



- Đột dập:

Tùy thuộc vào yêu cầu của sản phẩm mà nguyên liệu có thể được đưa sang máy nắn ép kim loại (khoảng 30% nguyên liệu được đưa sang công đoạn này). Tại bộ phận sản xuất, cuộn nguyên liệu dạng tấm được đưa qua máy làm phẳng đảm bảo tấm nguyên liệu được phẳng và thẳng, đúng kích thước, hình dạng trước khi đưa vào máy dập. Đối với các tấm nguyên liệu có ép 1 lớp nilong bảo vệ trên bề mặt, sẽ được đưa sang máy tháo dỡ tự động để tháo bỏ lớp nilong trước khi đưa sang máy đột dập. Lượng nilong sau khi tháo rời được công nhân thu gom vào thùng chứa riêng biệt ngay tại vị trí sản xuất, cuối ngày đưa đi thu gom cùng chất thải thông thường của nhà máy. Các tấm nguyên liệu hoàn thiện sẽ chuyển tự động sang máy đột dập mà không cần vệ sinh bề mặt tấm nguyên liệu.

Sau khi đi qua máy làm phẳng, tấm nguyên liệu tiếp tục được đưa qua cuộn lô bằng bông đã được phun tẩm dầu để bôi trơn bề mặt tấm nguyên liệu, làm giảm ma sát trong quá trình đột dập và tiếp tục sang khuôn để đột dập tạo hình. Quá trình phun dầu vào cuộn lô bằng bông chỉ được thực hiện phun lặp lại khi bông khô dầu. Các công đoạn dập tiếp theo không cần phải bổ sung thêm.

Máy đột dập là loại thiết bị cơ khí sử dụng lực lớn tác động từ trên xuống để dập, ép, cắt các sản phẩm cơ khí theo yêu cầu. Sau khi đưa tấm nguyên liệu qua cuộn lô bằng bông tẩm dầu, tấm nguyên liệu sẽ được đưa tiếp sang khuôn dập đã được thiết kế và lắp đặt sẵn theo khuôn mẫu sản phẩm. Tùy từng yêu cầu về sản phẩm có thể đột dập 1 bước hoặc nhiều bước. Tỷ lệ bavia bị loại bỏ trong quá trình đột dập là 5%.

Hình ảnh công đoạn đột dập tại nhà máy:

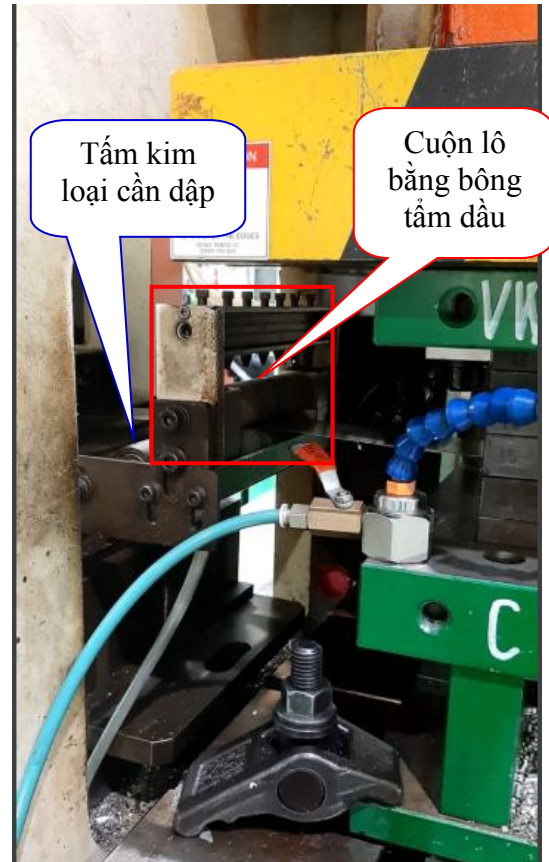
Máy nắn ép kim loại



Khay đựng đối với chi tiết sản phẩm

Tấm kim loại cần dập

Cuộn lô bằng bông tấm dầu



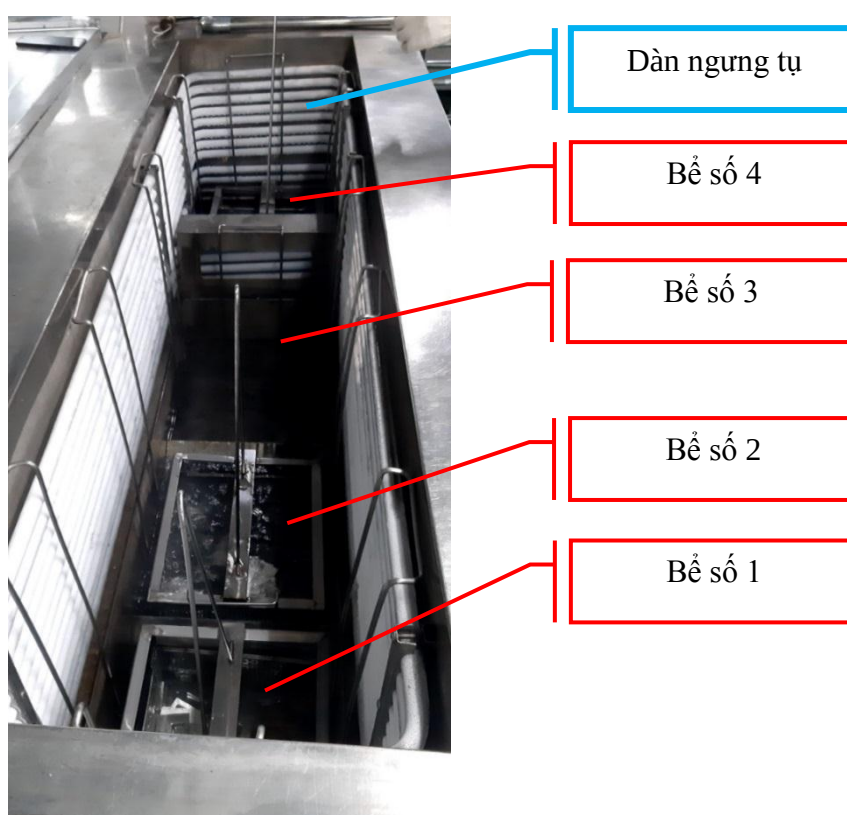
Sau đó tất cả sản phẩm sau khi đột dập sẽ đưa sang công đoạn rửa. Chỉ có bán thành phẩm của sản phẩm linh kiện cho ô tô được chuyển sang bộ phận lắp ráp để tạo thành sản phẩm hoàn chỉnh, các linh kiện của sản phẩm điện thoại và đồ điện dân dụng được lưu kho chờ xuất hàng.

- Rửa bán thành phẩm:

Bán thành phẩm được rửa trong máy rửa sóng siêu âm để làm sạch dầu, bụi, phoi và mặt kim loại bám trên bề mặt bán thành phẩm với thời gian rửa khoảng 180s/mẻ. Nhà máy có 3 máy rửa (phòng rửa số 01 có 2 máy và phòng rửa số 02 có 1 máy) có cấu tạo và nguyên lý hoạt động như nhau. Cụ thể như sau:

Kích thước của máy rửa là (dài x rộng x cao) = 1.855 x 330 x 1.230 (mm). Tại mỗi máy rửa được chia làm 4 bể rửa có kích thước như nhau là (dài x rộng x cao) = 380 x 330 x 400 (mm). Trong đó: bể 1 là bể rửa sơ bộ; bể 2 là bể làm sạch bằng sóng siêu âm; bể 3 là bể tráng; bể 4 là bể sấy khô sản phẩm. Phía trên của các bể là dàn lạnh để ngưng tụ hơi hóa chất (nhiệt độ hoạt động của dàn lạnh là $-10^{\circ}\text{C} \div -19^{\circ}\text{C}$).

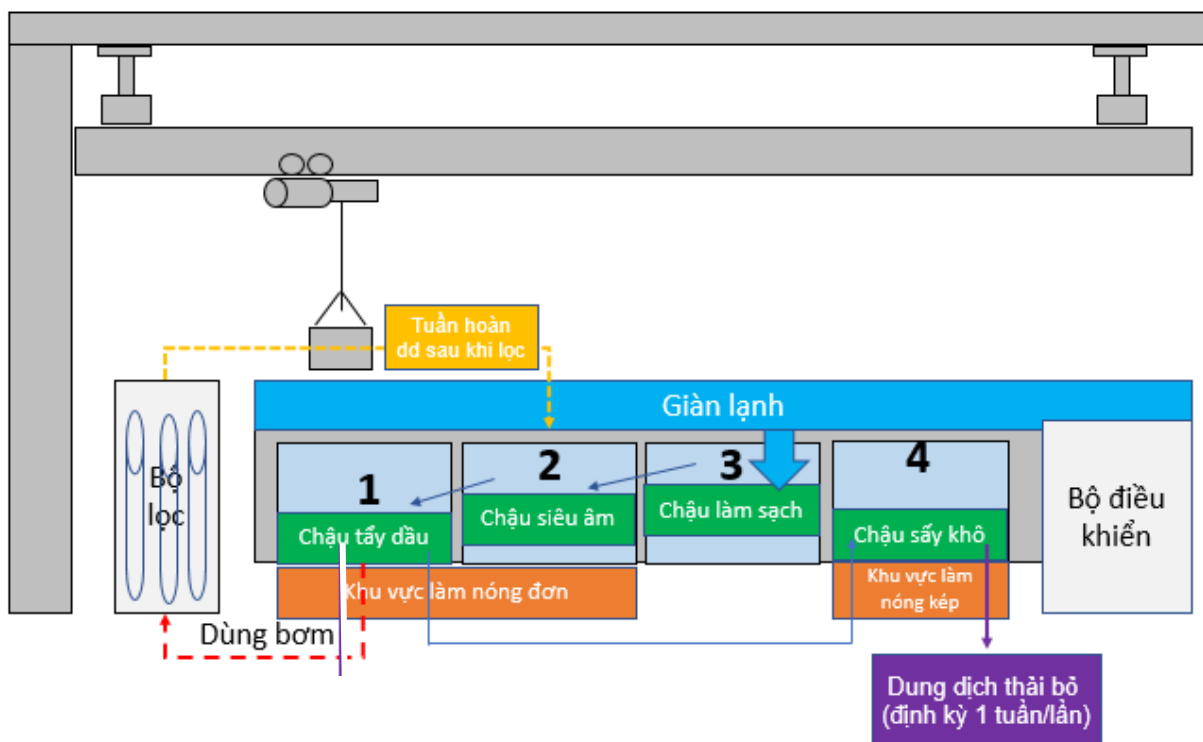
Hình ảnh quá trình rửa tại nhà máy:



Nguyên lý hoạt động của bể rửa như sau:

Quá trình làm sạch bề mặt chỉ sử dụng 01 loại hóa chất làm sạch duy nhất là hóa chất Methylene Chloride CH_2Cl_2 (viết tắt là MC) hay còn gọi là Dichloromethane. Đây là loại hóa chất tồn tại ở dạng lỏng trong suốt, bay hơi nhanh, ít tan trong nước, có độc tính thấp và được ứng dụng nhiều để làm chất tẩy rửa trong các ngành công nghiệp. Hóa chất nhập về không pha thêm với nước hoặc bất kỳ hóa chất nào khác. Tổng khối lượng hóa chất sử dụng cho mỗi máy rửa là 120 lít (trong đó, lượng hóa chất sử dụng cho mỗi ngăn là khoảng 30 lít).

Sơ đồ quy trình hoạt động của bể rửa:



Chu trình di chuyển của hóa chất:

- Hóa chất được bổ sung hoặc nước ngưng từ giàn lạnh được đưa vào ngăn số 3 (là ngăn sạch nhất trong số các ngăn bể); nước từ ngăn số 3 khi đầy sẽ tràn về ngăn số 2; nước từ ngăn số 2 khi đầy sẽ tràn về ngăn số 1. Tại ngăn số 1, hóa chất có lẫn nhiều dầu và cần được bơm liên tục sang cột lọc để loại bỏ chất bẩn và tuần hoàn về bể 2 để tái sử dụng, khi ngăn số 1 đầy sẽ chảy tràn về ngăn số 4 để phục vụ quá trình sấy. Tại ngăn số 4 có thiết bị cảm biến, khi mực nước cạn dưới mức cho phép sẽ báo động cho người sử dụng để bổ sung hóa chất vào ngăn số 3 của bể rửa. Định kỳ 2 tuần/lần sẽ thay toàn bộ lượng nước hóa chất nhiễm dầu và cần bẩn từ ngăn số 4 để đưa đi xử lý cùng với CTNH của nhà máy. Lượng hóa chất thải bỏ khoảng 30 lít/lần.

- Phía trên của các bể rửa là bộ giàn lạnh được làm lạnh đến nhiệt độ $-10^{\circ}\text{C} \div -19^{\circ}\text{C}$, khoảng cách giữa hai vách của thiết bị là 330mm nên tại khu vực này sẽ tạo thành vùng không khí lạnh đủ để giữ lại hơi hóa chất. Khi hệ thống hoạt động, việc làm nóng hóa chất rửa sẽ làm tăng khả năng bay hơi của hóa chất rửa, khi gặp giàn lạnh và vùng không khí lạnh, hơi MC sẽ ngưng tụ lại thành trạng thái lỏng. Phía dưới giàn lạnh có máng thu và lượng hóa chất hóa lỏng chảy vào bể 3 để phục vụ cho quá trình rửa.

Các thao tác thực hiện tại các ngăn bể:

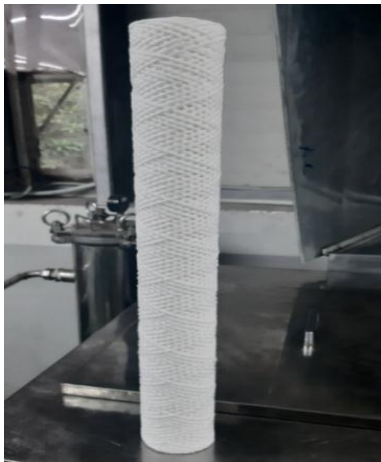
- Tại ngăn số 1:

Sản phẩm cần rửa được đặt trong khay chứa và xếp lần lượt trên băng chuyền, công nhân sử dụng cầu trục tự động kéo khay chứa sản phẩm nhúng xuống bể có chứa

hóa chất MC ở nhiệt độ khoảng 40-48°C trong khoảng thời gian là 30-40 giây (bể được gia nhiệt bằng các máy xo điện đặt phía dưới đáy bể). Tại đây dầu được phân tán vào hóa chất rửa và bụi bẩn, phoi, mạt kim loại bị cuốn vào hóa chất rửa nhờ đó, bán thành phẩm được làm sạch một phần.

Hóa chất sau khi rửa tại bể 1 được bơm vào hệ thống lọc bằng bơm có công suất 20lít/phút. Ban đầu hóa chất rửa được dẫn qua tấm chắn bằng kim loại để lọc phoi, mạt kim loại có kích thước lớn, sau đó được dẫn về cột lọc sử dụng filter sợi lọc (lõi sợi quăn) để xử lý. Hóa chất sau khi lọc được dẫn về bể 2 để tái sử dụng.

Tại mỗi cột lọc sử dụng 3 lõi lọc sợi quăn. Lõi lọc có thiết kế với khung làm tâm quăn (trục) bằng kim loại chịu nhiệt. Sợi quăn được quăn quanh trục theo hướng sợi dày đặt từ bên trong và thưa dần ra ngoài bằng sợi cotton có kích thước 20 inch x 50micro. Cấu trúc của lõi với lớp ngoài thưa lớp trong chặt chẽ làm tăng khả năng giữ lại bụi bẩn và có độ bền kết cấu cao trong môi trường nhiệt độ khác nhau.



Lõi lọc chưa sử dụng



Lõi lọc đã qua sử dụng

Định kỳ 4 tháng/lần cột lọc được thay thế và vệ sinh tấm chắn kim loại. Khối lượng cột lọc khi thay thế là 2kg.

- Tại ngăn số 2: ngăn rửa bằng sóng siêu âm

Máy làm sạch siêu âm sử dụng tín hiệu siêu âm cao hơn 20KHZ và được chuyển đổi thành dao động cơ học tần số cao bởi đầu dò truyền vào chất lỏng làm sạch. Việc làm sạch bằng sóng siêu âm dựa trên hiện tượng xâm thực sóng siêu âm, khi những chiếc máy rửa siêu âm hoạt động, sóng siêu âm tác dụng đến hóa chất rửa, khiến hóa chất bị ép lại, dẫn ra liên tục và sinh ra những bọt khí nhỏ li ti. Các bọt khí này nhanh chóng vỡ tan, tạo ra các luồng sóng xung kích giống như những chiếc chổi nhỏ len lỏi vào từng ngóc ngách, chi tiết của vật cần làm sạch, cuốn trôi đi bụi bẩn, dầu thừa còn lại trên vật cần rửa.

Tại ngăn số 2, hóa chất MC được làm nóng tới nhiệt độ khoảng 70-73°C bằng máy xo điện đặt phía dưới đáy bể, thời gian rửa khoảng 30 - 40 giây. Nước rửa tại bể 2 lần bụi, phơi, mặt kim loại và được dẫn về bể 1 để tiếp tục rửa.

- Bể tráng (ngăn số 3): Các chi tiết sau khi làm sạch tại bể 2 được nhúng vào bể 3 chứa hóa chất MC ở nhiệt độ thường để tráng lại sản phẩm lần cuối trong thời gian khoảng 30 giây để đảm bảo vật cần rửa được làm sạch hoàn toàn.

- Bể sấy khô (ngăn số 4): Sau khi tráng lần cuối tại bể 3, các sản phẩm được đưa vào bể sấy khô. Tại bể này hóa chất MC cũng được làm nóng bằng máy xo điện đặt phía dưới đáy bể đến nhiệt độ 70-78°C để tạo hơi nóng. Khay hàng được đặt tại vùng khí nóng phía trên bể (đáy của khay chứa hàng cách bề mặt hóa chất khoảng 10cm) để làm khô. Thời gian để làm khô chi tiết là 30 - 40 giây.

Trong quá trình sử dụng, nhà máy phải thường xuyên bù lượng hóa chất thất thoát do bay hơi và do hòa tan dầu, lượng hóa chất cần bù là khoảng 3 lít/ngày (cho cả 3 hệ thống).

Định kỳ 2 tuần/lần nước tại bể 4 được thay thế và được thu gom, xử lý cùng với CTNH của Nhà máy.

Sản phẩm sau khi rửa sẽ được chuyển sang các công đoạn tiếp theo. Đối với sản phẩm linh kiện cho ô tô được đưa sang công đoạn lắp ráp; đối với sản phẩm linh kiện cho điện thoại đưa sang công đoạn in laser, hàn hoặc khắc laser, cắt CNC; đối với sản phẩm đồ điện dân dụng sẽ đưa sang công đoạn kiểm tra, đóng gói.

- Công đoạn lắp ráp đối với sản phẩm linh kiện cho ô tô:

Nguyên liệu đầu vào là các bán thành phẩm linh kiện ô tô sau khi rửa và các chi tiết, linh kiện nhựa, linh kiện kim loại khác được nhập về nhà máy. Các linh kiện nhập về sẽ được đưa sang khâu kiểm tra đầu vào bằng hình thức kiểm tra xác suất bằng mắt thường. Các chi tiết, linh kiện đạt yêu cầu sẽ được đưa sang quy trình lắp ráp với các chi tiết được sản xuất tại Công ty. Các nguyên liệu không đạt yêu cầu sẽ được xuất trả lại đơn vị cung cấp.

Các chi tiết, linh kiện bằng kim loại được gắn kết với nhau bằng cách đưa lần lượt lên các máy dập chuyên dụng để dập cơ học các chi tiết lại với nhau. Đối với các linh kiện bằng nhựa công nhân thực hiện thao tác lắp ráp thủ công và bắt ốc vít để gắn các chi tiết tạo thành sản phẩm hoàn chỉnh.

Hình ảnh công đoạn lắp ráp sản phẩm:



Bắt vít các chi tiết bằng nhựa



Dập các chi tiết kim loại với nhau

Các sản phẩm sau khi được lắp ráp với nhau sẽ được đưa sang quá trình kiểm tra. Quá trình này sẽ kiểm tra về ngoại quan bằng mắt thường, kiểm tra hệ thống điện, kiểm tra khớp nối sau khi lắp ráp,... Các sản phẩm không đạt yêu cầu sẽ được chuyển quay lại quy trình lắp ráp để sửa chữa lại hoặc các bộ phận sản xuất phụ tại nhà máy, nếu không sửa chữa được sẽ được phá hủy tại chỗ và ký hợp đồng chuyển giao với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý. Sản phẩm sau khi được sửa chữa sẽ cùng các sản phẩm đạt chất lượng đưa sang bộ phận đóng gói và chờ xuất hàng.

Tỷ lệ sản phẩm lỗi hỏng trong quá trình lắp ráp tại nhà máy là 0,001%.

- **Đối với linh kiện cho điện thoại:** Tại đây thực hiện các công đoạn in laser, hàn hoặc khắc laser và cắt CNC. Đối với công đoạn cắt CNC thuê đơn vị thầu phụ có năng lực để thực hiện (*đơn vị thầu phụ đã thuê lại nhà xưởng của Công ty HKT*). Đối với công đoạn in laser hoặc khắc laser sẽ do Công ty thực hiện. Máy khắc laser sử dụng chùm sáng laser tác động lên bề mặt vật liệu, khiến một phần nhỏ vật liệu bị bào mòn, tạo nên những hoa văn họa tiết theo yêu cầu. Sau đó công nhân tiến hành kiểm tra bằng cách kiểm tra ngoại quan, màu sắc hoặc độ nét, độ chính xác. Các bán thành phẩm không đạt yêu cầu sẽ trả lại đơn vị thực hiện công đoạn tương ứng, bán thành phẩm đạt yêu cầu sẽ chuyển sang kho của Công ty HKT và chờ xuất hàng

- **Đối với sản phẩm đồ điện dân dụng:** được chuyển trực tiếp sang công đoạn kiểm tra.

- **Công đoạn kiểm tra:**

Sản phẩm linh kiện điện thoại sau khi in; linh kiện ô tô sau khi lắp ráp và linh kiện đồ điện dân dụng sau khi rửa được đưa sang công đoạn kiểm tra về kích thước, độ đồng màu, khối lượng sản phẩm, độ cứng... Các sản phẩm được kiểm tra bằng mắt thường và các dụng cụ đo chuyên dụng như thước đo chiều dài, cân trọng lượng...

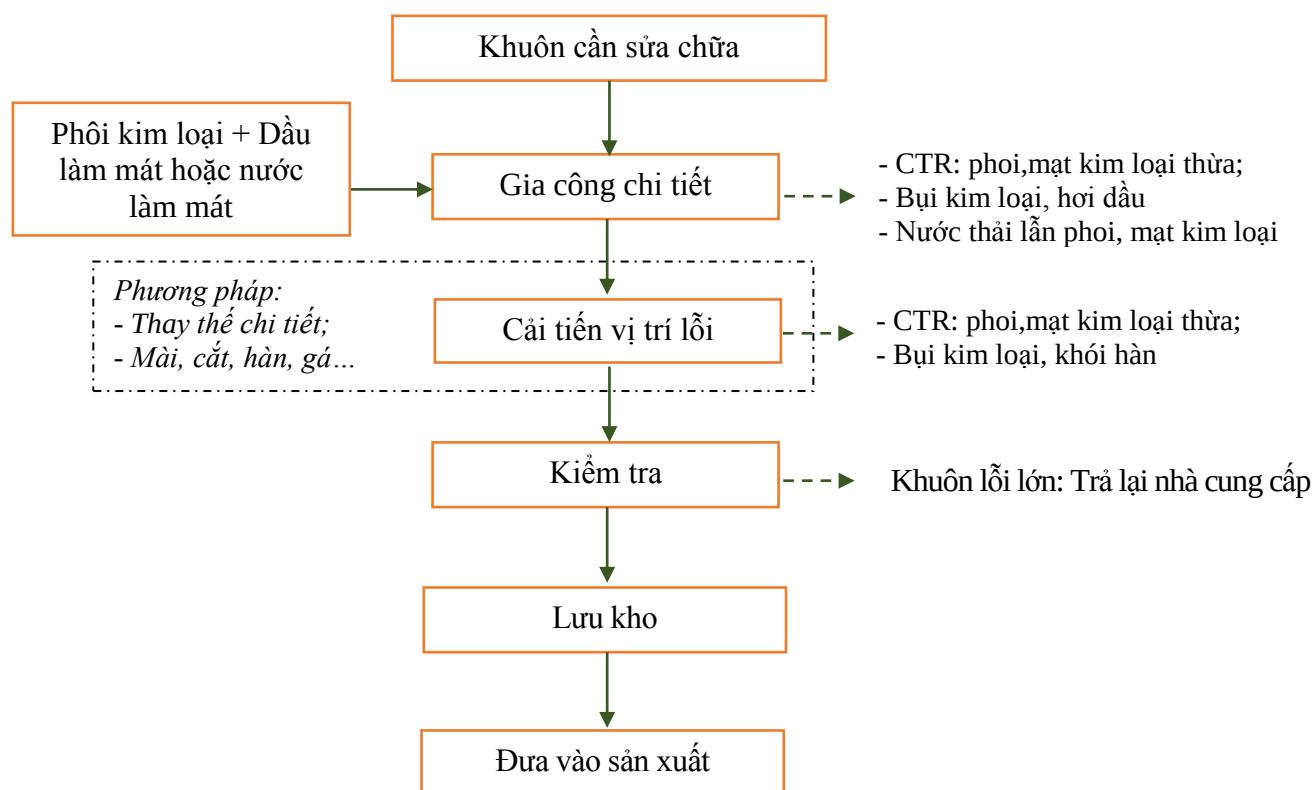
Sản phẩm đạt yêu cầu sẽ được đóng gói và chuyển đến nhà kho để chờ xuất hàng. Các sản phẩm không đạt yêu cầu bị loại ra khỏi quá trình kiểm tra và thu gom cùng chất thải của nhà máy. Tỷ lệ sản phẩm lỗi bị loại bỏ trong công đoạn kiểm tra là 0,001%.

Các nguồn thải phát sinh tại công đoạn này như sau:

- Khí thải từ công đoạn sử dụng dầu đốt dập; công đoạn rửa bằng máy rửa sóng siêu âm.
- Chất thải rắn: bavia từ quá trình đốt dập, sản phẩm lỗi hỏng không lẫn thành phần nguy hại, tem nhãn hỏng; bao bì đóng gói nguyên liệu đầu vào,...
- CTNH: vỏ bao bì chứa dầu, hoá chất tẩy rửa.
- Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của các máy móc thiết bị trong dây chuyền sản xuất.

b. Quy trình sửa chữa khuôn tại nhà máy

***Sơ đồ công nghệ:**



Hình 1.4. Quy trình sửa chữa khuôn tại nhà máy

***Thuyết minh quy trình:**

Khuôn sử dụng cho quá trình đốt dập tại Nhà máy do Công ty LG Electronics cung cấp. Trong quá trình sản xuất, sản phẩm được dập ra không đáp ứng tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm cần điều chỉnh sửa chữa khuôn bằng phương pháp mài, hàn, đánh bóng.... hoặc sau một thời gian sử dụng khuôn có thể bị nứt, mẻ, vỡ hoặc gây chi tiết nhỏ. Khi đó, cần phải sửa chữa để phục vụ cho quá trình sản xuất.

Khuôn hồng được công nhân vệ sinh để loại bỏ lớp dầu bám trên bề mặt bằng cách sử dụng giẻ lau có tẩm hoá chất để vệ sinh khuôn trước khi sửa chữa. Giẻ lau có lẫn hoá chất sẽ được thu gom xử lý cùng với chất thải nguy hại của nhà máy.

Hiện tại, đối với các khuôn bị lỗi nhỏ như: vỡ chi tiết, gãy chi tiết, ... cần phải thay thế, sẽ đưa ra ngoài thuê các đơn vị có chức năng để gia công thô và hàn các chi tiết vào khuôn, sau đó sẽ được chuyển lại nhà máy để tinh chỉnh, hoàn thiện khuôn (*gồm: công đoạn mài, hàn, đánh bóng hoặc lắp ráp các chi tiết nhỏ vào khuôn*). Sau khi điều chỉnh quy mô, công suất nhà máy quyết định bổ sung thêm các máy móc để thực hiện gia công các chi tiết khuôn từ các phôi kim loại, được thực hiện tại Nhà máy. Phôi sau khi gia công sẽ chuyển sang bộ phận sửa chữa để thay thế các chi tiết bị lỗi hỏng trong khuôn, bằng cách mài, cắt, hàn, gá,... sao cho các chi tiết khớp với các vị trí trên khuôn. Quá trình cải tiến vị trí lỗi, sửa chữa tại nhà máy chủ yếu là sửa chữa những chi tiết nhỏ, đảm bảo bộ phận kỹ thuật của Công ty có thể thực hiện được .

Việc đầu tư thêm công đoạn này sẽ giúp giảm bớt chi phí sản xuất khuôn của Chủ đầu tư và kịp thời cải tiến khuôn cho hợp với các sản phẩm mới theo yêu cầu của khách hàng chủ yếu là khoan thêm lỗ, gá thêm các chi tiết,...

Các khuôn sau khi được sửa chữa, cải tiến được tiếp tục sử dụng cho quá trình sản xuất. Khuôn không thể sửa chữa được sẽ trả lại cho Công ty LG Electronics sửa chữa.

Tùy theo vị trí cần cải tiến sẽ lựa chọn phương pháp gia công khác nhau là: Máy gia công trung tâm CNC, gia công bằng máy tia lửa điện EDM, gia công bằng máy cắt dây EDM và gia công bằng máy khoan xung. Cụ thể như sau:

Phôi kim loại nhập mua về nhà máy (*gồm có: phôi thép có kích thước 40x250x250 (mm); 30x200x300 (mm), hoặc các loại phôi khác phù hợp để gia công*) sẽ được công nhân kiểm tra ngoại quan như chất liệu, kích thước,... Nguyên liệu đạt yêu cầu sẽ đưa sang công đoạn gia công theo vị trí cần sửa chữa, cải tiến, nguyên liệu không đạt yêu cầu sẽ trả lại đơn vị cung cấp.

+ Máy gia công trung tâm CNC:

Đây là một thiết bị gia công hiện đại, chính xác, tự động và khép kín và được điều khiển trên máy tính. Trong quá trình gia công sử dụng dung dịch dầu cắt gọt phun trực tiếp dạng tia lên bề mặt phôi để tăng độ chính xác khi thực hiện và hạn chế bụi phát tán. Toàn bộ phần dầu cắt gọt lẫn phoi được thu gom vào thùng chứa đồng bộ phía dưới máy. Phoi được giữ lại tại lớp lưới lọc và được công nhân thu gom hàng tuần, xử lý cùng CTNH của Nhà máy, phần dầu cắt gọt sẽ được lắng cặn và tuần hoàn sử dụng, phần dầu cắt gọt bị thất thoát được bổ sung hàng ngày để đảm bảo dung tích phục vụ việc gia công, lượng dầu cắt gọt sử dụng là 0,20 tấn/năm. Định kỳ 1 năm/lần, Nhà máy tiến hành thay thế toàn bộ lượng dầu cắt gọt và xử lý cùng CTNH tại nhà máy.

+ Gia công bằng máy tia lửa điện EDM:

Máy hoạt động dựa trên nguyên tắc bắn phá chi tiết để tách vật liệu bằng dòng điện 12-14V được sinh ra khi cho hai điện cực tiến gần nhau, trong đó, dao là cực âm, phôi là cực dương. Hai điện cực này được đặt trong dung dịch cách điện là dầu tĩn điện. Nhiệt độ ở vùng có tia lửa điện lên rất cao, có thể đạt đến 12.000°C, làm nóng chảy, đốt cháy phần kim loại trên cực dương. Trong quá trình phóng điện, xuất hiện sự ion hóa cực mạnh và tạo nên áp lực va đập rất lớn, đẩy phoi ra khỏi vùng gia công. Toàn bộ quá trình trên xảy ra trong thời gian rất ngắn từ 10^{-4} đến 10^{-7} s.

Máy sử dụng dầu pha nước với tỷ lệ (*dầu : nước*) là 9:1 để làm mát hai đầu điện cực trong quá trình gia công. Toàn bộ dầu tĩn điện lẫn phoi kim loại được thu gom vào thùng chứa phía dưới, phần phoi được giữ lại tại lớp lưới lọc, phần dầu tĩn điện được lắng cặn và tuần hoàn lại quá trình gia công tiếp theo. Lượng dầu tĩn điện sử dụng là 0,15 tấn/năm, sau khi pha khối lượng dung dịch dầu : nước là 0,165 tấn/năm = 165 kg/năm. Định kỳ, 1 năm/lần, Nhà máy thay thế toàn bộ lượng dầu tĩn điện trong thùng và xử lý cùng CTNH tại cơ sở. Phần phoi thu gom cũng được xử lý cùng CTNH tại nhà máy.

+ Gia công bằng máy cắt dây EDM:

Nguyên lý hoạt động của máy này tương tự máy gia công tia lửa điện EDM. Chỉ khác là máy này sử dụng sợi dây đồng đường kính 0,2mm thay cho điện cực thoi tại máy gia công tia lửa điện EDM. Dây đồng được cuốn liên tục với tốc độ 15m/phút và chạy theo một biên dạng cài đặt sẵn để thực hiện cắt phần lỗ tròn của lõi khuôn. Máy cắt dây EDM sử dụng nước lọc để làm mát và loại bỏ phần phoi thừa nhanh hơn. Trong quá trình cắt, nước được phun thêm với cường độ mạnh vào điểm cắt để tăng cường làm mát toàn bộ vùng cắt nhanh hơn. Phần nước và phoi được thu vào bộ lọc đồng bộ với máy, phần phoi kim loại được lọc bằng lõi lọc với mục đích làm trong nước. Lượng nước này sẽ được tuần hoàn liên tục trong máy, không thay thế và định kỳ được bổ sung thêm nước sạch. Dây đồng đã qua sử dụng được cắt ra và rơi xuống thùng chứa đồng bộ với máy. Vật liệu lọc định kỳ thay thế khoảng 6 tháng/lần sẽ được thu gom, xử lý. Khối lượng lõi lọc khi thay thế là 20kg/lõi. Lõi lọc và dây cắt thừa được xử lý cùng chất thải thông thường của nhà máy.

+ Gia công bằng máy khoan xung:

Thiết bị này được sử dụng để tạo các lỗ định hình trong khuôn dập, khuôn đùn, khuôn kéo, cắt các hình 3D phức tạp, cầu kỳ.

Máy hoạt động dựa trên xung điện. Trong đó, cực âm là thoi điện cực của máy và cực dương chính là chi tiết. Quá trình phóng tia lửa điện xảy ra, chi tiết bị ăn mòn đúng theo hình dạng đã được định hình sẵn của thoi điện cực. Cả quá trình phóng tia lửa điện trong thời gian cực ngắn chỉ vài phần ngàn giây, lực va chạm của nó rất mạnh đánh bật phần vật liệu bị hót bỏ đi khỏi phôi. Môi trường hoạt động của hai đầu điện cực là nước lọc để làm mát. Phần nước và phoi được thu vào bộ lọc đồng bộ với máy, phần phoi kim loại được lọc bằng lõi lọc với mục đích làm trong nước. Lượng nước này sẽ được tuần

hoàn liên tục trong máy, không thay thế và định kỳ được bổ sung thêm nước sạch. Lỗi lọc định kỳ thay thế khoảng 1 năm/lần sẽ được thu gom và xử lý cùng với chất thải thông thường của nhà máy. Khối lượng lỗi lọc khi thay thế là 20kg/lỗi.

Tỷ lệ phoi kim loại thừa tạo ra trong quá trình là 7% tổng lượng nguyên liệu sử dụng. Trong đó, tỷ lệ phoi kim loại phát sinh là 6,9% và 0,1% phát sinh do tại thành bụi.

Các nguồn thải phát sinh tại công đoạn này như sau:

- Bụi kim loại từ công đoạn gia công chi tiết khuôn; cắt, mài, để sửa chữa khuôn.
- Khí thải: khói hàn từ công đoạn hàn; hơi dầu từ quá trình gia công cắt.
- Chất thải rắn: các phoi, mặt kim loại.
- Chất thải nguy hại: các phoi, mặt kim loại dính dầu, găng tay, giẻ lau dính dầu, dề lau nhiễm hóa chất...
- Tiếng ồn từ hoạt động của các máy móc thiết bị trong quá trình sản xuất

c. Cho thuê nhà xưởng đôi dư:

Nhà máy đang có 02 đơn vị thuê nhà xưởng (là Công ty TNHH Goshen Vina và JC Technology Vina.)

Trong quá trình thuê, các doanh nghiệp được sử dụng chung các cơ sở hạ tầng với HKT như: nhà ăn ca, hệ thống đường giao thông, hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải, hệ thống điện và kho chứa chất thải công nghiệp và kho chứa chất thải sinh hoạt. Các đơn vị thuê cụ thể như sau:

➤ Công ty TNHH Goshen Vina:

- Diện tích thuê 850m² tại tầng lửng của xưởng 1 (theo hợp đồng cho thuê nhà xưởng số 01/HKT/2020 ngày 01/08/2020).

- Mục đích thuê: sản xuất các băng chứa linh kiện điện tử. Công suất 240.000 cuộn/năm $\approx$ 67,2 tấn/năm.

- Quy trình sản xuất:

+ Cuộn dải băng nhựa $\rightarrow$ Máy tạo khuôn băng nhựa $\rightarrow$ Lắp ráp $\rightarrow$ Kiểm tra $\rightarrow$ Chuyển lại cho Công ty HKT.

- Số lượng lao động: 40 người.

- Các chất thải phát sinh và trách nhiệm thu gom, xử lý chất thải:

+ Nước thải sinh hoạt: thu gom, xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn hiện có của HKT Electronics rồi dẫn vào hệ thống xử lý nước thải của KCN Trảng Dũ để xử lý trước khi thải ra môi trường.

+ Nước thải sản xuất: Không phát sinh.

+ Chất thải sinh hoạt: Thu gom, xử lý cùng với chất thải sinh hoạt của HKT.

+ Chất thải rắn từ quá trình sản xuất: sử dụng chung kho chứa rác thải với HKT Electronics và Công ty HKT sẽ ký hợp đồng thu gom xử lý chất thải có chức năng và trả chi phí xử lý rác thải với khối lượng dưới 400kg/tháng. Nếu vượt quá khối lượng quy định thì Công ty Goshen sẽ tự phải chi trả phí cho khối lượng rác thải phát sinh.

Lượng chất thải sản xuất phát sinh hiện tại khoảng 100 – 120kg/tháng. Khối lượng này nằm trong mức quy định của HKT nên hiện tại chưa phải trả phí.

+ Bụi khí thải từ quá trình sản xuất: Công ty Goshen tự chịu trách nhiệm xử lý.

+ Chất thải nguy hại: Công ty Goshen tự chịu trách nhiệm thu gom, lưu trữ và xử lý.

+ Quan trắc môi trường: Đơn vị thuê phải tự chịu trách nhiệm quan trắc môi trường định kỳ theo cam kết trong hồ sơ môi trường đã được phê duyệt.

+ Dự án đã được Ủy ban nhân dân huyện An Dương cấp Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường số 55/GXN-UBND ngày 15/01/2020.

➤ **Công ty TNHH JC Technology Vina:**

- Diện tích thuê 746m² tại khu vực phòng CNC (692m²) tầng 2 của nhà xưởng 2 và một phần nhà xưởng tầng 1 của nhà xưởng 2 (54m²) (theo hợp đồng cho thuê nhà xưởng số 02/HKT/2020 ngày 01/08/2020).

- Mục đích thuê: Gia công CNC linh kiện kim loại cho điện thoại di động, công suất 50.000.000 cái/năm ≈ 150 tấn/năm; Linh kiện cho ô tô, công suất: 3.000.000 cái/năm ≈ 6 tấn/năm.

- Quy trình sản xuất:

+ Bán thành phẩm từ công ty HKT chuyển sang → Gia công CNC → Kiểm tra → Chuyển lại cho Công ty HKT.

- Số lượng lao động: 15 người.

- Các chất thải phát sinh và trách nhiệm thu gom, xử lý chất thải:

+ Nước thải sinh hoạt: thu gom, xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn hiện có của HKT Electronics rồi dẫn vào hệ thống xử lý nước thải của KCN Tràng Duệ để xử lý trước khi thải ra môi trường.

+ Nước thải sản xuất: Không phát sinh.

+ Chất thải sinh hoạt: Thu gom, xử lý cùng với chất thải sinh hoạt của HKT.

+ Chất thải rắn từ quá trình sản xuất: sử dụng chung kho chứa rác thải với HKT Electronics và Công ty HKT sẽ ký hợp đồng thu gom xử lý chất thải có chức năng và trả chi phí xử lý rác thải với khối lượng dưới 400kg/tháng. Nếu vượt quá khối lượng quy định thì Công ty JC sẽ tự phải chi trả phí cho khối lượng rác thải phát sinh.

Lượng chất thải sản xuất phát sinh hiện tại khoảng 250 - 300kg/tháng. Khối lượng này nằm trong mức quy định của HKT nên hiện tại chưa phải trả phí.

- + Bụi khí thải từ quá trình sản xuất: Công ty JC Tech tự chịu trách nhiệm xử lý.
- + Chất thải nguy hại: Công ty JC Tech tự chịu trách nhiệm xử lý.
- + Quan trắc môi trường: Đối với diện tích đơn vị thuê phải tự chịu trách nhiệm quan trắc môi trường định kỳ theo cam kết trong hồ sơ môi trường đã được phê duyệt.
- + Dự án sẽ tiến hành lập hồ sơ môi trường riêng khi đi vào hoạt động.

➔ Các đơn vị: Công ty TNHH Goshen Vina, Công ty TNHH JC Technology Vina là hai đơn vị thuê lại nhà xưởng vào mục đích gia công các công đoạn sản xuất cho HKT Electronics. Tuy nhiên, trên thực tế diện tích sử dụng lớn hơn trong hợp đồng cho thuê là do chính sách ưu tiên của HKT Electronics với các đơn vị gia công các chi tiết cho các công đoạn theo đơn đặt hàng của HKT nên diện tích thuê chỉ tính cho diện tích đặt máy mà không tính diện tích xung quanh của máy cũng như lối đi lại, kho chứa.

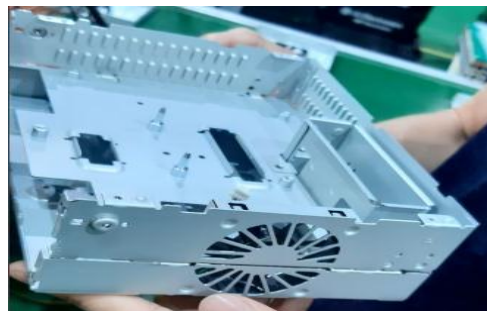
Hiện tại, Công ty đang cho các công ty nêu trên thuê tuy nhiên, sau khi hết thời hạn thuê nhà xưởng của các đơn vị này, nhà máy sẽ cho các đơn vị thứ cấp khác đến thuê. Các đơn vị này phải có ngành nghề đầu tư phù hợp với các ngành nghề thu hút đầu tư của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Một số hình ảnh về sản phẩm của dự án:



Linh kiện cho điện thoại



Linh kiện cho máy giặt

Linh kiện ô tô

Hình 1.5. Hình ảnh sản phẩm của dự án

1.3.4. Danh mục máy móc thiết bị sản xuất

Dự án chỉ mở rộng quy mô, do đó danh mục máy móc thiết bị phục vụ hoạt động sản xuất của dự án vẫn được giữ nguyên theo hiện trạng, cụ thể:

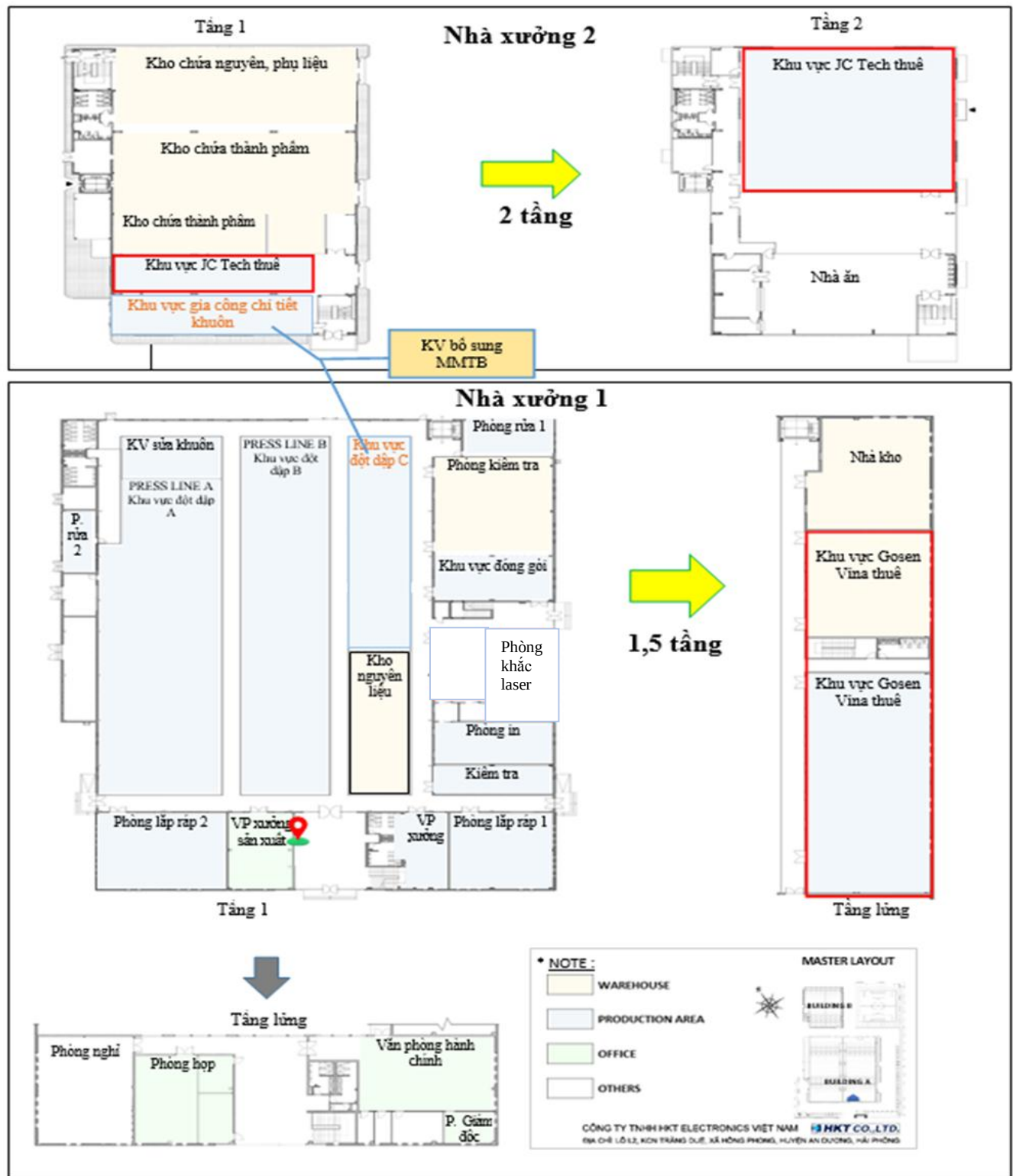
Bảng 1.7. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động sản xuất của dự án

TT	Tên thiết bị	Nguồn gốc	Năm sản xuất	Số lượng
1	Máy nắn ép kim loại model KUL30	Hàn Quốc	2016	1
2	Máy đột dập kim loại SHC-60	Hàn Quốc	2017	3
3	Máy đột dập kim loại MC2-250	Hàn Quốc	2017	1
4	Máy đột dập kim loại MC2-300	Hàn Quốc	2017	1
5	Máy đột dập kim loại CS-50	Hàn Quốc	2018	3
6	Máy uốn ép kim loại KULS150	Hàn Quốc	2018	1
7	Máy đột dập kim loại PCS-200D	Hàn Quốc	2018	2
8	Máy đột dập kim loại HNCP-80	Hàn Quốc	2018	1
9	Máy đột dập kim loại CS-65	Hàn Quốc	2018	1
10	Máy đột dập kim loại PCS-160D	Hàn Quốc	2018	1
11	Máy đột dập PCS-200D	Hàn Quốc	2018	1
12	Máy nắn ép kim loại 121915	Hàn Quốc	2018	1
13	Máy đột dập HCA-60ND	Hàn Quốc	2018	1
14	Máy đột dập HNCP-60	Hàn Quốc	2018	1
15	Máy đột dập SHC-35	Hàn Quốc	2018	1
16	Máy đột dập SHC-35	Hàn Quốc	2018	2
17	Máy nắn ép kim loại YUL-300S	Hàn Quốc	2018	1
18	Máy cắt ren kim loại INT-2000	Hàn Quốc	2018	1
19	Máy uốn ép kim loại YPL-121915	Hàn Quốc	2018	1
20	Máy đột dập PCS-250D	Hàn Quốc	2018	1
21	Máy đột dập PCS-160D	Hàn Quốc	2018	1
22	Máy đột dập HCS-160D	Hàn Quốc	2018	1
23	Máy đột dập HK110	Hàn Quốc	2018	2
24	Máy đột dập HK80	Hàn Quốc	2018	3
25	Máy đột dập HK60	Hàn Quốc	2018	3
26	Máy in công nghiệp MLD-2000	Hàn Quốc	2018	1
27	Máy tạo ren 1300x450x1400	Hàn Quốc	2019	1

28	Máy tạo ren 24' AUTO Kwang Jin Machinery	Hàn Quốc	2019	3
29	Máy nắn ép kim loại YUL-250S	Hàn Quốc	2019	1
30	Máy đột dập HNCP-80	Hàn Quốc	2019	1
31	Máy đột dập CS-65	Hàn Quốc	2019	1
32	Máy uốn kim loại YURS-15	Hàn Quốc	2019	2
33	Máy nắn ép kim loại YPL-121916	Hàn Quốc	2019	1
34	Máy nắn ép kim loại YPL-121916	Hàn Quốc	2019	1
35	Máy đột dập DSKJ-200	Hàn Quốc	2019	1
36	Máy đột dập DSKJ-200	Hàn Quốc	2019	1
37	Máy đột dập PCS-200D	Hàn Quốc	2019	1
38	Máy đột dập MCL1-150	Hàn Quốc	2019	1
39	Máy đột dập CETTA-5, 380VAC, 50Hz	Hàn Quốc	2019	1
40	Máy đột dập CETTA-5	Hàn Quốc	2019	4
41	Máy đột dập CETTA-5, 380VAC, 50Hz	Hàn Quốc	2019	1
42	Máy rửa kim loại	Hàn Quốc	2017	3
43	Máy hàn kim loại JFG-520M	Hàn Quốc	2019	1
44	Máy mài kim loại JFG-520M	Hàn Quốc	2019	3
45	Máy cắt kim loại	Hàn Quốc	2019	1
46	Máy sấy linh kiện DXN-3900RST	Hàn Quốc	2017	1
47	Máy sấy khô linh kiện 2000	Hàn Quốc	2017	1
48	Xe nâng	Nhật Bản	2017	6
49	Băng chuyền lắp ráp	Hàn Quốc	2017	3
50	Băng chuyền đóng gói tự động	Hàn Quốc	2017	3
51	Dụng cụ đo chuyên dụng (bộ)	Hàn Quốc	2017	3
52	Cầu trục 15 tấn	Hàn Quốc	2020	1
53	Máy đột dập HK-250	Hàn Quốc	2020	1
54	Máy đột dập HK-200	Hàn Quốc	2020	1
55	Máy đột dập HK-160	Việt Nam	2020	1
56	Máy đột dập HK-80	Hàn Quốc	2020	1
57	Máy đột dập KDH - 300E	Hàn Quốc	2014	1
58	Máy đột dập KDH - 400E	Hàn Quốc	2013	1
59	Máy đột dập PCS - 250D	Hàn Quốc	2013	1

60	Máy đột dập PCS - 250D	Hàn Quốc	2014	1
61	Máy ép thủy lực HCA-45	Hàn Quốc	2020	2
62	Máy nắp ép kim loại YPL-191920	Hàn Quốc	2020	3
63	Máy nắp ép kim loại ANLF-700L	Hàn Quốc	2013	1
64	Máy gia công trung tâm CNC Vesta-1000	Hàn Quốc	2012	1
65	Máy cắt dây EDM MV1200R	Trung Quốc	2013	1
66	Máy cắt xung điện EDM KJ345MS-ZN050A	Hàn Quốc	2018	1
67	Máy khoan E-430N	Hàn Quốc	2018	1

Sơ đồ bố trí máy móc thiết bị của Nhà máy được thể hiện tại hình sau:



Hình 1.6. Sơ đồ bố trí máy móc thiết bị sản xuất tại dự án

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

1.4.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

1.4.1.1. Danh mục máy móc thiết bị thi công

Toàn bộ máy móc, thiết bị sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng phải được kiểm tra kỹ lưỡng trước khi đưa vào hoạt động và sử dụng để đảm bảo an toàn cho công nhân làm việc, đảm bảo đúng tiến độ thi công và ít gây ảnh hưởng tới môi trường. Tình trạng máy móc qua quá trình đăng kiểm của đơn vị chuyên môn đạt tiêu chuẩn sẽ được đưa vào sử dụng.

Bảng 1.8. Danh mục máy móc, thiết bị tham gia hoạt động thi công xây dựng

Stt	Tên các máy, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Nhiên liệu	Xuất xứ	Tình trạng máy móc	Ghi chú
1	Máy đào	Chiếc	02	Dầu DO	Nhật Bản	+ Cam kết sử dụng thiết bị có nguồn gốc xuất xứ + Tình trạng: 80%	- Tự di chuyển đến công trường dự án - Số lượng: 07 chiếc
2	Máy xúc		02				
3	Máy đầm		02				
4	Xe ô tô 5 tấn		01				
5	Máy cắt sắt	Chiếc	01	Điện	Việt Nam	+ Cam kết sử dụng thiết bị có nguồn gốc xuất xứ + Tình trạng: 80%	- Cần vận chuyển đến công trường - Số lượng: 05 chiếc - Khối lượng dự kiến 2 tấn
6	Máy uốn sắt		01				
7	Máy hàn		02				
8	Máy khoan		01				
Như vậy, tổng số lượng máy móc thi công là 12 chiếc (gồm 07 chiếc sử dụng dầu DO + 05 chiếc sử dụng điện), tổng khối lượng thiết bị cần vận chuyển đến công trường là 2 tấn.							

1.4.1.2. Nguyên, nhiên liệu, điện, nước phục vụ giai đoạn xây dựng dự án

a. Nguyên vật liệu xây dựng

- Để đảm bảo vật tư, vật liệu xây dựng cung cấp kịp thời cho công trình, đáp ứng được yêu cầu tiến độ, chất lượng công trình, Công ty và nhà thầu xây dựng sẽ sử dụng nguyên vật liệu xây dựng từ các nguồn cung cấp có sẵn tại địa phương. Nguyên vật liệu chủ yếu là cát, đá, sỏi, xi măng, sắt thép,... Nguyên vật liệu xây dựng dự án được mua theo nguyên tắc “*sử dụng đến đâu mua đến đó*”. Nguyên tắc này sẽ giảm thiểu được nguồn thải phát sinh từ hoạt động lưu giữ nguyên vật liệu (*gỉ sắt thép từ các đồng nguyên vật liệu gây ô nhiễm nước mưa tràn mặt*), an ninh khu vực do xảy ra hiện tượng mất cắp nguyên vật liệu và hạn chế được hiện tượng giảm tuổi thọ của nguyên vật liệu có thể ảnh hưởng đến chất lượng các công trình và chi phí xây dựng dự án.

- Lượng sử dụng:

Bảng 1.9. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng của dự án

Stt	Tên nguyên vật liệu xây dựng	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi	Khối lượng (tấn)
-----	------------------------------	--------	------------	---------------	------------------

Báo cáo đề xuất cấp lại Giấy phép môi trường của Dự án “HKT Electronics Việt Nam”
Đ/c: Lô L2, KCN Trảng Dũ, xã Hồng Phong, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng

1	Đá dăm các loại 2-8	m ³	20	1,5 tấn/m ³	30
2	Cát vàng	m ³	24	1,2 tấn/m ³	28,8
3	Xi măng PCB 30	tấn	10	-	10
4	Bulong, tiếp địa, cốt thép	tấn	3	-	3
5	Ván cốp pha (vào, ra)	m ³	2	1,4 tấn/m ³	2,8
6	Sắt, thép ống	tấn	15	-	15
7	Gạch chi	m ³	20	1,5 tấn/m ³	30
8	Gạch lát xi măng, gạch ceramic, gạch granit nhân tạo	m ³	0,2	2 tấn/m ³	0,4
9	Que hàn nội	kg	100	-	0,1
10	Dây dẫn, dây cáp các loại	Tấn	0,1	-	0,1
11	Cách điện các loại	Tấn	0,1	-	0,1
12	Sơn	Tấn	2	-	2
13	Bột bả	Tấn	0,8	-	0,8
14	Bê tông thương phẩm	Tấn	50	-	50
Tổng					173,1 tấn

- Nguồn cung cấp: Nhà phân phối nguyên vật liệu xây dựng trên địa bàn huyện An Dương hoặc xung quanh khu vực dự án trong khoảng bán kính 10 km.

- Phương thức vận chuyển về công trường xây dựng: sử dụng xe ô tô tự đổ tải trọng > 10 tấn.

b. Nhiên liệu

- Chung loại: Dầu DO để vận hành phương tiện vận tải; còn dầu bôi trơn để bảo dưỡng động cơ thiết bị thi công.

- Lượng dùng: Dầu DO: 5 tấn và dầu bôi trơn: 0,03 tấn. Tổng lượng dùng khoảng 5,03 tấn.

- Nguồn gốc: mua của đơn vị tại địa phương, cách dự án trong vòng bán kính 5km.

c. Lao động

- Dự kiến sử dụng 20 lao động. Phối hợp với nhà thầu tuyển dụng lao động có điều kiện tự túc về chỗ ăn ở.

- Số ca làm việc là 1 ca; thời gian làm việc là 8h/ca.

d. Điện năng

- Nguồn điện: Đấu nối vào hệ thống cấp điện chung của KCN.

- Mục đích: vận hành thiết bị thi công và chiếu sáng

- Lượng dự kiến dùng khoảng 500 KWh/tháng

e. Nước sạch

- Nguồn cấp: Đầu nối vào hệ thống cấp nước chung của KCN.

- Mục đích sử dụng: Cấp cho sinh hoạt của công nhân công trường (*không có hoạt động nấu ăn, công nhân sẽ tự túc ăn uống*); dập bụi cổng ra vào nhà máy, vệ sinh bánh xe phương tiện vận chuyển ra vào dự án, bảo dưỡng bê tông.

- Dự báo lượng sử dụng:

+ *Sinh hoạt của 20 công nhân*: Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức nước cấp sinh hoạt cho 1 người tối thiểu là 80 lít/người/ngày. Tuy nhiên, Dự án tạm tính nước cấp trung bình cho hoạt động sinh hoạt của nhà máy là 150 lít/người/ngày đêm $\sim 0,15 \text{ m}^3/\text{người/ngày đêm}$ (*tính cho 24h làm việc*) và $0,05 \text{ m}^3/\text{người/ca}$ (*tính cho 8h làm việc*) $\sim 20 \times 0,05 = 1 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ (*tính cho 20 người*).

+ *Dập bụi cổng ra vào nhà máy*: chỉ thực hiện vào ngày nắng nóng, tần suất ít nhất là 2 lần/ngày, dự kiến khoảng $1 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

+ *Vệ sinh bánh xe phương tiện vận tải ra vào dự án*: dự kiến khoảng $1 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

+ *Bảo dưỡng bê tông (chỉ thực hiện vào thời điểm đổ bê tông nền các công trình xây dựng, thi công sân đường nội bộ)*: dự kiến khoảng $2 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

Như vậy, tổng nhu cầu sử dụng nước thêm lớn nhất cho thi công xây dựng bổ sung của dự án dự kiến khoảng **$5 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$** .

1.4.2. Trong giai đoạn vận hành ổn định

Dự án chỉ mở rộng quy mô, còn công suất sản xuất vẫn giữ nguyên do đó khối lượng nguyên, nhiên liệu, hóa chất vẫn được giữ nguyên theo hiện trạng, cụ thể:

a. Nguyên liệu, hóa chất

Bảng 1.10. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, hóa chất của Công ty

STT	Nguyên liệu	Đơn vị	Số lượng	Công đoạn sử dụng
A	Nguyên vật liệu chính			
I	Nguyên vật liệu sản xuất linh kiện cho điện thoại di động			
1	Nhôm hợp kim cán phẳng cán nguội AL5052 và AL6061	Tấn/năm	46,55	Đột dập tạo thành sản phẩm
2	Hợp kim đồng cán phẳng cán nguội C194	Tấn/năm	4,80	
3	Hợp kim Đồng-Nickel Silver-Kẽm cán phẳng cán nguội C7521 & C7701	Tấn/năm	216,10	

Báo cáo đề xuất cấp lại Giấy phép môi trường của Dự án “HKT Electronics Việt Nam”
Đ/c: Lô L2, KCN Trảng Dũ, xã Hồng Phong, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng

4	Thép không gỉ cán phẳng cán nguội SUS & STS	Tấn/năm	93,40	
Tổng I		Tấn/năm	360,85	
II	Nguyên vật liệu sản xuất linh kiện đồ điện dân dụng			
1	Thép cán nguội SPCC	Tấn/năm	1.540,00	Đột dập tạo thành sản phẩm
2	Nhôm hợp kim cán phẳng cán nguội AL1050	Tấn/năm	62,11	
Tổng II		Tấn/năm	1.602,11	
III	Nguyên vật liệu sản xuất linh kiện cho ô tô			
1	Thép cán nguội SECC	Tấn/năm	1.123,00	Đột dập tạo thành linh kiện
2	Linh kiện bằng nhựa nhập về	Tấn/năm	12,60	Lắp ráp tạo thành sản phẩm
3	Linh kiện bằng kim loại nhập về	Tấn/năm	322,00	
4	Ốc vít	Tấn/năm	2,42	
Tổng III		Tấn/năm	1.460,02	
IV	Nguyên liệu sản xuất gia công khuôn kim loại			
1	Phôi kim loại	Tấn/năm	0,22	Gia công chi tiết khuôn
2	Bulong, đai ốc		0,32	
Tổng IV		Tấn/năm	0,54	
Tổng A (I + II + III + IV)		Tấn/năm	3.423,52	
B	Nguyên vật liệu phụ và hóa chất			
1	Hóa chất rửa Methylene chloride	Tấn/năm	13,20	Rửa các chi tiết, linh kiện
2	Cồn Etanol	Tấn/năm	0,40	Vệ sinh khay in
3	Dầu đột dập AW - 46	Tấn/năm	5,20	Dầu làm mát công đoạn đột dập
4	Dầu đột dập PN - 250	Tấn/năm	2,80	
5	Dầu đột dập PRS 200 E	Tấn/năm	0,30	
6	Dầu cắt gọt	Tấn/năm	0,20	Dầu làm mát máy cắt
7	Dầu gia công tia lửa điện ELCD-250	Tấn/năm	0,15	Dầu làm mát máy gia công tia lửa điện
8	Dây đồng (sử dụng cho máy cắt dây)	Tấn/năm	0,02	Sử dụng cho máy cắt dây
9	Kiện đựng hàng	Tấn/năm	641,00	Đựng sản phẩm

Tổng B	Tấn/năm	663,27	
Tổng A + B	Tấn/năm	4.086,79	

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

Bảng 1.11. Thành phần của các hoá chất sử dụng tại Nhà máy

Tên hoá chất	Thành phần hóa chất	Tỷ lệ (%)	Số CAS	Đặc tính
Cồn Ethanol	Ethanol	90-99,9%	64-17-5	+ Trạng thái lỏng, không màu, có mùi đặc trưng; + Có thể hòa tan trong nước; + Điểm cháy: -117°C; + Áp suất hơi: 5,8kPa (ở 20°C); + Điểm sôi (°C): 79°C; + Nhiệt độ tự bốc cháy: 363°C; + Khi ở nhiệt độ cao sẽ dễ gây cháy; + Gây nguy hiểm nếu nuốt phải; nếu hít nhiều ở nồng độ cao có thể gây suy yếu hệ thần kinh trung ương dẫn đến đau đầu, chóng mặt, nôn ói.
Dầu đột dập AW-46	Paraffic Mineral Oil	< 98%	64742-56-9	+ Trạng thái lỏng, màu vàng nhạt, trong suốt; + Mật độ: 0,865 (15/4°C); + Độ nhớt: 46 (mm²/s, 40°C); + Không hoà tan trong nước; + Gây nguy hiểm nếu nuốt phải; gây kích ứng da và mắt nếu tiếp xúc phải.
	Anti-Oxidant (Chất chống oxy hoá)	< 0,5%	101-67-7	
	Corrosion Inhibitor	< 0,5%	-	
	Antiwear Agent	< 0,1%	-	
Dầu đột dập PN-250	Hydrocarbon	< 98%	64742-48-9	+ Trạng thái lỏng, có màu trong suốt, không mùi; + Điểm chớp cháy: 110°C; + Mật độ: 0,869 (15/4°C); + Không hòa tan trong nước; + Kích ứng mắt và da khi tiếp xúc trực tiếp, gây buồn nôn, khó thở khi tiếp xúc lâu dài.
	Anti-Oxidant (Chất chống oxy hoá)	< 2%	128-37-0	

Dầu đột dập PRS-200E	Paraffic Mineral Oil	< 99%	64742-55-8	+ Trạng thái lỏng, màu vàng, trong suốt; + Điểm chớp cháy: 210°C; + Mật độ: 0,89 (15/4°C); + Không tan trong nước; + Kích ứng mắt và da khi tiếp xúc trực tiếp, gây buồn nôn, khó thở khi tiếp xúc lâu dài.
	Anti-Oxidant (Chất chống oxy hoá)	< 0,5%	101-67-7	
	Corrosion Inhibitor	< 0,5%	-	
	Antiwear Agent	< 0,5%	-	
Chất tẩy rửa Methylene Chloride (Dicloromethan)	Methylene Chloride	99,9%	75-09-2	+ Trạng thái lỏng, không màu, có mùi đặc trưng; + Áp suất hơi: 350mmHg; + Điểm chớp cháy: 40°C; + Điểm sôi: 104°C; + Khối lượng riêng: 1,33 (kg/m³); + Có hại khi nuốt phải, gây ứng da và mắt nghiêm trọng khi tiếp xúc ở nồng độ cao.
Dầu gia công tia lửa điện ELCD-250	Hydrocarbon	< 98%	64742-48-9	+ Trạng thái lỏng, có màu trong suốt, không mùi; + Điểm chớp cháy: 110°C; + Mật độ: 0,869 (15/4°C); + Không hòa tan trong nước; + Kích ứng mắt và da khi tiếp xúc trực tiếp, gây buồn nôn, khó thở khi tiếp xúc lâu dài.
	Anti-Oxidant (Chất chống oxy hoá)	< 2%	128-37-0	
Dầu cắt gọt	Paraffic Mineral Oil	< 90%	64742-55-8	+ Trạng thái lỏng, màu vàng, trong suốt; + Kích ứng mắt và da khi tiếp xúc trực tiếp, gây buồn nôn, khó thở khi tiếp xúc lâu dài.
	Anti-Oxidant	< 1%	128-37-0	
	Codacide oil	<10%	8002-13-9	
	Mixed Fatty Ester	< 2%	Bí mật	

b. Nhiên liệu

- Mục đích: cung cấp cho hoạt động vận tải, hoạt động bảo dưỡng máy móc thiết bị sản xuất và hoạt động nấu ăn

- Lượng sử dụng: khoảng 22,15 tấn/năm (trong đó: dầu bôi trơn khoảng 0,15 tấn/năm; dầu diesel khoảng 20 tấn/năm và gas khoảng 2 tấn/năm).

- Các loại nhiên liệu này được mua từ các đơn vị uy tín trong nước.

c. Lao động

- Lượng cán bộ công nhân viên hiện trạng của Công ty là 203 người (đã bao gồm 55 cán bộ công nhân viên của 2 nhà xưởng thuê phục vụ hoạt động sản xuất của Công ty)

- Số ca làm việc: 2 ca/ngày, 8h/ca. Thời gian bố trí ca sản xuất phụ thuộc vào kế hoạch hoạt động sản xuất, kinh doanh của Nhà máy.

- Trong đó, bố trí 01 nhân viên môi trường có kinh nghiệm, được đào tạo về lĩnh vực môi trường.

d. Nhu cầu điện, nước và nguồn cung cấp

Nhu cầu điện, nước sử dụng cho dự án trong năm sản xuất ổn định được cho trong bảng sau:

Bảng 1.12. Nhu cầu điện nước sử dụng cho dự án trong năm sản xuất ổn định

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Nguồn cung cấp
1	Điện	KWh/tháng	200.000	KCN Tràng Duệ
2	Nước (*)	m ³ /tháng	714,5	
	Nước sinh hoạt	m ³ / tháng	311,7	
	Nước hoạt động sản xuất	m ³ / tháng	0,2	
	Nước sử dụng cho các đơn vị cho thuê	m ³ / tháng	173,0	
	Nước cấp cho mục đích khác	m ³ / tháng	229,6	

(*) Tính toán lượng nước sử dụng

✓ Nước cấp cho sinh hoạt:

Theo QCVN01:2021/BXD: “Nước sạch dùng cho sinh hoạt được dự báo dựa theo chuỗi số liệu hiện trạng, mức độ tiện nghi của khu đô thị, điểm dân cư nhưng phải đảm bảo: Tỷ lệ dân số khu vực nội thị được cấp nước là 100% trong giai đoạn dài hạn của quy hoạch; Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt của khu vực nội thị đô thị phụ thuộc vào loại đô thị nhưng tối thiểu là 80 lít/người.ngày đêm.

Tại quy chuẩn này chỉ nêu định mức sử dụng nước tối thiểu cho nội thị đô thị. Tuy nhiên, Hải Phòng là đô thị loại I nên định mức sử dụng nước sẽ cao hơn so với định mức nước tối thiểu, ước tính là 150 lít/người.ngày đêm bao gồm các mục đích: nấu ăn, tắm giặt, vệ sinh cá nhân,...

Công nhân hoạt động trong Nhà máy chủ yếu sử dụng nước với mục đích vệ sinh cá nhân, rửa tay chân nên lượng nước cấp cho cho mỗi công nhân làm việc ước tính là 30% lượng nước cấp cho đô thị là: $150 \times 30\% = 50 \text{ lít/người.ngày} = 0,05\text{m}^3/\text{người.ngày}$.

- Theo TCVN 4513-1988, định mức nước cấp cho nhu cầu ăn uống là 25 lít/người/bữa, mỗi lao động chỉ ăn 1 bữa tại Nhà máy. Vậy, lượng nước cấp cho mỗi người là $25 \text{ lít/người/ngày} = 0,025 \text{ m}^3/\text{người/ngày}$.

→ Tổng lượng nước cấp cho mỗi lao động là $0,05 + 0,025 = 0,075 \text{ m}^3/\text{người.ngày}$.

Số lượng công nhân viên của Dự án là 203 công nhân. Lượng nước sử dụng là: $203 \times 0,075 = 15,225 \text{ m}^3/\text{ngày} = 395,85 \text{ m}^3/\text{tháng}$.

✓ Nước cấp cho hoạt động sản xuất:

- Nước cấp cho máy cắt dây: nhà máy sử dụng 01 máy cắt dây để gia công chi tiết khuôn. Máy này sử dụng nước để làm mát. Lượng nước cấp ban đầu cho quá trình này là $0,1 \text{ m}^3$, lượng nước này được sử dụng tuần hoàn và không thay thế. Lượng nước bổ sung hao hụt do bay hơi hằng ngày là 2% lượng nước sử dụng. Vậy, lượng nước sử dụng cho quá trình này là: $0,1 \text{ m}^3 + (0,1 \text{ m}^3 \times 2\%/\text{ngày} \times 312 \text{ ngày/năm}) \approx 0,72 \text{ m}^3/\text{năm}$.

- Nước cấp cho máy khoan xung: nhà máy sử dụng 01 máy khoan xung để gia công chi tiết khuôn. Máy này sử dụng nước để làm mát. Lượng nước cấp ban đầu cho quá trình này là $0,1 \text{ m}^3$, lượng nước này được sử dụng tuần hoàn và không thay thế. Lượng nước bổ sung hao hụt do bay hơi hằng ngày là 2% lượng nước sử dụng. Vậy, lượng nước sử dụng cho quá trình này là: $0,1 \text{ m}^3 + (0,1 \text{ m}^3 \times 2\%/\text{ngày} \times 312 \text{ ngày/năm}) \approx 0,72 \text{ m}^3/\text{năm}$.

- Nước pha dầu sử dụng cho máy tia lửa điện EDM: nhà máy sử dụng 01 máy tia lửa điện để gia công chi tiết khuôn. Máy này sử dụng dầu pha nước để làm mát cho quá trình gia công. Tỷ lệ pha dầu : nước là 9:1. Lượng dầu sử dụng cho quá trình này là 0,15 tấn/năm. Vậy, lượng nước sử dụng để pha dầu là $(0,15 \times 1)/9 = 0,016 \text{ tấn/năm} \approx 0,02 \text{ m}^3/\text{năm}$.

→ Tổng lượng nước sử dụng cho sản xuất là: $0,72 + 0,72 + 0,02 = 1,46 \text{ m}^3/\text{năm} \approx 0,2 \text{ m}^3/\text{tháng}$.

✓ Nước cấp cho mục đích khác:

Lượng nước này không thay đổi so với hiện tại là $229,6 \text{ m}^3/\text{tháng}$.

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư: Không có

Công ty đã tiến hành hoàn thiện các thủ tục pháp lý về môi trường qua các giai đoạn phát triển của Công ty như sau:

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0201706839 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hải Phòng – Phòng đăng ký kinh doanh cấp đăng ký lần đầu ngày 20/01/2016, đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 13/05/2021.

- Giấy chứng nhận đầu tư số 3204052771 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 30/12/2015, chứng nhận thay đổi lần 03 ngày 24/02/2021.

- Hợp đồng thuê đất số 54/HĐTĐ-TD/2016 ngày 20/01/2016 giữa Công ty TNHH HKT Electronics Việt Nam và Công ty Cổ phần Khu Công nghiệp Sài Gòn- Hải Phòng.
- Giấy phép xây dựng số 1368/GPXD-BQL do Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp ngày 03/8/2016;
- Giấy phép xây dựng số 1757/GPXD-BQL do Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp ngày 14/9/2017;
- Giấy phép xây dựng số 3783/GPXD-BQL do Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp ngày 21/11/2019.
- Giấy phép môi trường số 245/GPMT-BQL được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng phê duyệt ngày 19/01/2023

CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NẲNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

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

Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường đã được trình bày trong báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng phê duyệt số 245/GPMT-BQL ngày 19/01/2023. Mục tiêu hoạt động của dự án không thay đổi nên nội dung này báo cáo không trình bày.

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

Sự phù hợp của cơ sở đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường đã được trình bày trong báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng phê duyệt số 245/GPMT-BQL ngày 19/01/2023. Mục tiêu hoạt động của dự án không thay đổi nên nội dung này báo cáo không trình bày.

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

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

3.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường

Bảng 3.1. Kết quả quan trắc môi trường nước thải của KCN Trảng Dũ

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A)
			NT1	NT2	
1	Nhiệt độ	$^{\circ}\text{C}$	20,5	20,9	40
2	Màu	PtCo	117	24	50
3	pH	-	7,39	7,14	6-9
4	TDS	mg/l	861	254	500
5	BOD ₅	mg/l	392	23	27
6	COD	mg/l	554	31	67,5
7	TSS	mg/l	173	30	45
8	Asen	mg/l	0,0033	0,0021	0,045
9	Hg	mg/l	<0,0009	<0,0009	0,005
10	Pb	mg/l	0,0085	0,0035	0,09
11	Cd	mg/l	0,0067	0,0008	0,045
12	Cu	mg/l	0,122	0,029	1,8
13	Zn	mg/l	0,866	0,083	2,7
14	Ni	mg/l	0,019	0,0081	0,18
15	Fe	mg/l	1,58	0,46	0,9
16	Cr ⁶⁺	mg/l	0,083	0,017	0,045
17	Cr ³⁺	mg/l	0,61	0,03	0,18
18	Mn	mg/l	0,0148	0,0073	0,45
19	Tổng xianua	mg/l	0,046	0,003	0,063
20	Tổng phenol	mg/l	0,017	<0,0022	0,09
21	Clo dư	mg/l	0,38	0,48	0,9
22	Sunfua	mg/l	0,509	0,078	0,18
23	Florua	mg/l	3,89	1,47	4,5
24	Amoni	mg/l	30,5	0,86	4,5
25	Tổng Nitơ	mg/l	54,7	1,21	18
26	Tổng photpho	mg/l	24,6	1,07	3,6
27	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	0,7	0,3	4,5

28	PCBs	mg/l	<0,00000 2	<0,000002	0,002
29	Chất hoạt động bề mặt	mg/l	4,37	0,32	5
30	Coliform	MPN/100ml	186.300	2.200	3.000

- Đơn vị lấy mẫu: Trung tâm quan trắc và phân tích môi trường biển

- Vị trí lấy mẫu:

+ NT1: Nước thải trước hệ thống xử lý.

+ NT2: Nước thải sau hệ thống xử lý.

- Ngày lấy mẫu: ngày 06/12/2022

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT (cột A): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp

- Nhận xét: Căn cứ kết quả quan trắc môi trường định kỳ tháng 12/2022 của KCN Tràng Duệ cho thấy các thông số trong môi trường nước thải sau hệ thống xử lý nước thải đều nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn quy định.

3.1.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Dự án được thực hiện tại KCN Tràng Duệ, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật khu công nghiệp Tràng Duệ - Khu A” tại Quyết định số 542/QĐ-BTNMT ngày 17/03/2008. Vì vậy báo cáo không trình bày về hiện trạng đa dạng sinh học của khu vực.

3.1.3. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường

Dự án thực hiện tại lô L2, KCN Tràng Duệ, xã Hồng Phong, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng. Khu đất này không có các đối tượng nhạy cảm về môi trường, không có các loài động vật hoang dã, động vật quý hiếm cần được ưu tiên bảo vệ.

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

Nước thải của dự án được thu gom và xử lý tại hệ thống xử lý nước thải của dự án. Sau đó nước thải được tiếp tục dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Tràng Duệ, xử lý đạt quy chuẩn xả thải trước khi thải ra nguồn tiếp nhận là sông Lạch Tray. Như vậy, nước thải của dự án không trực tiếp thải ra nguồn tiếp nhận.

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

Dự án “HKT Electronics Việt Nam” được thực hiện tại lô L2, KCN Tràng Duệ, xã Hồng Phong, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng. Căn cứ theo mục c, Khoản 2, Điều 28 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP: Nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường ngày 10/01/2022. Dự án không thuộc đối tượng phải đánh giá hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án đầu tư.

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

Hoạt động triển khai thi công xây dựng công trình tại dự án sẽ phát sinh nguồn thải tiềm ẩn tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên, đối tượng tiếp nhận. Do đó, việc đánh giá tác động môi trường được thực hiện theo từng giai đoạn triển khai dự án và được cụ thể hóa cho từng nguồn tác động, đến từng đối tượng bị tác động. Mỗi tác động được đánh giá một cách cụ thể, chi tiết về mức độ, quy mô, không gian và thời gian, so sánh, đối chiếu với các tiêu chuẩn hiện hành. Các tác động được đánh giá theo các thành phần môi trường cụ thể và dự báo những rủi ro, sự cố môi trường do dự án gây ra trong quá trình thực hiện, cụ thể:

- Giai đoạn 1: Giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt bổ sung máy móc thiết bị.
- Giai đoạn 2: Giai đoạn vận hành thử nghiệm và vận hành ổn định

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

4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

4.1.1.1. Nước thải

* **Nguồn phát sinh:** loại nước thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 20 công nhân xây dựng tại dự án.

* **Thành phần:**

- Nước thải từ các khu vệ sinh chứa phân, nước tiểu còn được gọi là “nước đen”. Trong nước thải dạng này thường chứa các loại vi khuẩn gây bệnh và gây mùi hôi thối; hàm lượng các chất hữu cơ (BOD, COD), cặn lơ lửng (TSS), chất dinh dưỡng (N, P) cao. Các chất hữu cơ có trong nước thải sẽ làm giảm lượng oxy hòa tan trong nước, gây ảnh hưởng tới đời sống của động, thực vật thủy sinh. Các chất rắn lơ lửng gây ra độ đục của nước, tạo sự lắng đọng cặn làm tắc nghẽn cống và đường ống dẫn. Chất dinh dưỡng (N, P) gây ra hiện tượng phú dưỡng nguồn tiếp nhận dòng thải, ảnh hưởng tới sinh vật thủy sinh.

- Nước thải từ quá trình rửa tay chân của công nhân viên được gọi là "nước xám" với thành phần các chất ô nhiễm chính là BOD₅, COD, chất hoạt động bề mặt (*chất tẩy rửa*)... nên dễ đóng cặn gây tắc nghẽn đường cống.

* **Lượng thải:** Căn cứ phần e mục 1.4.1 Chương I thì tổng lượng nước cấp sinh hoạt cho 20 người là 1 m³/ngày đêm => lượng thải phát sinh là 1 m³/ngày đêm (*định mức nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp theo quy định tại Nghị định số 80:2014/NĐ-CP*).

***Tải lượng:** Tải lượng và nồng độ các chất gây ô nhiễm có thể phát sinh do quá

trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên trong quá trình xây dựng như sau:

Bảng 4.1. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số phát thải (g/người.ngày)*	Định mức TB	Số lượng (người)	Thải lượng (g/ngày)	Nồng độ (g/m ³)	TC KCN Tràng Duệ
				x/3	y	z=x*y	z/1	
1	BOD ₅	mg/l	45 - 54	54/3	20	360	360	100
2	TSS	mg/l	70 - 145	102/3	20	680	680	200
3	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	10 - 30	30/3	20	200	200	-
4	Tổng N	mg/l	6 - 12	12/3	20	80	80	60
5	Tổng P	mg/l	6 - 12	12/3	20	80	80	8
6	Amoni	mg/l	0,8 - 4	4/3	20	26,67	26,67	12
TC KCN: Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của khu công nghiệp Tràng Duệ								

***Nhận xét:** Căn cứ theo số liệu tính toán tại bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt khi chưa qua xử lý đều vượt nhiều lần so với tiêu chuẩn cho phép (giá trị C_{max}). Nếu thải trực tiếp vào nguồn tiếp nhận sẽ gây ra ô nhiễm môi trường nước, làm giảm hàm lượng oxy hòa tan có trong nước, giảm khả năng tự làm sạch của nước. Ngoài ra, các chất dinh dưỡng nitơ, photpho có trong nước tạo điều kiện cho rong, tảo phát triển gây ra hiện tượng phú dưỡng hóa. Do vậy, nước thải sinh hoạt sẽ được thu gom và xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

b. Nước mưa chảy tràn

***Nguồn phát sinh:** Vào những ngày mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án sẽ kéo theo đất cát xuống nguồn nước làm tăng độ đục của nước, gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước chung của khu vực, gây tình trạng ngập úng vào mùa mưa lũ.

***Thành phần:** Theo số liệu nghiên cứu của Tổ chức y tế thế giới WHO, 1993, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa khoảng 0,5 - 1,5 mg N/l; 0,004 - 0,03 mg P/l; 10 - 20 mg COD/l và 10 - 20 mg TSS/l, điều này cho thấy so với những loại nước thải khác thì nước mưa chảy tràn là khá sạch.

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

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

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

Trong đó:

- $Q_{\max}$: Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn (m^3/s);
- K (*): hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất.
- + Với đặc điểm bề mặt là cây cối và đất trống, chọn $K = 0,3$
- + Với đặc điểm bề mặt là bê tông và mái nhà, chọn $K = 0,95$

Nguồn: () Hệ số dòng chảy (k) – TCXDVN 51/2008 – Thoát nước mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế.*

- I : Cường độ mưa lớn nhất, lấy $I = 1.859,3$ mm/tháng (căn cứ theo niên giám thống kê lấy lượng mưa lớn nhất trong 3 năm gần đây)

- A : Diện tích khu vực thoát nước (m^2): $16.160 m^2$

=> Như vậy, lưu lượng nước mưa lớn nhất tại dự án là: $Q_{\max} = 0,278 \times 0,95 \times 1.859,3 \times 10^{-3} \times 16.160 = 7.935 m^3/tháng \sim 264,5 m^3/ngày \sim 0,02 m^3/s$ (tính trung bình 1 trận mưa trong ngày khoảng 3h đồng hồ).

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

c. Nước thải xây dựng

****Nguồn phát sinh và thành phần:***

- Loại nước thải này phát sinh từ hoạt động đào móng các hạng mục công trình với thành phần ô nhiễm chính là chất rắn lơ lửng.

- Hoạt động vệ sinh bánh xe phương tiện vận tải ra vào công trường (*chỉ sử dụng nước sạch để vệ sinh, không sử dụng chất tẩy rửa*). Thành phần ô nhiễm gồm chất rắn lơ lửng, một ít dầu mỡ khoáng bám vào xe.

- Ngoài ra, các hoạt động tưới bụi mặt bằng công ra vào công trường, bảo dưỡng bê tông không phát sinh nước thải do lượng nước này ngấm vào vật liệu hoặc ngấm vào đất hoặc bị bay hơi.

=> Như vậy, với những phân tích ở trên thì thành phần ô nhiễm chứa trong nước thải thi công xây dựng chủ yếu là chất rắn lơ lửng.

****Lượng phát sinh:***

- Thực tế, lượng nước đào móng phát sinh còn phụ thuộc nhiều vào địa chất khu vực và biện pháp thi công nên việc đưa ra số liệu cụ thể là rất khó. Tham khảo kinh nghiệm xây dựng của đơn vị thiết kế và thi công xây dựng dự án sau này cho biết: với biện pháp thi công là đào móng (*mức đào sâu tối đa khoảng 0,7m*) trên đất có địa chất chủ yếu là cát như này thì lượng nước thải phát sinh dao động khoảng 1 - 2 $m^3/ngày$

đêm.

- Lượng nước cấp cho hoạt động vệ sinh phương tiện vận chuyển ra vào công trường là $1 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$. Theo Nghị định số 80:2014/NĐ-CP, định mức nước thải bằng 100% nước cấp đầu vào, suy ra, lượng nước thải từ hoạt động vệ sinh bánh xe phương tiện vận tải là $1 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

=> Như vậy, tổng lượng nước thải thi công lớn nhất của dự án là $3 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

***Tải lượng:** Theo số liệu nghiên cứu của CETIA, nồng độ TSS trong nước thải thi công khoảng 663 mg/l (*cao hơn so với tiêu chuẩn cho phép*)

***Tác động:** Qua phân tích trên, về bản chất, thành phần ô nhiễm chứa trong nước thải thi công và nước mưa chảy tràn tràn là tương tự nhau. Trong trường hợp, chủ đầu tư không có biện pháp thu gom, xử lý phù hợp với loại nước thải này thì đây sẽ là nguyên nhân gây ảnh hưởng đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận, ảnh hưởng đến môi trường sống của các loài thủy sinh vật và gây mất cân bằng sinh thái; gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước, gây ô nhiễm môi trường xung quanh khu vực dự án. Vì vậy, để đảm bảo xây dựng, phát triển dự án gắn với công tác bảo vệ môi trường, chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thầu thi công xây lắp dự án để đưa ra các phương án thi công xây dựng hợp lý, đồng thời áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường, giảm thiểu các tác động đến môi trường khu vực dự án và môi trường xung quanh.

4.1.1.2. Chất thải rắn thông thường

a. Chất thải rắn sinh hoạt

***Nguồn phát sinh:** Loại chất thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 20 công nhân thi công xây dựng

***Thành phần:** hữu cơ (*thức ăn thừa, vỏ hoa quả thừa...*) và vô cơ (*túi nilon, hộp đựng cơm, lon nước ngọt...*).

***Lượng phát sinh:** Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức rác thải sinh hoạt của 1 người là $1,3 \text{ kg/người/ngày đêm}$. Dự án tạm tính $0,43 \text{ kg/người/ngày đêm}$ (*cho 8h làm việc*) -> khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh là: $0,43 \times 20 = 8,6 \text{ kg/ngày đêm}$.

***Tác động:** Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân có chứa nhiều thành phần hữu cơ nên dưới điều kiện nhiệt độ cao, lượng chất thải này sẽ dễ dàng bị phân hủy, gây mùi khó chịu ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân thi công xây dựng trên công trường. Hơn nữa, loại chất thải này không được thu gom và lưu chứa đúng nơi quy định sẽ là nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn nước mưa khi gặp trời mưa lớn.

b. Chất thải rắn xây dựng

***Nguồn phát sinh:**

- Hoạt động đào móng các hạng mục công trình của dự án.
- Hoạt động sử dụng nguyên vật liệu xây dựng, hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình phục vụ sản xuất của dự án.

***Thành phần:** đất thải, sắt, thép thải, cát, đá dăm,...

***Lượng phát sinh:**

- Khối lượng bùn đất thải từ quá trình đào móng các hạng mục công trình:

Công ty dự kiến xây dựng bổ sung nhà xưởng (diện tích $1.476,4 \text{ m}^2$) và kho chứa chất thải (diện tích $21,6 \text{ m}^2$). Dự án tiến hành đào móng bằng phương pháp đào móng hở, nên lượng đất thải phát sinh tạm tính là: (chiều dài + chiều rộng) x chiều sâu x chiều rộng hố đào.

+ Đối với nhà xưởng: chiều dài: 54m, chiều rộng: 25m, chiều sâu: 1m, chiều rộng hố đào: 2m $\Rightarrow$ kết quả tính toán được là $158 \text{ m}^3 \sim 205,4 \text{ tấn}$ (tỷ trọng đất thải lấy $1,3 \text{ tấn/m}^3$).

+ Đối với kho chứa chất thải: chiều dài 7,2m, chiều rộng 3m, chiều sâu 0,5m, chiều rộng hố đào: 1m $\Rightarrow$ kết quả tính toán được là $5,1 \text{ m}^3 \sim 6,63 \text{ tấn}$ (tỷ trọng đất thải lấy $1,3 \text{ tấn/m}^3$).

Vậy tổng khối lượng đất thải phát sinh là $205,4 + 6,63 = 212,03 \text{ tấn}$ (**M₁**). Tỷ lệ bù đắp hố móng khoảng 40% $\sim 84,812 \text{ tấn}$; còn lại $127,218 \text{ tấn}$ dự kiến sử dụng san lấp luôn khu vực đất trống xung quanh nhà máy; không đổ thải ra ngoài.

Thời gian thi công đào móng tập trung khoảng 15 ngày, lượng đất đào không nhiều do đó lượng bụi phát sinh từ quá trình này chỉ mang tính chất cục bộ, ngoài ra, hàng ngày Công ty tiến hành phun ẩm đường giao thông, khu vực xây dựng, đường giao thông ra vào dự án nên lượng bụi phát sinh không đáng kể.

- Khối lượng chất thải rắn từ hoạt động xây dựng công trình: Khối lượng chất thải xây dựng phát sinh trong quá trình xây dựng bổ sung công trình cũng như lắp đặt bổ sung thiết bị chuẩn bị cho dự án chính là khối lượng vật liệu bị hao hụt trong thi công (hao hụt trong quá trình vận chuyển và trong lúc thi công). Hao hụt vật liệu được tính bằng tỷ lệ phần trăm (%) so với khối lượng gốc. Do đó, khối lượng chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công, xây dựng dự án được tính toán cụ thể như sau:

Bảng 4.2. Khối lượng chất thải rắn hao hụt trong thi công xây dựng dự án

Stt	Tên nguyên vật liệu xây dựng	Khối lượng (tấn)	Định mức hao hụt thi công theo % khối lượng gốc (*)	Khối lượng hao hụt (tấn)
1	Đá dăm các loại 2-8	30	1,5%	0,45
2	Cát vàng	28,8	3%	0,864
3	Xi măng PCB 30	10	1%	0,1

4	Bulong, tiếp địa, cốt thép	3	2%	0,06
5	Ván cốt pha (vào, ra)	2,8	5%	0,14
6	Sắt, thép ống	15	3%	0,45
7	Gạch chỉ	30	1,5%	0,45
8	Gạch lát xi măng, gạch ceramic, gạch granit nhân tạo	0,4	0,5%	0,002
9	Que hàn nội	0,1	0%	0
10	Dây dẫn, dây cáp các loại	0,1	2%	0,002
11	Cách điện các loại	0,1	2%	0,002
12	Sơn	2	2%	0,04
13	Bột bả	0,8	1%	0,008
14	Bê tông thương phẩm	50	2,5%	1,25
Tổng		M₂= 3,818 tấn		

Ghi chú: () Căn cứ theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD: Định mức sử dụng vật liệu xây dựng ngày 19/12/2016*

=> Tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng là:

$$M = M_1 + M_2 = 212,03 + 3,818 = 215,85 \text{ tấn}$$

***Tác động:** Khối lượng chất thải thải từ quá trình bóc tách lớp đất mặt, đào móng và xây dựng hạ tầng, xây dựng công trình nếu không được lưu chứa cẩn thận, không đúng vị trí quy hoạch sẽ gây mất cảnh quan khu vực dự án. Các chất thải rắn phát sinh trong quá trình xây dựng, hoàn thiện công trình có thể gồm: đất cát, gạch vỡ, vôi, vữa trát tường, gỗ, sắt thép thừa, vỏ bao xi măng,... Các chất thải này nếu không được thu gom và lưu chứa đúng nơi quy định sẽ gây mất vệ sinh, không đảm bảo an toàn lao động và cản trở quá trình xây dựng sau này.

4.1.1.3. Chất thải nguy hại

***Nguồn phát sinh và thành phần:** Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án từ các hoạt động sau:

- Các thùng, can đựng dầu mỡ, dầu mỡ thải, giẻ lau, găng tay dính dầu mỡ phát sinh từ quá trình bảo dưỡng, bảo trì máy móc, thiết bị xây dựng định kỳ.
- Bao bì đựng các loại hóa chất, phụ gia sử dụng trong xây dựng.
- Các loại cặn sơn, giẻ lau nhiễm sơn, thùng, can đựng sơn từ quá trình sơn lót, sơn phủ, sơn bề mặt của công trình.
- Bóng đèn huỳnh quang hỏng.

***Lượng phát sinh:**

1. Bao bì cứng thải có chứa thành phần nguy hại (vỏ đựng dầu DO, vỏ thùng sơn,...): khối lượng dầu DO, dầu bôi trơn, sơn sử dụng của dự án giai đoạn thi công là $5,03 + 2 = 52,03$ tấn. Theo số liệu của đơn vị cung ứng cung cấp thì tỷ lệ bao bì chứa các loại này chiếm 0,5%. Khi đó, khối lượng bao bì thải bỏ làm CTNH là $52,03 \times 0,5\% = 0,26$ tấn ~ 260 kg, trong đó:

+ Dự kiến bao bì cứng thải bằng kim loại có thành phần nguy hại có khối lượng là 130 kg;

+ Dự kiến bao bì cứng thải bằng nhựa có thành phần nguy hại có khối lượng là 130kg;

2. Giẻ lau, găng tay... nhiễm các thành phần nguy hại: tần suất bảo dưỡng máy móc hỗ trợ thi công định kỳ dự kiến 3 tháng/lần. Khối lượng giẻ lau, găng tay thải dự kiến sử dụng là 5 kg.

3. Bóng đèn huỳnh quang thải và các loại thủy tinh hoạt tính thải khác: dự kiến 1 kg;

4. Sơn thải, chổi quét sơn (Cặn sơn, sơn và véc ni thải có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác):

+ Sơn thải: theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng, tỷ lệ dầu sơn thải phát sinh là 0,1%. Khối lượng sơn sử dụng là 2 tấn. Suy ra, khối lượng sơn thải phát sinh là $0,1\% \times 2$ tấn = 0,002 tấn ~ 2 kg.

+ Chổi quét sơn thải: dự kiến 5 kg.

=> Tổng khối lượng sơn thải và chổi quét sơn là 7 kg.

5. Dầu mẫu que hàn thải: ước tính khoảng 6 kg

6. Dầu thải (dầu máy, dầu bôi trơn): dự kiến 15 kg;

Bảng 4.3. Khối lượng chất thải nguy hại trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg)	Mã chất thải nguy hại
1	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	15	17 02 03
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	5	18 02 01
3	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	130	18 01 02
4	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	130	18 01 03
5	Chổi sơn, sơn thải	Rắn	7	08 01 03

6	Que hàn thải	Rắn	6	07 04 01
7	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	1	16 01 06
Tổng			294	

Như vậy, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này là 294 kg (Khối lượng chất thải nguy hại trên chỉ mang tính chất dự báo. Số liệu cụ thể sẽ được chủ đầu tư tổng hợp, thống kê trong quá trình thi công xây dựng dự án).

***Tác động tiêu cực:** Căn cứ theo số liệu dự báo tại bảng trên cho thấy, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng dự án là khá lớn. Việc đổ thải trực tiếp toàn bộ chất thải này ra ngoài môi trường sẽ tiềm ẩn nguy cơ gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn tiếp nhận như hủy hoại đời sống thủy sinh, gây chết thảm thực vật... đồng thời kéo theo nhiều hệ lụy khác.

4.1.1.4. Bụi, khí thải

a. Từ các phương tiện giao thông vận tải

- Nguồn phát sinh:

+ Từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, nhiên liệu, máy móc, thiết bị hỗ trợ thi công, máy móc, thiết bị hỗ trợ lắp đặt tại cơ sở.

+ Từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, thành phẩm của nhà máy hiện trạng

- Thành phần: Bụi khí thải chứa SO₂, NO₂, CO, VOCs,...

- Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng dự kiến là 173,1 tấn, khối lượng nhiên liệu là 5,03 tấn, khối lượng nguyên liệu hóa chất sản xuất đầu vào là 4.086,79 tấn/năm, khối lượng sản phẩm là 3.252,2 tấn/năm. Tổng khối lượng cần vận chuyển là 7.517,12 tấn.

Thời gian xây dựng và hoàn thiện các hạng mục công trình dự án khoảng 3 tháng. Thời gian làm việc của công nhân xây dựng là 8h/ngày. Do đặc trưng của quá trình thi công xây dựng phụ thuộc vào nhiều yếu tố như thời điểm thi công, trình tự thi công,... nên vào thời kỳ cao điểm có thể có 3 chuyến xe/h vận chuyển ra vào dự án.

- Dự báo tải lượng:

+ Công thức tính: Dựa trên phương pháp xác định nhanh nguồn thải của các loại xe theo hệ số ô nhiễm không khí, tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện vận tải gây ra ước tính theo công thức: $E = n \times k$ (mg/m.s) (**Công thức 1**).

Trong đó:

n: Lưu lượng xe vận chuyển/h

k: Hệ số phát thải của các xe vận chuyển (kg/1000km).

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

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

(Nguồn: Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. NXB Khoa học và kỹ thuật -1997).

Trong đó:

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

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

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

z: độ cao điểm tính (m);

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

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

+ Số liệu tính toán:

🚦 Số chuyển vận chuyển = 3chuyển/h.

🚦 Cung đường vận chuyển: Đơn vị -> dự án.

🚦 Quãng đường vận chuyển: dự báo 10 km.

-> Tổng số quãng đường vận chuyển: 3 chuyển/h x 2lượt ra vào x 10 km = 60 km.

- Chọn điều kiện tính:

+ Chiều dài cung đường	: 60 km
+ z (chiều cao hít thở)	: 1,5 m
+ x (khoảng cách đến lòng đường)	: 1,5 m
+ h (chiều cao đường)	: 0,3 m
+ u (tốc độ gió)	: 1,4 m/s
+ Mật độ xe	: 3 xe/giờ
+ Hệ số khuếch tán	$\sigma_z = 0,53 x^{0,73} = 0,713$

- Kết quả tính toán:

Bảng 4.4. Tải lượng nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên nhiên liệu trong giai đoạn thi công dự án

Stt	Chỉ tiêu	Hệ số phát thải chất ô nhiễm (kg/1000 km) (*)	Hệ số ô nhiễm = k (60 km)	E (mg/m.s)	Nồng độ các chất ô nhiễm C (mg/m ³)	QCVN 05:2013/ BTNMT
-----	----------	---	---------------------------	------------	---	---------------------

1	Bụi	1,6	0,096	0,00008	0,00023	0,3
2	NO ₂	18,2	1,092	0,00091	0,0027	0,2
3	SO ₂	7,26	0,44	0,0004	0,0011	0,35
4	CO	6,0	0,36	0,0003	0,0009	30
5	VOC	5,8	3,48	0,0029	0,0086	-

Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

(*) Rapid inventory technique in environmental control, WHO, 1993 – đối với phương tiện 3,5-16 tấn

***Tác động tiêu cực:**

- Bụi có kích thước nhỏ có khả năng xâm nhập vào cơ thể người qua đường hô hấp gây ra các bệnh về đường hô hấp, bệnh hen suyễn, viêm cuống phổi. Bụi bay vào mắt có thể gây xước, viêm giác mạc. Đối với thực vật, bụi làm giảm khả năng quang hợp của lá...

- Khí thải từ các phương tiện vận chuyển, gồm: các phương tiện giao thông vận tải sử dụng nhiên liệu chủ yếu là xăng và dầu diezen để hoạt động, các nhiên liệu này khi đốt cháy sẽ sinh ra khói thải chứa các chất gây ô nhiễm không khí như: CO, CO₂, NO₂, SO₂,... Mức độ phát thải phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: nhiệt độ không khí, vận tốc xe chạy, chiều dài tuyến đường đi, phân khối động cơ, loại nhiên liệu, loại xe,... Tùy từng loại động cơ và nhiên liệu mà khối lượng các thành phần chất thải độc hại trong khí thải ra môi trường chiếm tỷ lệ khác nhau.

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

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

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

***Nhận xét:** Căn cứ vào bảng tính toán trên cho thấy, nồng độ khí thải phát sinh đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT. Tuy nhiên, Chủ đầu tư vẫn đưa ra các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động đến người lao động và môi trường xung quanh

b. Bụi, khí thải phát sinh từ đồng nguyên vật liệu phục vụ xây dựng dự án

Dự án sử dụng một số loại vật liệu xây dựng rời như đá dăm, cát vàng, xi măng, gạch chỉ với khối lượng 30 + 28,8 + 10 + 30 = 98,8 tấn. Trường hợp bị gió cuốn bay trong quá trình sử dụng loại nguyên vật liệu rời này sẽ phát sinh bụi lơ lửng gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc. Trong tài liệu Air Chief, 1995 của Cục môi

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

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

Trong đó:

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

- k: Hệ số không thứ nguyên cho kích thước bụi ($k = 0,8$ cho các hạt bụi kích thước $< 30 \text{ micron}$).

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

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

Thay các giá trị vào phương trình trên ta có: $E = 0,0003 \text{ (kg/tấn)}$

-> Lượng bụi phát sinh dự báo: $98,8 \times 0,0003 = 0,03 \text{ kg}$.

Thời gian xây dựng khoảng 3 tháng. Khi đó, tải lượng bụi phát sinh là $0,0003 \text{ kg/ngày đêm} = 41,17 \text{ mg/h}$.

- Theo giáo trình Xử lý khí thải của Phạm Ngọc Đăng, nồng độ nguồn thải phát sinh từ hoạt động này như sau: $C = (Es \cdot L) / (u \cdot H)$ – **Công thức 3**

Trong đó:

$Es \text{ (mg/m}^2\text{/s)}$: tải lượng ô nhiễm trung bình.

$L \text{ (m)}$: chiều dài khu vực dự án.

$U \text{ (m/s)}$: tốc độ gió tại thời điểm thực hiện.

$H \text{ (m)}$: chiều cao phân tán nguồn thải.

- Áp dụng Công thức 1, chọn điều kiện tính toán sau:

$$Es = E/3.600/S = 41,17/3.600/16.160 = 7,07 \times 10^{-7} \text{ mg/m}^2\text{/s}$$

$L \text{ (m)}$: chiều dài nhất của khu đất dự án -> $L = 64 \text{ m}$

$U \text{ (m/s)}$: tốc độ gió tại thời điểm thi công -> $u = 1,4 \text{ m/s}$

$H \text{ (m)}$: chiều cao phân tán nguồn thải -> $H = 2\text{m}$ (chiều cao trong khoảng hít thở của người lao động)

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

$$C = (7,07 \cdot 10^{-7} \cdot 64) / (1,4 \cdot 2) = 1,62 \times 10^{-5} \text{ mg/m}^3$$

Như vậy nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động này rất là ít, hầu như không đáng kể. Tuy nhiên Chủ đầu tư vẫn đưa ra các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động đến người lao động và môi trường xung quanh.

c. Hoạt động của máy móc, thiết bị hỗ trợ thi công xây dựng

- Tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án được tính toán dựa trên số lượng thiết bị thi công và định mức tiêu hao nhiên liệu xăng dầu.

- Số lượng máy móc, thiết bị hỗ trợ thi công xây dựng dự án sử dụng dầu Diesel là 30 chiếc. Tải trọng của mỗi phương tiện dao động từ 3,5 - 16 tấn. Theo Tổ chức Y tế thế giới WHO, lượng dầu sử dụng trong 1 giờ cho 01 phương tiện thi công tương ứng với tải trọng này là 0,0009 tấn/giờ/phương tiện. Khi đó, tổng lượng nhiên liệu tiêu thụ là: 30 chiếc x 0,0009 tấn/giờ/phương tiện = 0,027 tấn/h ~ 0,034 l/h (*tỷ trọng của dầu DO là 0,8 tấn/lít*)

Hệ số phát thải được lấy theo tài liệu US-EPA, Locomotive Emissions Standard, Regulatory Support Document, April, 1998, cụ thể:

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

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

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

Bảng 4.5. Dự báo tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận hành máy móc thi công dự án

Stt	Hạng mục tính	Đơn vị	Giá trị tính				
			TSP	SO ₂	NO ₂	CO	VOCs
1	Phạm vi hoạt động (S)	m ²	16.160				
2	Lượng dầu DO tiêu thụ (VD)	lít/h	0,034				
3	Hệ số phát thải (α)	g/lít DO	1,8	2,8	3,4	7,25	2,83
4	Thể tích khí thải chuẩn (V ₀)	Nm ³ /lít DO	18				
5	Khối lượng ô nhiễm (E) = VDx α	g/h	0,06	0,1	0,12	0,25	0,1
6	Tải lượng TB (E _s) = $10^3 E/3.600/S$	mg/m ² /s	1,03/10 ⁶	1,72/10 ⁶	2,06/10 ⁶	4,3/10 ⁶	1,72/10 ⁶

Áp dụng Công thức 3, chọn điều kiện tính toán và dự báo nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này như sau:

Bảng 4.6. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận hành máy móc thiết bị thi công dự án

Stt	Hạng mục tính	Đơn vị	Giá trị tính				
			TSP	SO ₂	NO ₂	CO	VOCs

1	Tải lượng TB (E_s) = $10^3 E / 3.600 / S$	mg/m ² /s	1,03/10 ⁶	1,72/10 ⁶	2,06/10 ⁶	4,3/10 ⁶	1,72/10 ⁶
2	Điều kiện tính toán		L= 64m; u = 1,4 m/s; H = 2 m				
3	$C = (E_s \cdot L) / (u \cdot H)$	mg/m ³	2,37*10 ⁻⁵	3,93*10 ⁻⁵	4,71*10 ⁻⁵	9,8210 ⁻⁵	3,93*10 ⁻⁵
4	QCVN 05:2013/BTNMT	mg/m ³	0,3	0,35	0,2	30	-

Theo số liệu dự báo trên thì các nồng độ bụi khí thải đều nhỏ hơn tiêu chuẩn hiện hành, không quy định với VOCs. Tuy nhiên, việc hít liên tục bụi, khí thải ô nhiễm trong nhiều giờ sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc trong không gian xây dựng dự án như bệnh về đường hô hấp, bệnh về mắt, rối loạn tiêu hóa... Do đó, chủ dự án sẽ đề xuất biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với nguồn thải này, đảm bảo hoạt động xây dựng không ảnh hưởng đến môi trường.

d. Bụi, khói hàn phát sinh từ hoạt động cơ khí (hàn gắn kết kết cấu thép)

- Quá trình hàn điện nhằm gắn kết kết cấu thép phục vụ thi công xây dựng dự án. Việc đốt cháy que hàn sẽ phát sinh bụi kim loại, khói hàn, CO, NO_x,...

- Dự án sử dụng 100 kg que hàn nội ~ 2.500 que (que hàn đường kính 4mm và cứ 25 que hàn nội như vậy có khối lượng là 1 kg). Thời gian hàn dự kiến tập trung tối đa trong khoảng là 1 tháng nên số lượng que hàn sử dụng trong ngày ~ 8,33 que/ngày ~ 1,04 que/h. Khi đó, tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này được dự báo như sau:

Bảng 4.7. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hàn điện thi công dự án

Stt	Danh mục		Khói hàn	CO	NO _x
1	Hệ số thải (mg/que hàn)		706	25	30
2	Khối lượng que hàn (que/h)		8,33		
3	Tải lượng ô nhiễm E (mg/h)		5.880	208,25	2479,9
4	Tải lượng trung bình E_s (mg/m ² /s) = $E / 3.600 / S$		1,01*10 ⁻⁴	3,57*10 ⁻⁶	4,3*10 ⁻⁶
5	Điều kiện tính toán		L= 64m; H = 2 m (chiều cao hít thở của công nhân); u = 1,4 m/s		
6	Nồng độ nguồn thải $C = E_s \cdot L / u \cdot H$	mg/m ³	0,0023	8,18*10 ⁻⁵	9,81*10 ⁻⁵
7	QCVN 03:2019/BYT		4	20	5

Bụi kim loại, khói hàn phát sinh từ hoạt động này sẽ gây các bệnh viêm phế quản, bệnh đau dạ dày, đau mắt đỏ cho công nhân hít phải liên tục trong nhiều giờ. Khí thải chứa CO, NO_x... vừa gây ô nhiễm không khí vừa gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người, cụ thể là công nhân hàn. Theo số liệu dự báo, hoạt động hàn điện sẽ làm gia tăng nồng độ bụi khói hàn lên 0,0023 mg/m³, nồng độ CO lên 8,18*10⁻⁵ mg/m³, nồng độ NO_x lên 9,81*10⁻⁵ mg/m³. Tuy thời gian hàn ngắn, nguồn thải chỉ mang tính chất gián đoạn, không gian hàn thông thoáng, xung quanh hầu hết là khu bãi đất trống, chưa có đơn vị

nào hoạt động nên phần nào giảm được mức độ tác động của nguồn thải này. Tuy vậy, chủ dự án vẫn sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu phù hợp trong suốt thời gian hàn nhằm hạn chế tối đa tác động đến sức khỏe công nhân làm việc.

e. Bụi bả từ quá trình làm sạch bề mặt các hạng mục công trình của dự án

Bả matit là kỹ thuật góp phần tăng độ mịn tối đa cho bề mặt tường cho các công trình, giúp các lớp sơn bám dính lâu hơn trên bề mặt tường công trình dự án. Khối lượng bột bả sử dụng 800kg. Theo kinh nghiệm thực tế, khi bả tường sẽ phát sinh rất nhiều hạt bụi lơ lửng. Khối lượng bụi phát sinh chiếm khoảng 2% tổng khối lượng bả sử dụng ~ 16 kg. Thời gian bả dự kiến tập trung tối đa trong khoảng 1 tháng. Áp dụng Công thức 1, chọn điều kiện tính toán như sau: $L = 64 \text{ m}$; $H = 2 \text{ m}$ (chiều cao hít thở của công nhân); $u = 1,4 \text{ m/s}$

$$\Rightarrow E = 16 \text{ kg/tháng} \sim 0,07 \text{ kg/h} \sim 66.666,67 \text{ mg/h.}$$

$$\Rightarrow E_s = E/3.600/S = 66.666,67/3600/16.160 = 0,0011 \text{ (mg/m}^2\text{/s)}.$$

$$\Rightarrow C = E_s.L/u.H = (0,0011*64)/(1,4*2) = 0,025 \text{ mg/m}^3$$

Bụi bả chủ yếu là các loại bụi có nguồn gốc vô cơ như vôi, đá vôi nên có tỷ trọng nhẹ, không gian phân tán là khá rộng. Đối tượng chịu ảnh hưởng phải kể đến là công nhân làm việc, dân cư đi lại qua hai tuyến trục đường chính xung quanh,... Điều này, gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người do việc hít phải bụi bả trong thời gian dài sẽ dễ gây ra các bệnh về đường hô hấp như viêm phổi, nếu tiếp xúc trực tiếp qua da, mắt người lao động hoặc người dân sẽ dễ mắc các bệnh như viêm da, viêm giác mạc mắt, dị ứng da,... Đồng thời, gây ảnh hưởng đến hoạt động liên kề, rất dễ gây xích mích, kiện tụng. Theo số liệu dự báo, hoạt động bả công trình sẽ làm gia tăng nồng độ bụi lên $0,02 \text{ mg/m}^3$. Các biện pháp giảm thiểu sẽ được đề xuất tại mục 3.2.2 Chương này.

f. Bụi, khí thải từ quá trình sơn hoàn thiện công trình

Trong quá trình thi công Dự án sử dụng sơn Epoxy hệ nước để sơn tường, bảo vệ kết cấu của lớp bê tông sàn giúp che lấp khuyết điểm trên mặt sàn, tạo mặt chai cứng, chịu được va đập, chịu được ăn mòn axit nồng độ nhẹ,... Tổng lượng sơn ước tính sử dụng cho dự án là 2 tấn. Đây là loại sơn thân thiện với môi trường nên hàm lượng VOC rất ít, hầu như không đáng kể.

Như vậy, có thể nói giai đoạn thi công xây dựng dự án, hoạt động sơn không làm phát sinh khí thải.

4.1.1.5. Tiếng ồn

****Nguồn phát sinh:***

- Hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải chuyên chở các nguyên vật liệu xây dựng như xe ben, xe tải,...

- Hoạt động của phương tiện cá nhân của công nhân ra vào công trường.
- Hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công trên công trường như máy khoan, máy cắt, máy hàn, máy đầm nén, máy đóng cọc, máy cầu, máy xúc...
- Hoạt động xếp dỡ nguyên vật liệu, giàn giáo đúng nơi quy định.

***Đối tượng tác động:** Công nhân xây dựng, dân cư khu vực lân cận và các tuyến đường giao thông có xe chở nguyên vật liệu đi qua.

***Đánh giá tác động:** Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao động - Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người.

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

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

Từ các công thức trên có thể tính được độ ồn do các thiết bị máy móc gây ra theo khoảng cách như sau:

Bảng 4.8. Mức ồn của một số máy móc thiết bị thi công xây dựng với các khoảng cách khác nhau

Stt	Máy móc, thiết bị	Mức ồn tại nguồn (dBA)		Mức ồn cách nguồn (dBA)			
		Khoảng	Trung bình	10m	20 m	50 m	100 m
1	Máy ủi	-	93,0	93,1	70,6	62,6	56,6
2	Xe lu	72,0 – 74,0	73,0	73,0	50,6	42,6	36,6
3	Máy xúc	72,0 – 84,0	78,0	78,0	55,6	47,6	41,6
4	Máy kéo	77,0 – 96,0	86,5	86,5	64,1	56,1	50,1
5	Máy cạp đất, máy san	80,0 – 93,0	86,5	86,5	64,1	56,1	50,1
6	Xe tải	82,0 – 94,0	88,0	79,95	76,8	72,8	69,8
7	Cần trục di động	76,0 – 87,0	81,5	75,6	59,1	51,1	45,1
8	Máy nén khí	75,0 – 87,0	81,0	81,0	58,6	50,6	44,6
9	Máy cắt sắt	87,0 – 88,5	87,7	81,5	49,55	41,55	35,55
10	Máy uốn sắt	69,8 – 74,1	71,95	65,5	47,1	39,1	33,1
11	Máy hàn	68 - 71	69,5	50,5	44,1	36,1	30,1
Mức ồn trung bình		-	84,12	76,25	62,65	54,98	49,23
Mức ồn cộng hưởng		-	102,00	95,64	81,31	75,17	71,15
QCVN 24:2016/BYT				85 dBA			

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

***Nhận xét:** Qua bảng số liệu trên ta thấy: Hầu hết các thiết bị, máy móc thi công đều có độ ồn phát sinh nằm dưới tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc (đối với 4 khoảng cách 10, 20, 50, 100 m). Như vậy, mức ồn chỉ cao và ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân vận hành máy móc và công nhân tham gia hoạt động gần các máy móc thiết bị phát sinh ra tiếng ồn. Hơn nữa, trong quá trình làm việc, mức ồn tại mỗi điểm là do cộng hưởng của nhiều nguồn ồn khác nhau. Khi tất cả các máy móc vận hành cùng một lúc trên công trường thì mức độ cộng hưởng tiếng ồn cao hơn rất nhiều so với mức ồn của từng thiết bị riêng rẽ và vượt quá tiêu chuẩn cho phép. Điều này gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của công nhân làm việc tại công trường như làm giảm khả năng nghe, ảnh hưởng đến hệ thần kinh,...

4.1.1.6. Độ rung

***Nguồn phát sinh:**

- Hoạt động của xe vận tải chở nguyên vật liệu xây dựng và thiết bị lắp đặt
- Hoạt động của các máy móc tham gia xây dựng, đặc biệt là hoạt động của các máy móc trong giai đoạn đóng cọc và thi công nền móng của các hạng mục công trình của dự án.

***Đánh giá tác động:** Độ rung của một số thiết bị thi công được trình bày như sau:

Bảng 4.9. Độ rung động của máy móc, thiết bị thi công, phương tiện vận chuyển

Stt	Máy móc thiết bị	Mức rung cách nguồn 10 m	Mức rung cách nguồn 30 m	Mức rung cách nguồn 60 m
1	Máy ủi	79	69	59
2	Xe lu	71	61	51
3	Máy xúc	77	67	57
4	Máy kéo	79	68	58
5	Máy cạp đất, máy san	75	65	55
6	Xe tải	81	71	61
7	Cần trục di động	98	74	65
8	Máy nén khí	70,1	60,1	60,1
9	Máy cắt sắt	69	58,1	52,2
10	Máy uốn sắt	68,6	57,9	50,1
11	Máy hàn	67	55	49,3
Độ rung trung bình		79,25	67,4	57,5
Độ rung cộng hưởng		98,3	78,1	68,5
QCVN 27:2010/BTNMT		70		

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

***Tác động:** Các rung động sinh ra sẽ lan truyền trong môi trường đồng nhất (nền

đất) dưới dạng sóng dọc, sóng ngang và sóng mặt. Ảnh hưởng của mặt sóng đối với các công trình xây dựng như sau:

- Gây hiện tượng rạn nứt, bong vôi lớp vữa tường và trần nhà, gây mất an toàn cho sinh hoạt của con người bên trong.

- Ứng suất rung làm giảm tuổi thọ của các công trình, các kết cấu chịu lực như dầm, xà, tường, trụ đỡ,...

- Tạo ra tiếng ồn tần số thấp (*tiếng ồn kết cấu*), gây cảm giác khó chịu cho con người sống và làm việc bên trong các công trình nhà cửa.

***Nhận xét:** Theo số liệu tính toán độ rung phát sinh trong quá trình vận hành máy móc, thiết bị thi công tại bảng trên cho thấy:

- Đối với các vị trí cách nguồn 10 m, mức độ rung động của các máy móc và thiết bị thi công nằm trong khoảng từ 67 – 98 dB.

- Đối với các vị trí cách nguồn 30m thì mức độ rung dao động trong khoảng 55-74 dB và hầu hết đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT. Riêng có các cần trục tháp, xe tải, cần trục di động là có mức rung dao động trong khoảng từ 71 – 74dB (*vượt ngưỡng so với QCVN 27:2010/BTNMT là 70dB*).

- Đối với các vị trí cách nguồn 60 m thì mức độ rung dao động trong khoảng 50 – 65 dB (*thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT*).

Hơn nữa, độ rung cộng hưởng của các thiết bị khi vận hành cùng một lúc sẽ cao hơn mức độ rung của từng thiết bị riêng rẽ và cao hơn rất nhiều so với tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT.

4.1.1.7. Tác động đến giao thông khu vực

Hoạt động của dự án sẽ góp phần gia tăng mật độ các phương tiện lưu thông trên cùng tuyến vận chuyển (*Quốc lộ 10, đường nội bộ KCN*), tăng nguy cơ ùn tắc, ô nhiễm và tiềm ẩn tai nạn giao thông. Trường hợp, máy móc bị rơi xuống đường vừa gây nguy hiểm cho người tham gia giao thông, vừa gây ách tắc, từ đó cũng tiềm ẩn nguy cơ tai nạn. Vì vậy, các giải pháp giảm thiểu thông qua việc bố trí thời gian vận chuyển, lựa chọn lái xe là hết sức quan trọng.

4.1.1.8. Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội

Hoạt động triển khai dự án sẽ góp phần thúc đẩy ngành vận tải phát triển, tạo việc làm cho lao động địa phương (*dù chỉ là tạm thời*). Bên cạnh đó, hoạt động vận tải còn phát sinh bụi, khí thải gây ảnh hưởng đến sinh hoạt của dân cư 2 bên đường vận chuyển, trường hợp do bất cẩn của người lái xe không kiểm soát các bạt che chắn, hoặc quá trình vận chuyển các thiết bị, vật liệu xây dựng không chằng buộc cẩn thận, không đúng quy cách hoặc người lái xe chưa có bằng, hay uống rượu,... dẫn đến việc rơi vãi, văng vật liệu, thiết bị ra ngoài hoặc xảy ra các hiện tượng đâm va, mất lái,... ảnh hưởng trực tiếp

đến người tham gia giao thông trên đường hoặc nhà dân 2 bên đường, kéo theo hệ lụy xã hội khác. Tiếng ồn, độ rung không được kiểm soát chặt chẽ cũng sẽ là một trong những nguyên nhân gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của các doanh nghiệp lân cận, từ đó, rất dễ gây xích mích, mất trật tự an ninh xã hội. Hoặc sự tập trung nhiều công nhân trên công trường, sự quản lý lỏng lẻo trong quá trình tan ca dẫn đến sự gia tăng các tệ nạn xã hội, cờ bạc, rượu chè, nghiện hút, trộm cắp,... Vì vậy, các giải pháp hạn chế tối đa tác động đến môi trường kinh tế xã hội là cần thiết và chủ đầu tư cam kết nghiêm túc thực hiện trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án cũng như quá trình hoạt động sản xuất sau này

4.1.1.9. Các sự cố, rủi ro

a. Sự cố cháy nổ

- Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu gây nên các thiệt hại về người và của cải trong quá trình thi công. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

+ Các kho chứa nhiên liệu tạm thời phục vụ cho máy móc, thiết bị kỹ thuật trong quá trình thi công (*son, xăng, dầu DO,...*) là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về người, vật chất và môi trường.

+ Hệ thống cấp điện cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ do quá tải gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân.

+ 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 cháy nổ xảy ra do hiện tượng sấm sét.

Nhìn chung, trong quá trình thi công, xây dựng đều có sự giám sát chặt chẽ nên sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra trong quá trình thi công. Tuy nhiên, nếu sự cố này xảy ra sẽ ảnh hưởng rất lớn đến con người, tài sản và môi trường khu vực.

b. Sự cố tai nạn lao động

Nguyên nhân xảy ra tai nạn lao động rất đa dạng, có thể các tai nạn trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình (*sập giàn giáo, bất cẩn rơi từ trên cao xuống,...*) tai nạn giao thông trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng,... Nguyên nhân của các trường hợp xảy ra tai nạn giao thông trên công trường gồm:

+ Công việc lắp ráp, thi công và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu với mật độ xe, tiếng ồn, độ rung cao có thể gây ra các tai nạn lao động.

+ Các điều kiện an toàn khi thi công trên cao nếu không quản lý tốt sẽ rất dễ xảy ra tai nạn cho công nhân thi công và những người ở khu vực xung quanh.

+ Do tính bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý

thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân thi công cũng có thể gây tai nạn đáng tiếc.

+ Công việc lao động nặng nhọc, thời gian làm việc liên tục và lâu dài có thể ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe của công nhân, gây tình trạng mệt mỏi, choáng váng hay ngất xỉu cho công nhân tại công trường.

+ Các tai nạn lao động từ công tác tiếp cận với điện như thi công va chạm hoặc vướng vào hệ thống điện chạy gần khu vực dự án.

+ Công tác giám sát kỹ thuật không tốt sẽ rất dễ xảy ra các sự cố gây tai nạn cho người thi công và thiệt hại tài sản.

=> Như vậy, các rủi ro về tai nạn lao động và tai nạn giao thông xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe cũng như tính mạng của công nhân, gây tổn thất lớn về tinh thần cho các gia đình có người gặp nạn. Vì vậy, vấn đề đảm bảo an toàn cho công nhân tham gia xây dựng dự án là rất cần thiết.

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

Khí hậu nóng và ẩm có thể gây tác động tới sức khỏe người lao động trên công trường xây dựng. Phổ biến là các biểu hiện mệt mỏi, làm giảm năng suất lao động; bị cảm hoặc bất tỉnh do làm việc lâu trong điều kiện nắng nóng và ồn; bị thương trong khi chống bão,... do tình trạng sức khỏe của người lao động không tốt; do điều kiện làm việc và bảo hộ lao động chưa đầy đủ,...

Mưa bão lớn có thể gây hư hại, sập đổ các công trình đang xây dựng chưa gia cố gây thiệt hại tính mạng con người và tài sản.

Mưa bão có thể phá hủy đường vận chuyển vật tư, thiết bị phục vụ dự án, gây khó khăn trong quá trình vận chuyển có thể dẫn đến một số vấn đề tai nạn dẫn đến hư hỏng thiết bị máy móc chưa kịp lắp ráp và làm chậm tiến độ thi công,...

Gây ngập úng, kéo dài thời gian thi công xây dựng dẫn đến tổn thất về kinh tế, ảnh hưởng đến tiến độ đầu tư dự án,...

d. Sự cố tràn đổ nhiên liệu (son, dầu Diesel)

Hóa chất phục vụ giai đoạn xây dựng của dự án chủ yếu là nhiên liệu son, xăng dầu, đây là những nhiên liệu có khả năng bắt lửa rất nhạy bén. Hơn nữa do trạng thái tồn tại của chúng ở dạng lỏng nên sự cố đổ tràn rất khó khắc phục và cần rất nhiều thời gian. Sự cố tràn đổ nhiên liệu, hóa chất do một số nguyên nhân sau:

- Do sai sót trong quá trình kiểm tra các thùng chứa nhiên liệu, hóa chất trước khi nhập kho dẫn đến hiện tượng rò rỉ.

- Do sự bất cẩn của công nhân trong quá trình xếp dỡ các thùng chứa nhiên liệu, hóa chất quá cao dẫn đến tình trạng đổ vỡ theo hệ thống, gây tràn hóa chất.

- Trong quá trình vận chuyển, các thùng chứa hóa chất bị va đập mạnh gây nứt vỡ, rò rỉ hóa chất ra ngoài.

e. Sự cố sập đổ cầu trục giàn

Cầu trục giàn đóng vai trò quan trọng trong việc thi công xưởng, công trình nhà văn phòng và đang được sử dụng rộng rãi. Tuy nhiên, cánh tay của cầu trục giàn khá rộng nên chỉ một sai sót nhỏ về động cơ cũng như kỹ thuật vận hành cũng sẽ gây nguy hiểm cho công nhân thi công phía dưới, người đi đường. Các sự cố thường gặp đối với thiết bị này như sau:

- + Dây cáp sử dụng cho cần cầu không đảm bảo trọng tải hàng hóa.
- + Không dùng đế lót chân xe cần cầu thận dẫn đến khi cầu cầu hoạt động làm xe bị nghiêng và lật.
- + Đế móng cầu giàn bị lún sụt lệch về một phía, cần trục cầu được lắp vào tháp cầu khi chưa lắp đặt neo chống lật làm lật móng tháp cầu.
- + Nhà thầu xây dựng không lường trước được lực ma sát giữa ống vách và các lớp đất dẫn đến cần cầu bị đổ gục.

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

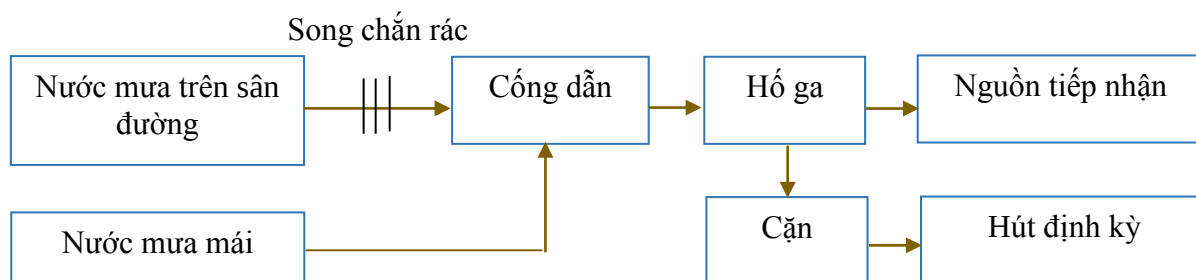
4.1.2.1. Nước thải

a. Nước mưa chảy tràn

* ***Nguyên tắc thu gom:*** Nước mưa chảy tràn được thu gom vào hệ thống thoát nước mưa của dự án, sau đó đầu nối với hệ thống thoát mặt của Khu công nghiệp.

**** Biện pháp thu gom, xử lý:***

- Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn được thể hiện trên sơ đồ như sau:



Hình 4.1. Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn

- Mô tả quy trình:

- + Công trình thoát nước mái: mạng lưới ống dẫn nước mái D90-110;
- + Công trình thoát nước mưa mặt: các hố ga thu gom nước dẫn vào hệ thống cống dẫn D400-D600 xây xung quanh nhà máy.

+ Công nghệ: xử lý bằng phương pháp cơ học;

+ Quy trình vận hành: nước mưa chảy tràn đi qua miệng cống có đặt các song chắn rác để giữ lại rác thô kích thước lớn, đất cát và rác thải nhỏ đi qua song chắn rác được lắng lại ở các cống và hồ ga, nước được dẫn vào hệ thống cống thoát nước nội bộ của dự án. Nước trong ở các hồ ga theo hệ thống cống thoát của Nhà máy rồi thoát vào hệ thống thoát nước mặt của KCN Tràng Duệ. Rác giữ lại trên song chắn rác và phần cặn được định kỳ nạo vét đem xử lý cùng rác thải rắn sinh hoạt của Nhà máy.

+ Tọa độ: X(m): 2307380; Y(m): 584213.

*** Công trình xử lý:**

+ Công trình thoát nước mái: đường ống dẫn PVC D110, senô chứa.

+ Công trình thoát nước mặt bằng sân công nghiệp: rãnh thu BTCT, hồ ga lắng cặn.

b. Nước thải sinh hoạt

- Nguyên tắc thu gom: Hệ thống thu thoát nước thải sinh hoạt của Công ty được thiết kế tách riêng với hệ thống thu thoát nước mưa.

- Biện pháp thu gom: Công ty tận dụng bể tự hoại hiện trạng tại dự án, cụ thể: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực bồn cầu, bồn rửa tay được thu gom dẫn và bể tự hoại. Nước thải phát sinh từ khu vực nhà bếp được thu gom dẫn vào bể tách mỡ. Sau đó toàn bộ nước thải này được đầu nối vào hồ ga cuối trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Tràng Duệ để xử lý.

- Thông số kỹ thuật của công trình xử lý:

+ 04 bể tự hoại với tổng dung tích 30 m³

+ Điểm xả thải: Mẫu nước thải tại cống thải cuối của Công ty trước khi thải vào hệ thống xử lý nước thải của KCN: 01 điểm. Tọa độ điểm xả: X(m): 2307377; Y(m): 584220.

- Phương thức xả thải: tự chảy

- Nguồn tiếp nhận: Trạm XLNT tập trung KCN Tràng Duệ

c. Nước thải thi công

- Do thời gian thi công xây dựng chỉ diễn ra trong khoảng 3 tháng, nên Công ty sẽ bố trí thời gian xây dựng hợp lý. Tổ chức thi công theo hình thức cuốn chiếu, hạn chế việc vận chuyển nguyên liệu vào những ngày mưa.

- Về bản chất, nước thải xây dựng phát sinh ở đây là nước rửa xe trong quá trình vận chuyển khi vào Công ty để giảm thiểu lượng bùn đất bám dính. Vì vậy, thành phần chứa trong nước thải này chủ yếu là đất, cát nên sẽ được thu gom và dẫn vào hệ thống

thoát nước mưa hiện trạng để lắng cặn trước khi thải ra hệ thống thoát nước chung của KCN.

4.1.2.2. Chất thải rắn thông thường

a. Chất thải rắn sinh hoạt

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

- Bố trí các thùng rác nhựa, dung tích 50-100 lít/thùng, đặt tại khu vực nhà xưởng, khuôn viên dự án, có màu sắc hoặc biển chỉ dẫn để phân loại chất thải theo thành phần hữu cơ (*không có khả năng tái chế*) và vô cơ (*có khả năng tái chế*). Các thành phần có khả năng tái chế sẽ được thu gom và bán lại cho đơn vị có chức năng tái chế. Các chất thải hữu cơ sẽ được thu gom tập kết vào thùng chứa sau đó tập trung tại kho chứa chất thải sinh hoạt hiện trạng, diện tích 6,6m² (*sau khi xây dựng xong kho chứa tại vị trí mới, Công ty sẽ phá dỡ kho chứa hiện trạng. Do đó trong quá trình xây dựng, Công ty vẫn tận dụng lại kho chứa hiện trạng để lưu chứa chất thải*), hàng ngày thuê đơn vị chức năng đến để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định. Thùng rác sẽ được tiếp tục sử dụng trong giai đoạn vận hành ổn định.

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

=> Giải pháp này có tính khả thi cao, dễ thực hiện do đang được áp dụng rộng rãi, phổ biến trên các công trường xây dựng.

b. Chất thải rắn xây dựng

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

+ Phần vữa, xi măng, gạch vỡ sẽ được thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, xử lý (*không phát thải ra nhà máy*);

+ Chất thải có khả năng tái chế (*sắt, thép thừa, thùng bìa carton,...*) sẽ được thu gom, tập kết vào kho chứa hiện trạng diện tích 24,5 m², định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng tái chế (*sau khi xây dựng xong kho chứa tại vị trí mới, Công ty sẽ phá dỡ kho chứa hiện trạng. Do đó trong quá trình xây dựng, Công ty vẫn tận dụng lại kho chứa hiện trạng để lưu chứa chất thải*).

+ Đối với lượng đất thải từ quá trình đào móng các hạng mục công trình của dự án:

Khối lượng đất thải từ quá trình đào móng các hạng mục công trình xây dựng của dự án là 163,1 m³ ~ 212,03 tấn (*được tính toán cụ thể tại phần b mục 4.1.1.2*). Chủ đầu tư dự kiến tận dụng khoảng 84,812 tấn đất (40%) để bù đắp lại hố móng và khoảng 127,218 tấn đất (60%) san lấp vào các hố trồng cây trên mặt bằng dự án. Lượng đất thải sẽ được tận dụng toàn bộ, không đổ thải ra ngoài môi trường.

4.1.1.3. Chất thải nguy hại

Đối với loại chất thải này, chủ dự án cam kết sẽ thực hiện biện pháp thu gom, lưu chứa và xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 36:2015/TT-BTNMT về quản lý chất thải nguy hại, cụ thể: thu gom vào thùng phuy chứa, ghi đầy đủ tên, mã số quản lý CTNH, lưu giữ tại kho chứa CTNH hiện trạng của Công ty, diện tích 13,2 m², có gia công gờ chống tràn, bình bột chữa cháy, xẻng, cát; định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định (*sau khi xây dựng xong kho chứa tại vị trí mới, Công ty sẽ phá dỡ kho chứa hiện trạng. Do đó trong quá trình xây dựng, Công ty vẫn tận dụng lại kho chứa hiện trạng để lưu chứa chất thải*).

Chủ dự án bố trí cán bộ giám sát quá trình thu gom, lưu giữ và chủ động liên hệ với đơn vị có chức năng đến chuyển giao, đảm bảo không tồn lưu quá nhiều chất thải trong kho gây ô nhiễm.

4.1.2.4. Bụi, khí thải

a. Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động vận tải

- Chủ dự án sẽ lựa chọn phương tiện vận tải đã được kiểm định về chất lượng.
- Chủ dự án sẽ yêu cầu lái xe tuân thủ luật giao thông trên tuyến đường vận chuyển.
- Chủ dự án sẽ bố trí bảo vệ, barie chắn để điều phối phương tiện ra vào, tốc độ quy định 5-10 km/h.
- Thực hiện phun ẩm, tưới bụi mặt bằng dự án hàng ngày, tần suất ít nhất 1 lần/ngày.

b. Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động lưu chứa, sử dụng nguyên vật liệu rời

Nguyên vật liệu xây dựng được sử dụng theo tiêu chí “*dùng đến đâu lấy đến đó*”. Tại thời điểm thi công móng công trình, nguyên vật liệu rời được lưu chứa tạm tại bãi chứa tạm (*có che phủ bằng bạt kín, đậy kín 4 góc*). Khi quá trình thi công móng kết thúc, chủ dự án sẽ tận dụng mặt bằng các tầng để lưu chứa nguyên vật liệu xây dựng. Nguyên vật liệu xây dựng sẽ được sắp xếp gọn gàng, vun vén và che phủ bằng bạt vào cuối ngày làm việc, tuyệt đối không để tràn ra ngoài gây ảnh hưởng đến thi công và tiềm ẩn tai nạn lao động, đồng thời gây ô nhiễm bụi. Chủ dự án sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân bốc xếp, sử dụng nguyên vật liệu xây dựng.

c. Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động của máy móc hỗ trợ thi công

Bụi, khí thải chủ yếu phát sinh từ hoạt động vận hành máy móc sử dụng dầu DO, cho nên, chủ dự án đề xuất giải pháp giảm thiểu sau: Chủ dự án phối hợp với nhà thầu lựa chọn máy móc thi công có nguồn gốc, đảm bảo thông số kỹ thuật; thực hiện bảo dưỡng động cơ thiết bị tần suất dự kiến 3 tháng/lần; bố trí thời gian vận hành máy móc hợp lý, tránh chồng chéo gây ô nhiễm cục bộ; tuyệt đối không vận hành máy móc có dấu hiệu trục trặc hoặc gặp

sự cố trên công trường. Đồng thời, thiết lập nội quy công trường, trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân như mũ, quần áo, găng tay, khẩu trang,... và yêu cầu công nhân chấp hành nghiêm chỉnh.

d. Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động thi công xây dựng trên công trường

- Lập kế hoạch xây dựng và bố trí nhân lực hợp lý;
- Xây dựng tường rào xung quanh khu vực dự án bằng tôn hoặc sắt, chiều cao 3m. Tại khu vực dự án, dựng biển cảnh báo “*Khu vực công trường đang thi công xây dựng*”.
- Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình được thực hiện đúng theo các hồ sơ thuyết minh thiết kế kỹ thuật đã được thẩm duyệt thời nghiêm túc thực hiện các quy định về an toàn kỹ thuật trong thi công xây dựng dự án.
- Lập kế hoạch xây dựng và bố trí nhân lực chính xác để tránh chông chéo giữa các quy trình thực hiện, áp dụng phương pháp xây dựng hiện đại, các hoạt động cơ giới hoá và tối ưu hoá quy trình xây dựng.
- Công nhân phải được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động như mũ bảo hộ, khẩu trang chuyên dụng, găng tay, kính trong quá trình bốc dỡ, xếp nguyên vật liệu.
- Bố trí thời gian làm việc cũng như thời gian nghỉ giữa giờ cho công nhân thi công trên công trường.
- + Nguyên vật liệu xây dựng như cát, đá dăm,... sẽ được vun vén gọn gàng và che phủ kín bằng bạt vào cuối ngày làm việc.
- + Khối lượng đất thải từ quá trình đào móng các hạng mục công trình sẽ được vận chuyển đi đổ thải trực tiếp trong ngày, không để lưu giữ nhiều trên công trường

e. Giảm thiểu hơi dung môi từ hoạt động sơn màu hoàn thiện các hạng mục công trình của dự án

- Sử dụng các loại sơn chất lượng, đạt chứng chỉ ISO-IEC, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng từ các đơn vị cung ứng có uy tín trên địa bàn tỉnh Thái Bình và trong nước.
- Hóa chất được sử dụng trong các hoạt động xây dựng như sơn, dầu mỡ, phụ gia... sẽ được lưu giữ đúng cách trong kho chứa trên công trường xây dựng dự án và sử dụng theo tiêu chí dùng bao nhiêu thì xuất kho bấy nhiêu.
- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc, tiếp xúc trực tiếp với sơn, hóa chất như găng tay, khẩu trang chuyên dụng, quần áo bảo hộ.

f. Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động cơ khí

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân hàn: kính hàn, găng tay, khẩu trang,...
- Bố trí thời gian làm việc cũng như thời gian nghỉ giữa giờ cho công nhân trực tiếp hàn đảm bảo công nhân không tiếp xúc liên tục với hơi, khói hàn.

- Thường xuyên kiểm tra giám sát các thiết bị, ổ cắm điện, các nguồn nhiên liệu có khả năng bắt cháy gần khu vực hàn để phòng ngừa nguy cơ cháy nổ.

g. Giảm thiểu bụi từ quá trình bắn sơn

- Sử dụng các tấm lưới lớn, tấm bạt che phủ công trình tại các vị trí sơn, bắn.

- Không thi công vào thời điểm có gió lớn.

- Đẩy nhanh tiến độ thi công trong các giai đoạn sơn bắn, tăng cường công tác giám sát hoạt động thi công, tính hiệu quả của các công trình và tính hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu được áp dụng.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân sơn bắn như: quần áo bảo hộ, kính mắt, khẩu trang, bịt mặt, dây an toàn, găng tay,...

- Lập hàng rào cao 3m xung quanh công trường xây dựng để giảm thiểu bụi phát tán xung quanh khu vực.

4.1.2.5. Tiếng ồn, rung động

**Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc, thiết bị thi công:*

- Sử dụng các phương tiện vận tải hiện đại, có nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo các thông số kỹ thuật.

- Kiểm tra mức độ ồn trong khu vực thi công để đặt lịch thi công cho phù hợp và đạt mức độ ồn cho phép.

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý (8h/ngày), tránh làm việc vào giờ nghỉ của dân cư, hạn chế vận chuyển vật liệu trên các tuyến giao thông vào giờ cao điểm. Ngoài ra, các máy móc có tiếng ồn lớn sẽ không vận hành vào thời gian từ 12h – 13h30 và ngoài 19h.

- Thường xuyên bảo dưỡng, tra dầu mỡ cho động cơ, kiểm tra định kỳ để phát hiện hỏng hóc và sửa chữa, khắc phục kịp thời, hạn chế tiếng ồn, độ rung phát sinh.

- Quy định tốc độ đối với các phương tiện vận chuyển, tốc độ từ 5-10 km/giờ và theo sự điều phối của cán bộ giám sát công trường.

- Lập nội quy đối với các phương tiện vận chuyển phải tắt máy khi dừng đỗ trước công trường dự án và tuyệt đối không được rú còi trong đêm.

**Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung từ máy móc, thiết bị hỗ trợ giai đoạn thi công xây dựng:*

- Sử dụng máy móc, thiết bị thi công hiện đại, đảm bảo các thông số kỹ thuật.

- Chống rung tại nguồn: Tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như: Kê cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí, thay chế độ tải làm việc....

- Chống rung lan truyền: Dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (*hộp dầu giảm chấn*,

gối đàn hồi, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su ...), sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung

- Bố trí dẫn cách của các thiết bị có cùng độ rung để tránh cộng hưởng.
- Thường xuyên bảo dưỡng, tra dầu mỡ, kiểm tra động cơ để phát hiện hỏng hóc, sửa chữa kịp thời.
- Bố trí thời gian vận hành máy móc, thiết bị thi công hợp lý, tránh tình trạng vận hành máy móc, thiết bị cùng một lúc để hạn chế tiếng ồn cộng hưởng.
- Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết.
- Trang bị bảo hộ lao động, nút tai chống ồn cho công nhân lao động.

4.1.2.6. Tác động đến giao thông khu vực

- Chủ dự án tuyển dụng lái xe có kinh nghiệm, tuân thủ luật giao thông, chú ý quan sát tại các điểm giao cắt trên tuyến đường vận chuyển.
- Hàng hóa vận chuyển chủ yếu là máy móc sản xuất, nội thất, thiết bị văn phòng đều đã được đóng gói cẩn thận, chứa trong thùng Container kín nên việc phát sinh bụi ra bên ngoài là hầu như không có. Yêu cầu lái xe chú ý kiểm tra chốt cài cửa thùng xe để hạn chế tối đa sự cố hàng hóa bị rơi xuống đường khi vận chuyển.
- Bố trí lực lượng bảo vệ để điều phối giao thông nội bộ; quy định tốc độ của phương tiện từ 5-10 km/h.
- Chủ dự án sẽ bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, tránh các khung giờ từ 7h00 – 8h sáng và chiều từ 17h00 – 18h00.
- Chủ dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền, công an địa phương, ban quản lý KCN trong việc điều tiết giao thông, giữ gìn an ninh trật tự khu vực dự án.

4.1.2.7. Tác động đến kinh tế - xã hội

- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương có điều kiện tự túc về chỗ ăn ở để thuận tiện cho việc quản lý cũng là giải pháp giảm thiểu tác động xấu đến xã hội địa phương; bố trí bảo vệ tại công trường vừa điều phối xe ra vào vừa quản lý công nhân; công nhân lắp đặt sẽ được mặc đồng phục, đeo thẻ khi ra vào công trường.
- Chủ dự án cam kết sẽ nghiêm túc thực hiện các biện pháp thu gom, lưu chứa, xử lý nguồn thải phát sinh đã nêu trên nhằm hạn chế tối đa tác động xấu đến môi trường kinh tế, xã hội địa phương.
- Chủ dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền, công an địa phương, Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn Hải Phòng trong việc giữ gìn an ninh trật tự khu vực triển khai dự án.

- Chủ dự án sẽ lựa chọn lái xe có chuyên môn, yêu cầu tuân thủ luật giao thông, chú ý kiểm tra chốt cài cửa thùng xe để hạn chế tối đa sự cố hàng hóa bị rơi xuống đường khi vận chuyển. Ngoài ra, hàng hóa vận chuyển chủ yếu là dây chuyền sản xuất đều đã được đóng gói cẩn thận, chứa trong thùng Container kín nên việc phát sinh bụi ra bên ngoài là hầu như không có. Còn nguyên vật liệu xây dựng rời chứa trong thùng xe sẽ được che phủ bằng bạt kín.

4.1.2.8. Các sự cố, rủi ro

a. Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ

- Chủ dự án sẽ thực hiện kiểm tra đường cáp điện tại cơ sở hàng ngày, hạn chế sự cố quá tải điện gây chập cháy.

- Trước khi thực hiện thao tác hàn điện, công nhân cần kiểm tra ổ cắm, đường dẫn điện.

- Quy định vị trí hút thuốc tại công trường, tránh khu vực kho chứa chất thải/nhiên liệu dễ cháy.

- Trang bị các thiết bị PCCC tạm trên công trường (*bình bột chữa cháy, xẻng, cát,...*) để ứng cứu sự cố khi xảy ra và phối hợp với các đơn vị lân cận, Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn-Hải Phòng hỗ trợ công tác ứng cứu.

b. Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn lao động

- Chủ dự án sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng, lắp đặt và yêu cầu mặc đầy đủ khi làm việc.

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

- Máy móc hỗ trợ xây dựng, lắp đặt có nguồn gốc và được kiểm tra định kỳ. Tuyệt đối không sử dụng máy móc cũ và hoạt động không hiệu quả trên công trường. Chủ dự án sẽ quán triệt công nhân trong việc tắt máy móc hoạt động không hiệu quả khi thấy có hiện tượng trục trặc, hỏng hóc khi vận hành, tránh sự cố mất an toàn đáng tiếc xảy ra gây nguy hiểm cho công nhân làm việc.

- Chủ dự án sẽ tuyển dụng công nhân có tay nghề, kỹ năng chuyên môn về vận hành máy móc.

c. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố do điều kiện khí hậu

- Không thi công ngoài trời vào những ngày trời mưa giông, gió bão.

- Dọn dẹp công trường sạch sẽ sau mỗi ngày thi công và trước các thời điểm có thể xảy ra mưa bão.

- Bố trí lực lượng ứng trực phòng chống thiên tai lũ lụt trên công trường thi công

để giám sát, kịp thời phát hiện các thiệt hại, rủi ro, sự cố do mưa bão gây ra, tìm hướng khắc phục.

- Bố trí máy bơm trên công trường để bơm hút nước trong trường hợp xảy ra mưa lớn làm ngập hố móng, không để tình trạng ngập úng hố móng tạo thành các hố nước sâu trên công trường.

- Thường xuyên nạo vét hệ thống đường ống thu gom, thoát nước mặt của dự án.

d. Sự cố đối với máy móc thiết bị lắp đặt

- Chủ dự án sử dụng máy móc thiết bị có nguồn gốc, đã được kiểm định, không quá cũ.

- Yêu cầu công nhân kiểm tra động cơ thiết bị hàng ngày, khi phát hiện trục trặc thì tắt máy và liên hệ sửa chữa, không được vận hành cố, điều này sẽ gây gia tăng nguồn thải.

e. Sự cố sập đổ cầu trục giàn

Chủ dự án phối hợp với chủ thầu sử dụng thiết bị cần cẩu có nguồn gốc, tuyển dụng người điều khiển có kinh nghiệm, đủ tinh táo để xử lý các tình huống xảy ra; đồng thời, kiểm tra độ ổn định của thiết bị hàng ngày và bảo dưỡng thiết bị định kỳ, tần suất dự kiến 3 tháng/lần.

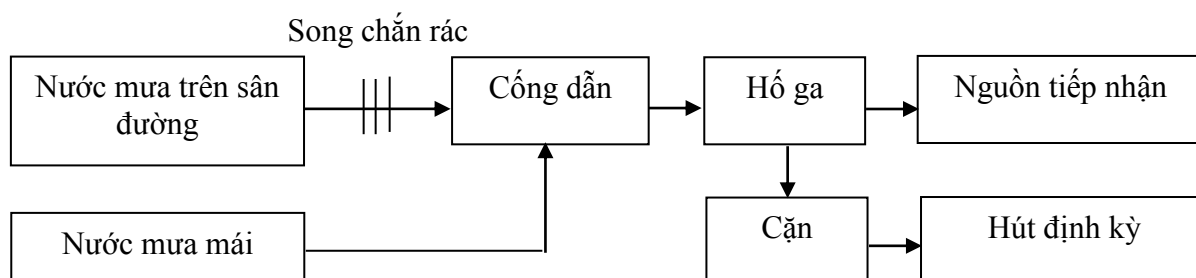
4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

Do dự án chỉ bổ sung xây dựng nhà xưởng 3; thay đổi vị trí kho chứa chất thải, phá dỡ nhà để xe ô tô, các công trình còn lại vẫn giữ nguyên hiện trạng và công nghệ, công suất sản xuất của dự án không thay đổi do đó, các biện pháp trong giai đoạn vận hành vẫn được giữ nguyên theo Giấy phép môi trường số 245/GPMT-BQL đã được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng phê duyệt ngày 19/01/2023. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được trình bày cụ thể như sau:

4.2.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

a. Thu gom, thoát nước mưa

** Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn:*



Hình 4.2. Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn

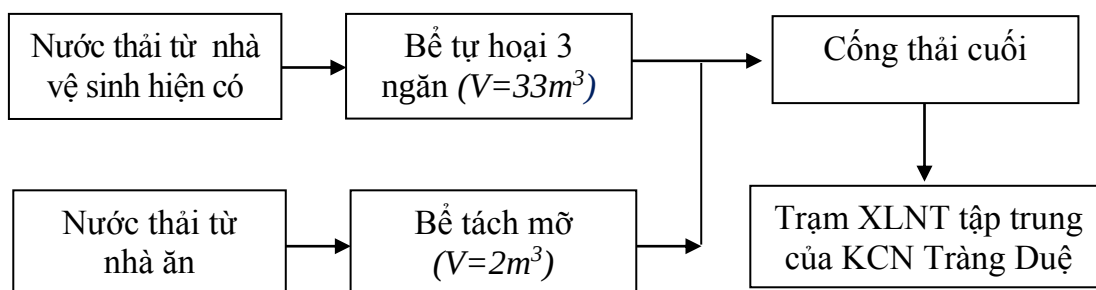
*** Mô tả quy trình:**

- Công trình thoát nước mái: mạng lưới ống dẫn nước mái D90-110;
- Công trình thoát nước mưa mặt: các hố ga thu gom nước dẫn vào hệ thống cống dẫn D400-D600 xây xung quanh nhà máy.
- Công nghệ: xử lý bằng phương pháp cơ học;
- Quy trình vận hành: nước mưa chảy tràn đi qua miệng cống có đặt các song chắn rác để giữ lại rác thô kích thước lớn, đất cát và rác thải nhỏ đi qua song chắn rác được lắng lại ở các cống và hố ga, nước được dẫn vào hệ thống cống thoát nước nội bộ của dự án. Nước trong ở các hố ga theo hệ thống cống thoát của Nhà máy rồi thoát vào hệ thống thoát nước mặt của KCN Tràng Duệ. Rác giữ lại trên song chắn rác và phần cặn được định kỳ nạo vét đem xử lý cùng rác thải rắn sinh hoạt của Nhà máy.
- Tọa độ: X(m): 2307380; Y(m): 584213.

b. Thu gom, thoát nước thải

❖ Đối với nước thải sinh hoạt:

Sơ đồ thu gom nước thải như sau:



Hình 4.3. Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt của Dự án

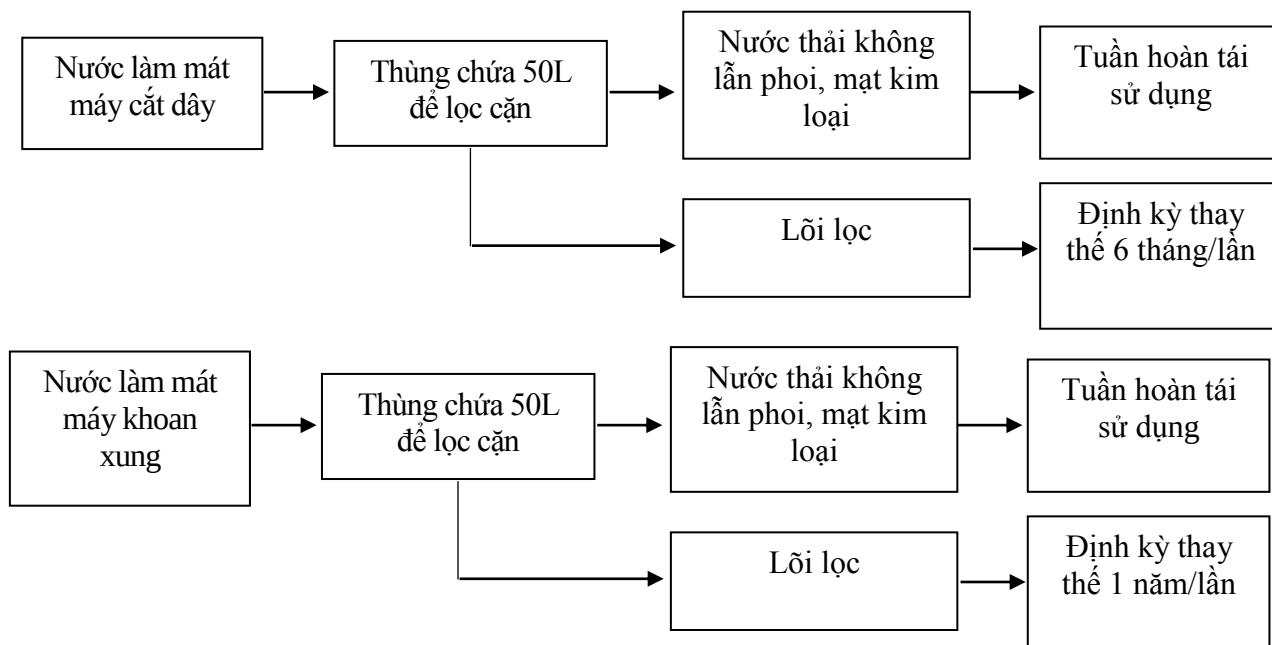
- Số lượng: 05 bể tự hoại và 01 bể tách mỡ;
- Dung tích: tổng thể tích bể tự hoại là 33 m³ và thể tích bể tách mỡ là 2m³.
- Công nghệ: xử lý bằng phương pháp cơ học kết hợp với sinh học;
- Quy trình vận hành: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ: nhà vệ sinh, nhà ăn được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại, bể tách mỡ dẫn vào hố ga cuối của Công ty trước khi thoát vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Tràng Duệ để tiếp tục xử lý trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.
- Điểm xả thải: Mẫu nước thải tại cống thải cuối của Công ty trước khi thải vào hệ thống xử lý nước thải của KCN: 01 điểm.

- Tọa độ điểm xả: X(m): 2307377; Y(m): 584220.

❖ **Đối với nước thải sản xuất:**

* **Máy cắt dây và máy khoan xung:**

- Sơ đồ quy trình:



Hình 4.4. Sơ đồ thu gom nước thải sản xuất đối với máy cắt dây và máy khoan xung

- Thuyết minh quy trình:

+ Cả 02 loại máy này đều sử dụng nước để làm mát trong quá trình gia công chi tiết khuôn. Lượng nước thải phát sinh sẽ được dẫn vào mỗi thùng chứa khoảng 50 lít đồng bộ với máy để lọc cặn.

+ Thùng chứa có cấu tạo 02 ngăn:

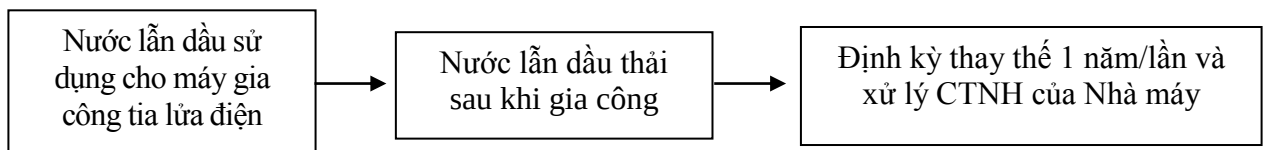
- Ngăn 1: Chứa nước lẫn cặn bẩn sau khi làm mát cho quá trình gia công chi tiết khuôn.
- Ngăn 2: Chứa nước sạch sau khi loại bỏ cặn bẩn để tái sử dụng cho quá trình làm mát. Nước từ ngăn 1 sẽ được bơm vào cột lọc. Trong cột lọc có 01 lõi lọc (kích thước: 300x300mm; 5 micron) để giữ lại toàn bộ cặn bẩn. Sau khi lọc nước được chảy về ngăn 2 để tái sử dụng. Lõi lọc định kỳ thay thế từ 6 tháng/lần – 1 năm/lần, sau khi thay thế xử lý cùng chất thải thông thường của nhà máy.

- Hình ảnh minh họa:



*** Máy gia công tia lửa điện:**

- Sơ đồ quy trình:

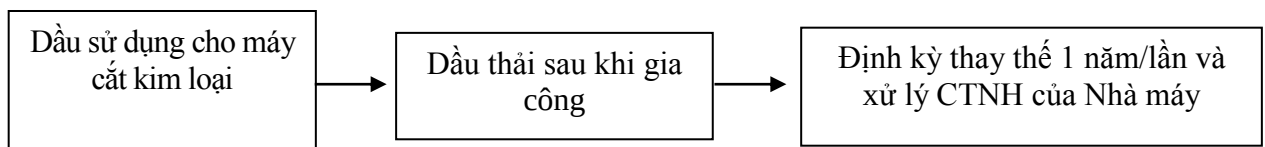


Hình 4.5. Sơ đồ thu gom nước thải sản xuất khu vực máy gia công tia lửa điện

- **Thuyết minh quy trình:** Thiết bị sử dụng dầu pha nước để làm mát với tỷ lệ dầu:nước = 9:1. Định kỳ 1 năm/lần lượng nước này được thay thế. Sau khi thay thế được thu gom và xử lý cùng với CTNH của nhà máy.

*** Máy cắt kim loại:**

- Sơ đồ quy trình:



Hình 4.6. Sơ đồ thu gom nước thải sản xuất khu vực máy cắt kim loại

- Thuyết minh quy trình:

+ Thiết bị sử dụng dầu phun trực tiếp vào dao cắt để làm mát trong quá trình gia công chi tiết khuôn. Định kỳ 1 năm/lần lượng nước này được thay thế. Sau khi thay thế được thu gom và xử lý cùng với CTNH của nhà máy.

+ Đối với nước thải sản xuất phát sinh từ các đơn vị thuê nhà xưởng của HKT sẽ tự chịu trách nhiệm xử lý lượng nước thải nếu có phát sinh

4.2.2. Các công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

a. Giảm thiểu bụi, khí thải do hoạt động của các phương tiện giao thông:

+ Trên đường giao thông nội bộ, quy định giảm tốc độ của các phương tiện vận tải, thường xuyên quét sân, đường, tưới nước xung quanh tạo độ ẩm để giảm lượng bụi vào không khí trong những ngày nắng to, gió nhiều.

+ Các xe chuyên chở cần phải bảo dưỡng định kỳ. Bố trí các xe chuyên chở vào các thời điểm thích hợp, tránh những giờ cao điểm gây ùn tắc giao thông.

+ Thiết kế trồng cây xanh xen kẽ và bao quanh khu vực vừa tạo cảnh quan bóng mát, vừa góp phần giảm lượng bụi do các phương tiện giao thông.

b. Biện pháp giảm thiểu bụi, nhiệt bằng hệ thống thông gió bằng điều hoà không khí

Hệ thống điều hoà không khí được thiết kế để phục vụ cho nhu cầu và mục đích sử dụng của từng khu vực cụ thể. Những khu vực lớn, tập trung, thiết kế hệ thống điều hoà trung tâm AHU sử dụng dàn bay hơi trực tiếp, một số khu vực kết hợp AHU với hệ thống Multi V với độ dự trữ công suất lạnh xấp xỉ 100%. Khu vực riêng lẻ được thiết kế điều hoà cục bộ - split units. Dàn nóng được đặt trên mái ngay gần các AHU và dàn lạnh kiểu cassette cho từng khu vực điều hoà để đảm bảo độ hao hụt công suất lạnh thấp nhất.

- Số lượng và công suất:

- Tại xưởng 1 đã bố trí: lắp đặt 56 máy điều hoà âm trần cassette 4 hướng có công suất từ 15.000 - 48.000 BTU; 04 điều hoà tủ đứng đặt sàn có công suất 93.000BTU và 6 điều hoà treo tường có công suất 7.000 - 12.000BTU.

- Tại xưởng 2 đã bố trí lắp đặt 20 máy điều hoà không khí có công suất từ 9.000 – 98.000 BTU.

- Tại nhà xưởng 3 đã bố trí lắp đặt 20 máy điều hoà không khí có công suất từ 9.000 – 98.000 BTU.

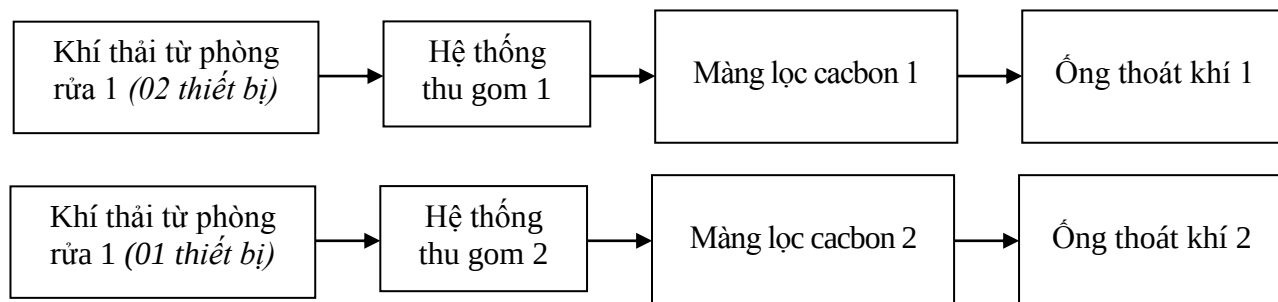
- Kết hợp hệ thống thông gió tự nhiên tại 02 nhà xưởng.

+ Công ty sử dụng máy móc, thiết bị sản xuất hiện đại, vận hành theo chế độ cài đặt sẵn nên hầu như không có sự can thiệp nhiều của công nhân làm việc. Do đó, giảm thiểu phần nào bụi, khí thải phát sinh gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân.

+ Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động như găng tay, quần áo, mũ bảo hộ, khẩu trang,... và nâng cao ý thức thực hiện an toàn lao động của người công nhân.

c. Giảm thiểu khí thải phát sinh từ phòng rửa thành phẩm sau khi đột dập

- Số lượng: 02 hệ thống;
- Công suất:
 - Phòng rửa số 1: công suất 30.000 m³/h;
 - Phòng rửa số 2: công suất 10.000-12.000 m³/h.



Hình 4.7. Sơ đồ quy trình thu gom và xử lý khí thải từ phòng rửa thành phẩm sau đột dập

- Mô tả hệ thống:

Tại mỗi máy rửa có lắp đặt 01 chụp hút có hình côn đặt ngang bồn rửa, có kích thước 2,8x0,92m. Hệ thống chụp hút đặt cách nguồn thải khoảng 50cm nên không gây cản trở đến việc sản xuất và không ảnh hưởng đến các thiết bị của máy móc. Dưới tác dụng của quạt hút, toàn bộ khí thải phát sinh từ quá trình rửa sẽ được thu gom vào đường ống dẫn vào hệ thống xử lý khí.

Hệ thống xử lý khí thải sử dụng tấm màng lọc cacbon. Trên bề mặt màng cacbon sẽ xảy ra quá trình hấp phụ: các chất hữu cơ trong khí thải sẽ được giữ lại trên bề mặt của màng cacbon. Khí thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ trước khi thải ra môi trường.

Theo kết quả tính toán của báo cáo nồng độ MC nằm trong giới hạn cho phép trong trường hợp có thông gió. Tuy nhiên, nhà máy lắp đặt thêm màng lọc cacbon để đảm bảo điều kiện làm việc của công nhân. Do đó, màng lọc này được thay thế định kỳ khoảng 3 tháng/lần. Sau khi thay thế được xử lý cùng CTNH của nhà máy.

Một số thông số của hệ thống xử lý khí thải:

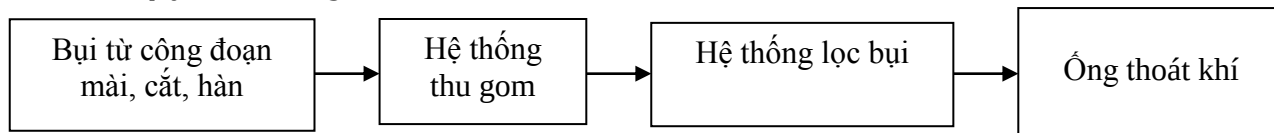
- Kích thước chụp hút: 2,8x0,92m, số lượng: 1 chụp/máy rửa, vật liệu chế tạo: inox 304.
- Kích thước đường ống dẫn chính: kích thước 600x600 và 800x800, vật liệu chế tạo: ống gió sản xuất bằng tôn mạ kẽm 0,75mm.

- Công suất quạt hút: Phòng rửa số 1: 30.000 m³/h; Phòng rửa số 2: 10.000-12.000 m³/h.

- Ống thoát khí: 01 ống thoát khí/hệ thống, kích thước 600x600 và 800x800, cao 10m tính từ mặt đất.

d. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ khu vực gia công, sửa chữa khuôn

* Sơ đồ quy trình thu gom:



Hình 4.8. Sơ đồ quy trình thu gom và xử lý khí thải từ khu vực gia công, sửa chữa khuôn

- Số lượng: 01 hệ thống;
- Công suất: 130 m³/phút tương đương 7.800 m³/h;

*** Mô tả hệ thống:**

Khi khởi động thiết bị hút bụi, động cơ của máy hút bụi sẽ bắt đầu vận hành quạt. Các cánh quạt này bắt đầu quay và tất cả luồng không khí đi vào cũng như đi ra trong máy hút bụi đều do bộ phận cánh quạt này chịu trách nhiệm. Trong luồng không khí được hút vào không chỉ có các phân tử khí, nó còn có bụi từ quá trình mài, tiện, khoét hàn từ quá trình hàn, bị cuốn vào máy. Không khí, bụi bẩn sau đó được dẫn qua bộ lọc không khí (*fill lọc*). Bộ lọc này có tác dụng bẫy bụi bẩn và chỉ cho phép không khí sạch thoát ra ngoài.

Sau khi lọc, bụi bẩn được giữ lại và chuyển vào ngăn chứa, không khí sạch sẽ được thoát ra bên ngoài bằng ống thoát khí ngay ngoài nhà xưởng. Công nhân sẽ định kỳ kiểm tra *fill lọc* và thu gom bụi từ quá trình này đưa đi xử lý cùng rác thải thông thường của nhà máy.

4.2.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

a. Công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

Rác thải sinh hoạt bao gồm rác thải từ văn phòng (*giấy hỏng, kim, kẹp, ...*), rác thải do sinh hoạt, rác thải từ nhà ăn của cán bộ công nhân viên sử dụng hằng ngày (*các loại thực phẩm thải loại, thực phẩm hỏng, bao gói thức ăn...*). Thành phần rác thải sinh hoạt chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân huỷ, có khả năng gây ô nhiễm môi trường nên cần được thu gom thường xuyên và chuyên chở đến nơi quy định.

Lượng chất thải phát sinh tại Nhà máy là: $0,43 \times 203 = 87,29 \text{ kg/ngày} = 27.234,48 \text{ kg/năm} \sim 27,23 \text{ tấn/năm}$ (trong đó: lượng rác thải phát sinh của Công ty là 63,64 kg/ngày, lượng rác thải phát sinh của đơn vị cho thuê là 23,65 kg/ngày).

- Quy mô: Công ty bố trí 01 kho chứa có diện tích 7,2 m². Kho chứa khép kín, có biển báo, nền bê tông, tường gạch, bình bột chữa cháy, cửa ra vào.

- Quy trình thu gom: Lượng rác của nhà máy và rác của các đơn vị cho thuê sẽ được phân loại ngay tại nguồn và được tập trung vào thùng rác lớn tại ngăn chứa rác thải sinh hoạt, cuối ngày thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý. Công ty đã bố trí 01 thùng rác 240 lít có nắp đậy làm nơi tập trung rác thải sinh hoạt. Trước giờ thu gom 30 phút, Công ty sẽ bố trí công nhân vận chuyển rác sinh hoạt từ các khu vực phát sinh về nơi tập trung để đảm bảo tính mỹ quan.

- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom xử lý theo quy định.

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

- Nâng cao ý thức của công nhân làm việc trong việc giữ gìn vệ sinh chung, vứt rác đúng nơi quy định.

- Bố trí lao công dọn dẹp mặt bằng sân công nghiệp vào cuối ngày làm việc.

b. Công trình lưu giữ chất thải sản xuất

- Biện pháp thu gom, xử lý:

+ Thành phần chất thải rắn sản xuất của dự án chủ yếu là bìa carton, túi nilon; bavia thải đều có khả năng tận thu cao nên toàn bộ lượng chất thải rắn sản xuất phát sinh này sẽ được thu gom, tập kết vào kho chứa chất thải rắn sản xuất, sau đó, bán lại cho đơn vị tái chế. Tần suất chuyển giao chất thải rắn dự kiến khoảng 3 tuần/lần (*hoặc có thể tăng cường*) tùy vào lượng chất thải sản xuất thực tế phát sinh.

+ Riêng đối với bùn thải, bùn cặn nạo vét định kỳ tại công trình thu gom nước thải, nước mưa: chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng đến nạo vét đồng thời, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định. Do đó, loại chất thải này không tồn chứa trong kho. Thời điểm nạo vét dự kiến trước thời điểm mưa bão hoặc sau thời điểm mưa lớn kéo dài nhiều ngày.

- ***Công trình xử lý:*** Công ty bố trí 01 kho chứa chất thải rắn sản xuất, diện tích 7,2 m², khép kín, có biển báo, nền bê tông, tường gạch, bình bột chữa cháy, cửa ra vào.

- ***Các biện pháp khác:*** Công ty sẽ thiết lập nội quy sản xuất tại xưởng, yêu cầu công nhân thực hiện nghiêm túc việc thu gom, phân loại chất thải ngay tại nguồn. Đồng thời bố trí nhân viên môi trường giám sát quy trình này

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

- Khối lượng phát sinh:

Bảng 4.10. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh của dự án

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	150	18 02 01
2	Bóng đèn huỳnh quang thải và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	50	16 01 06
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Rắn/ Lỏng	406	17 02 03
4	Bao bì cứng thải bằng kim loại có thành phần nguy hại	Rắn	1.102,5	18 01 02
5	Dung dịch nước tẩy rửa thải có các thành phần nguy hại (dung dịch MC thải)	Lỏng	720	07 01 06
6	Các loại chất thải khác có các thành phần nguy hại vô cơ và hữu cơ (sản phẩm lỗi, hỏng; lõi lọc thải)	Rắn	134,3	19 12 03
7	Tấm màng lọc cacbon đã qua sử dụng từ hệ thống xử lý khí thải	Rắn	72	12 01 04
8	Phoi từ quá trình gia công tạo hình hoặc vật liệu bị mài ra lẫn dầu, nhũ tương hay dung dịch thải có dầu hoặc các thành phần nguy hại khác (bavia, phoi kim loại từ quá trình sản xuất khuôn, khuôn kim loại thải)	Rắn	37	07 03 11
9	Pin, ắc quy thải	Rắn	30	19 06 05
Tổng			2.701,8	

- Quy mô: Được lưu chứa tại kho chứa chất thải nguy hại diện tích là 7,2 m²;

- Kết cấu: được thiết kế xây dựng theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên & Môi trường, kho được bố trí bình chữa cháy cầm tay; bố trí thùng chứa riêng có nắp đậy, có dán nhãn, biển cảnh báo với từng loại chất thải; ngoài kho có dán biển cảnh báo, cửa khóa,...

- Quy trình thu gom: Phân loại chất thải ngay tại nguồn phát sinh, lượng chất thải nguy hại phát sinh được chuyển về kho chứa chất thải nguy hại diện tích hiện có 7,2m² có mái che và tường bao để cách ly với các khu vực khác. Các loại chất thải nguy hại sẽ

được thu gom vào các thùng chứa riêng biệt, tuyệt đối tránh để lẫn các chất thải nguy hại với nhau, có biển hiệu cảnh báo nguy hiểm tại các thùng chứa và kho chứa CTNH.

- Ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với đơn vị có chức năng.

3.2.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn

Để hạn chế mức tiếng ồn, Công ty sẽ sử dụng các biện pháp sau:

- Kiểm tra thường xuyên độ cân bằng của máy móc, thiết bị (khi lắp đặt và định kỳ trong quá trình hoạt động); kiểm tra độ mòn chi tiết và định kỳ bảo dưỡng.

- Cán bộ nhân viên làm việc ở các vị trí có mức ồn và độ rung lớn đều được cấp phát đầy đủ trang bị bảo hộ lao động chuyên dùng: quần áo bảo hộ, nút tai chống ồn...

- Tuyên truyền giáo dục và có biện pháp bắt buộc người lao động sử dụng nút tai chống ồn, khẩu trang phòng bụi khi làm việc. Sắp xếp, bố trí những khoảng nghỉ ngắn xen kẽ trong ca làm việc để giảm thiểu tác hại của tiếng ồn đối với người lao động.

- Duy trì khám sức khỏe định kỳ cho người lao động để phát hiện kịp thời các bệnh nghề nghiệp cho người lao động.

- Thực hiện chế độ bồi dưỡng bằng hiện vật đối với người lao động làm việc trong những điều kiện có yếu tố nguy hiểm, độc hại.

- Thực hiện trồng cây xanh xung quanh tường rào Công ty để tạo bóng mát và cảnh quan môi trường, giảm tác động của bụi, nhiệt độ và tiếng ồn. Các loại cây xanh được trồng tại Công ty là cau, lộc vừng, sấu, phượng, keo...

- Giám sát tiếng ồn, độ rung định kỳ tại các khu vực làm việc, đảm bảo tiếng ồn, độ rung nằm trong ngưỡng cho phép đối với QCVN 24:2016/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Giá trị cho phép tại nơi làm việc và QCVN 27:2016/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

3.2.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

a. Biện pháp phòng chống cháy nổ

- Thiết kế kiến trúc nhà xưởng theo quy phạm về thiết kế PCCC và an toàn về điện;

- Bố trí 02 bể chứa ngầm dành cho cứu hỏa có tổng thể tích 740 m³.

- Bố trí hệ thống báo cháy tự động. Trang bị các thiết bị phòng cháy chữa cháy: Bình chữa cháy xách tay bằng bột ABC; Bình chữa cháy xách tay bằng khí CO₂; Xe đẩy chữa cháy bằng bột ABC, hệ thống họng nước chữa cháy vách tường cùng đầy đủ lăng vòi và các thiết bị phát tín hiệu báo động.

- Hệ thống chữa cháy cấp nước vách tường

+ Đối với hệ thống chữa cháy cấp nước vách tường: các họng được thiết kế đảm bảo bất kỳ điểm nào của công trình cũng được vòi vươn tới, tâm họng nước được bố trí ở độ cao 1,25m so với mặt sàn. Mỗi họng nước được trang bị một cuộn vòi vải tráng cao su đường kính D50mm dài 20m và một lăng phun đường D50mm và các khớp nối, lưu lượng phun 2,5l/s và áp lực các họng đảm bảo chiều cao cột nước đặc $\geq 6\text{m}$, bán kính hoạt động của mỗi họng đến 26m.

+ Khi có sự cố xảy ra, nhân viên chữa cháy khởi động máy bơm chữa cháy để bơm nước vào đường ống, sau đó đến các họng tủ chữa cháy gắn cuộn vòi, lăng phun vào van nước chữa cháy và mở van nước để tiến hành chữa cháy.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện để tránh trường hợp chập điện gây cháy;

- Phối hợp chặt chẽ với cơ quan quản lý PCCC, trình duyệt thiết kế PCCC của Nhà máy.

- Đào tạo, hướng dẫn và tập huấn cho toàn thể cán bộ cán nhân viên của Công ty về khả năng xử lý nhanh các tình huống tai nạn và xử dụng thuần thục trang thiết bị cứu hỏa, cứu hộ.

- Bảo đảm thực hiện nghiêm chỉnh các yêu cầu quy phạm phòng chống cháy nổ: đặc biệt khu vực trạm biến thế, các bảng điện.

- Quy định các khu vực cấm lửa và các khu vực dễ gây cháy.

- Công ty đã được Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy chữa cháy số 71/TD-PCCC ngày 26/4/2016.

b. Các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

- Tổ chức cho các cán bộ nhân viên học tập về an toàn lao động và bảo vệ môi trường, tập huấn nâng cao tay nghề cho cán bộ nhân viên chuyên nghiệp vận hành thiết bị;

- Trang bị đủ bảo hộ lao động, thiết bị và công cụ lao động phù hợp cho cán bộ nhân viên;

c. Phòng chống thiên tai

- Khi thiết kế xây dựng phải tính toán để đảm bảo các công trình bền vững đối với cấp gió cao nhất của khu vực;

- Hệ thống thoát nước mưa của Công ty được thiết kế đảm bảo thoát nước nhanh khi có mưa lớn và phải được nạo vét định kỳ.

- Đề ra kế hoạch chủ động bảo vệ các công trình trước mùa mưa bão, lũ;

- Định kỳ kiểm tra và đảm bảo hệ thống chống sét vẫn hoạt động hiệu quả và an toàn trong toàn nhà máy.

Khi xảy ra các hiện tượng thời tiết cực đoan, Chủ dự án cần phải thường xuyên theo dõi diễn biến thời tiết; phối hợp với các cơ quan chức năng trong việc thực hiện nghiêm chế độ trực và chủ động theo dõi nắm chắc tình hình, sẵn sàng lực lượng, phương tiện để ứng phó kịp thời, xử lý có hiệu quả các tình huống xảy ra.

d. Phòng ngừa ngộ độc thực phẩm

- Phải có hợp đồng nguồn cung cấp thực phẩm an toàn, thực hiện đầy đủ chế độ kiểm thực ba bước và chế độ lưu mẫu thực phẩm 24 giờ.

- Nhân viên phục vụ phải được khám sức khỏe định kỳ, tập huấn kiến thức về vệ sinh an toàn thực phẩm và bảo đảm thực hành tốt về vệ sinh cá nhân.

- Nhà ăn phải thoáng, mát, đủ ánh sáng, có thiết bị chống ruồi, muỗi, bọ, chuột, động vật, côn trùng và duy trì chế độ vệ sinh sạch sẽ.

- Có tủ lưu trữ thức ăn theo quy định (*lưu trữ trong 24 giờ*), hệ thống nhà vệ sinh, rửa tay và thu gom chất thải, rác thải hàng ngày sạch sẽ.

Khi xảy ra hiện tượng ngộ độc thực phẩm cần báo ngay với lãnh đạo và liên hệ ngay với cơ quan y tế nơi gần nhất để tiến hành sơ cứu người, đồng thời, đưa những người có tình trạng bệnh nặng đến dự án y tế để có các biện pháp can thiệp kịp thời.

e. Phòng ngừa sự cố hóa chất

- Lập bảng thông tin an toàn hóa chất đối với tất cả các hóa chất của dự án.

- Yêu cầu cán bộ công nhân tuân theo hướng dẫn sử dụng của từng loại hóa chất. Khi xảy ra sự cố phải cấp cứu kịp thời hoặc đưa tới trạm y tế gần nhất.

- Hoá chất lưu trữ phải có nhãn mác rõ ràng, đầy đủ các thông tin: tên hoá chất, nồng độ, ngày nhập (*hay ngày pha*).

- Nhà kho chứa hóa chất được thiết kế phân loại theo nguy cơ nổ, cháy nổ và cháy được quy định trong TCVN 2622:1995. Thiết kế cần tuân theo Quy chuẩn xây dựng Việt Nam và các Tiêu chuẩn Việt Nam có liên quan. Ngoài những quy định chung về kết cấu công trình, thiết kế các kho hóa chất phải thực hiện các tiêu chuẩn phòng, chống cháy nổ, cụ thể như: tính chịu lửa; ngăn cách cháy; thoát hiểm; hệ thống báo cháy; hệ thống chữa cháy; phòng trực chống cháy Nhà máy sẽ lắp đặt quạt thông gió, thiết bị PCCC tại kho chứa hóa chất.

+ Kho chứa phải được bố trí lối thoát hiểm theo hai hướng. Lối thoát hiểm phải được chỉ dẫn rõ ràng (*bằng bảng hiệu, sơ đồ...*) và được thiết kế thuận lợi trong trường hợp khẩn cấp. Cửa thoát hiểm phải dễ mở trong bóng tối hoặc trong lớp khói dày đặc;

+ Kho chứa phải được thông gió hờ trên mái, trên tường bên dưới mái hoặc gần sàn nhà;

+ Sàn kho không thấm chất lỏng, bằng phẳng không trơn trượt và không có khe nứt để chứa nước rò rỉ, chất lỏng bị đổ tràn hay nước chữa cháy đã bị nhiễm bẩn hoặc tạo các gờ hay lề bao quanh;

+ Bố trí hóa chất trong kho phải có khoảng trống giữa tường với các kiện hóa chất lưu trữ gần tường nhất và phải có lối đi lại bên trong thoáng gió, không cản trở thiết bị ứng cứu khi thực hiện việc kiểm tra và chữa cháy.

+ Vật liệu xây dựng kho và vật liệu cách nhiệt phải là vật liệu không dễ bắt lửa và khung nhà phải được gia cố chắc chắn bằng bê tông hoặc thép.

+ Các phương tiện vận chuyển được thiết kế bảo đảm phòng ngừa rò rỉ hoặc phát tán hóa chất vào môi trường. Khi vận chuyển, không để lẫn các hóa chất có khả năng phản ứng hóa học với nhau gây nguy hiểm;

f. An toàn lao động đối với thiết bị nâng hạ

- Vận hành thiết bị nâng chuyển vật liệu (*thiết bị nâng*) phải tuân theo Quy phạm kỹ thuật an toàn về thiết bị nâng hiện hành.

- Trước khi đưa vào vận hành lần đầu, thiết bị nâng phải được kiểm định toàn bộ. Thiết bị nâng đang sử dụng phải được kiểm nghiệm định kỳ theo quy định. Sau khi thay thế hoặc sửa chữa các bộ phận, chi tiết quan trọng như kết cấu kim loại, cáp, móc, phanh... phải tiến hành kiểm tra và vận hành thử trước khi đưa vào sử dụng.

- Trong quá trình sử dụng thiết bị nâng, cấm:

+ Người lên hoặc xuống thiết bị nâng khi thiết bị đang hoạt động.

+ Người ở trong vùng hoạt động của thiết bị nâng.

+ Nâng hạ và chuyển tải khi có người đứng ở trên tải.

+ Nâng tải trong tình trạng tải chưa ổn định hoặc móc tải không cân, thiếu móc.

+ Nâng tải bị vùi dưới đất, bị các vật khác đè lên, bị liên kết với các vật khác.

+ Cầu vớ, kéo lê tải.

+ Vừa dùng người đẩy hoặc kéo tải vừa cho cơ cấu nâng hạ tải.

- Thiết bị nâng tải phải ngừng hoạt động khi tình trạng kỹ thuật không được đảm bảo, đặc biệt khi phát hiện:

+ Các vết nứt ở những chỗ quan trọng của kết cấu kim loại;

+ Phanh của bất kỳ một cơ cấu nào bị hỏng;

+ Móc, cáp, tang bị mòn quá giá trị cho phép, bị rạn nứt hoặc có những hư hỏng khác;

+ Đường ray của thiết bị nâng bị hỏng hoặc không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

- Khi cấp tải và dỡ vật liệu cho các phương tiện vận tải phải đảm bảo an toàn cho các phương tiện.
- Người buộc hoặc tháo móc tải chỉ được phép đến gần khi tải đã hạ đến độ cao không lớn hơn 1m tính từ mặt sàn chỗ người đứng.
- Không di chuyển tải khi khoảng cách từ tải tới các vật phía dưới nhỏ hơn 0,5m. Không được dùng cầu trục để đẩy, kéo các thiết bị khác.
- Người làm việc trên ca bin và dưới mặt đất phải hiểu biết rõ các tín hiệu được quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật an toàn về thiết bị nâng hiện hành.
- Đối với cầu trục, cấm người không có nhiệm vụ lên cầu trục. Khi lên xuống, đi lại phải đi theo lối quy định. Cấm thò đầu, tay hoặc chân vào phạm vi chuyển động của cabin.
- Người muốn vào cabin phải đứng tại sàn đi lại, báo hiệu cho người điều khiển cầu trục trong ca bin biết. Chỉ khi được người điều khiển đồng ý, vào cabin phải đóng ngay cửa ra vào, đứng vào nơi an toàn. Cấm thò đầu, tay, chân ra ngoài.
- Chỉ được nâng hạ khi người móc cáp đứng ở vị trí an toàn. Không được để các bộ phận của cầu trục và bộ phận mang tải va đập vào phương tiện hoặc các thiết bị khác. Khi thay đổi bộ phận mang tải phải thực hiện đúng quy trình, đảm bảo an toàn.

g. Phòng ngừa sự cố công trình bảo vệ môi trường

**** Đối với hệ thống xử lý bụi, khí thải:***

- Tuân thủ quy trình vận hành của từng công đoạn và các yêu cầu kỹ thuật của các thiết bị sản xuất, thiết bị xử lý bụi khí thải, kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng mà nhà cung cấp thiết bị khuyến cáo.
- Thường xuyên kiểm tra vận hành các thiết bị trong hệ thống thông gió nhà xưởng, hệ thống thu gom, xử lý bụi.
- Các biện pháp khắc phục sự cố được lưu ở dạng văn bản và được hướng dẫn cho cán bộ phụ trách và cán bộ nhân viên trong Công ty.
- Xây dựng quy trình định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa các hư hỏng của các thiết bị xử lý.
- Tiến hành hoạt động quan trắc định kỳ khu vực nhà xưởng sản xuất, quan trắc mẫu ống thoát khí sau hệ thống xử lý.
- Khi xảy ra sự cố, nhà máy sẽ ngừng hoạt động tại một số bộ phận có phát sinh khí thải, ... (các bộ phận khác không phát sinh khí thải vẫn hoạt động bình thường) để chờ sửa chữa hệ thống.

**** Đối với hệ thống xử lý nước thải:***

Các biện pháp ứng phó đều ở cấp cơ sở, ngay chính tại nhà máy, cụ thể: Chủ dự án sẽ bố trí bộ phận kỹ thuật kiểm tra thiết bị, công trình xử lý đảm bảo chúng luôn vận hành ổn định, không nứt vỡ hay ùn ứ tại bất kỳ đoạn nào; thực hiện nghiêm túc biện pháp thu gom, lưu chứa, chuyển giao chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại; thuê đơn vị có chức năng nạo vét bùn cặn, bùn thải tại công trình thoát nước mưa, bể tự hoại 3 ngăn; đồng thời thuê đơn vị quan trắc lấy mẫu nước thải nhằm đánh giá hiệu quả xử lý của công trình làm căn cứ đưa ra phương án cải tạo/xây dựng bổ sung phù hợp. Chủ dự án cam kết ngừng sản xuất tạo khu vực xảy ra sự cố.

h. Phòng ngừa sự cố hỏng hệ thống thông gió

- Định kỳ tiến hành bảo dưỡng, bảo trì hệ thống thông gió nhà xưởng để đảm bảo hệ thống luôn hoạt động trong trạng thái an toàn.
- Vận hành quạt theo đúng các tiêu chuẩn, hướng dẫn của nhà sản xuất.
- Khi thấy các hiện tượng bất thường: ồn, rung lắc, có mùi lạ,... phải lập tức tiến hành kiểm tra và kịp thời thay thế các bộ phận hư hỏng.

i. Biện pháp phòng ngừa sự cố dùng hoạt động đột ngột

- Do dự án nằm trong Khu công nghiệp Trảng Duệ vì vậy trường hợp mất điện đột ngột sẽ không xảy ra vì: Điện của khu công nghiệp thường có nguồn điện lưới riêng giúp ổn định lượng điện để cung cấp cho các doanh nghiệp; Nếu có trường hợp phải sửa chữa điện thì Ban quản lý của khu công nghiệp sẽ thông báo tới các doanh nghiệp về lịch cắt điện để các doanh nghiệp có phương án tổ chức hoạt động sản xuất và tránh được tổn thất cho doanh nghiệp.

- Thường xuyên kiểm tra máy móc thiết bị, có kế hoạch bảo trì bảo dưỡng theo khuyến cáo của nhà cung cấp, lưu lại nhật ký bảo dưỡng máy móc để khi phát hiện hỏng hóc và có phương án khắc phục kịp thời.

- Tuân thủ quy trình vận hành máy móc theo đúng quy định, yêu cầu kỹ thuật của từng thiết bị sản xuất.

- Các biện pháp khắc phục sự cố được lưu ở dạng văn bản và được hướng dẫn cho cán bộ phụ trách và cán bộ nhân viên trong công ty.

- Xây dựng quy trình định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa các hư hỏng của thiết bị.

k. Giảm thiểu tác động đến cơ sở hạ tầng giao thông

Để hạn chế những tác động tiêu cực đến giao thông khu vực chủ dự án sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương, sử dụng xe buýt để đưa đón công nhân. Đồng thời hạn chế xe chuyên chở nguyên vật liệu và sản phẩm hoạt động vào giờ cao điểm để hạn chế tắc đường, hạn chế tai nạn giao thông.

4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Bảng 4.11. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Stt	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	
1	Nước thải	Hệ thống thu gom riêng biệt nước mưa, nước thải
		05 bể tự hoại
		01 bể tách mỡ
2	Khí thải	Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn
		Biện pháp trồng cây xanh và bê tông hóa sân đường
		Hệ thống thông gió nhà xưởng
		Hệ thống xử lý khí thải phòng rửa sản phẩm
		Hệ thống xử lý bụi tại khu vực sửa chữa khuôn kim loại
3	Chất thải rắn	Thiết bị thu gom chất thải sinh, CTNH
		Kho chứa chất thải sinh hoạt
		Kho chứa chất thải công nghiệp
		Kho chứa chất thải nguy hại
4	Các hạng mục công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố và các công trình khác	Biện pháp an toàn giao thông
		Biện pháp khắc phục sự cố từ công trình môi trường
		Biện pháp giáo dục tuyên truyền nâng cao nhận thức BVMT
		Biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ

4.3.2. 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 “HKT Electronics Việt Nam” tại lô L2 KCN Tràng Duệ, xã Hồng Phong, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng không thuộc đối tượng phải lắp đặt thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động liên tục theo quy định tại Khoản 2 Điều 97 (đối với nước thải) và Khoản 2 Điều 98 (đối với khí thải) Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

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

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

Bảng 4.12. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

Stt	Các công trình, thiết bị bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp
1	Bể tự hoại	Tháng 9/2023
2	Kho chứa chất thải	Tháng 10/2023
3	Hệ thống phòng chống cháy nổ	Tháng 11/2023

4.3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi

trường

4.3.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng

Bảng 4.13. Dự toán kinh phí đầu tư xây dựng các công trình xử lý môi trường giai đoạn xây dựng

Stt	Nội dung	Đơn giá (đồng/đơn vị)	Số lượng	Kinh phí (đồng)
1	Bảo hộ lao động	Đơn vị nhà thầu xây dựng trang bị		
3	Thùng chứa chất thải nguy hại	200.000	07 cái	1.400.000
4	Thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt	100.000	06 cái	600.000
5	Thùng chứa chất thải rắn xây dựng	150.000	05 cái	750.000
11	Hợp đồng thu gom và xử lý chất thải sinh hoạt, xây dựng, nguy hại	12.000.000	1 năm	12.000.000
Tổng				14.750.000

4.3.1.2. Giai đoạn hoạt động dự án

- Công ty chỉ xây dựng bổ sung kho chứa kèm 01 bể tự hoại, còn các hạng mục công trình bảo vệ môi trường vẫn được giữ nguyên theo Giấy phép môi trường đã được phê duyệt. Do đó kinh phí đầu tư xây dựng bể tự hoại khoảng 3.000.000 VNĐ.

- Kinh phí vận hành các công trình được trình bày dưới bảng sau:

Bảng 4.14. Kinh phí vận hành các công trình xử lý môi trường phục vụ giai đoạn hoạt động ổn định

Stt	Nội dung	Đơn giá (đồng/năm)	Kinh phí (đồng/năm)
1	Hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại	20.000.000	20.000.000
2	Hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt	2.000.000/tháng	24.000.000
3	Hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sản xuất	50.000.000	50.000.000
4	Quan trắc môi trường định kỳ	20.000.000	20.000.000
5	Hút bùn bể phốt, nạo vét hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải	40.000.000	40.000.000
6	Vận hành, bảo dưỡng công trình xử lý khí thải	100.000.000	100.000.000
7	Phí xử lý nước thải hàng năm	80.000.000	80.000.000
Tổng			326.000.000

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

a. Giai đoạn xây dựng

- Lập hồ sơ công khai thông tin dự án gửi Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng
- Niêm yết các biện pháp giảm thiểu nguồn thải tại dự án.
- Lập Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường gửi Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng để các cơ quan nắm rõ.
- Trong suốt quá trình triển khai dự án, Chủ đầu tư cam kết sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, các lực lượng phụ trách an ninh trên địa bàn, KCN Tràng Duệ để thực hiện các giải pháp đảm bảo an ninh trật tự, ổn định tình hình kinh tế, xã hội xung quanh khu vực thực hiện dự án.

b. Giai đoạn vận hành

- Nhân viên môi trường quản lý vấn đề môi trường tại dự án giai đoạn vận hành ổn định.
- Trong quá trình hoạt động, Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong việc thực hiện các giải pháp đảm bảo vấn đề an toàn, vệ sinh môi trường, an ninh trật tự chung của khu vực.
- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu cũng như thực hiện đúng chương trình giám sát môi trường theo đúng tần suất đã cam kết trong hồ sơ môi trường.

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

4.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá

Nhận dạng tác động của dự án đã được xây dựng trên cơ sở xem xét từng hoạt động của dự án trong 2 giai đoạn xây dựng và vận hành của dự án đối với môi trường tiếp nhận ứng với các đặc trưng về điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên và kinh tế xã hội khu vực. Nếu thực hiện dự án sẽ xuất hiện các tác động do chiếm dụng đất vĩnh viễn và tạm thời, chiếm dụng và lấn chiếm các cơ sở hạ tầng; tác động tới chất lượng môi trường không khí, ồn rung, chất lượng nước, đất; tác động tới giao thông; tác động do tập trung công nhân và cả vấn đề kiểm soát quản lý chất thải; những sự cố... Trong trường hợp không thực hiện dự án sẽ không xuất hiện nhưng tác động này nhưng lại hạn chế sự phát triển kinh tế, xã hội của địa phương.

Mức độ chi tiết cũng được thể hiện trong các tính toán về nguồn thải dựa trên các số liệu về phương tiện, máy móc, vật liệu sử dụng; công nghệ áp dụng; nhân lực thực hiện theo dự án và theo các quy chuẩn, định mức được quy định hiện hành. Mặc dù vậy, với đội ngũ chuyên gia giàu kinh nghiệm, có nhiều chuyên gia liên quan, kế thừa từ nhiều dự án tương tự, cùng với việc điều tra, khảo sát tương đối kỹ vùng dự án nên đã giải quyết được các hạn chế nêu trên. Có thể nói báo cáo đã nhận định được đầy đủ các tác động tiêu cực để đảm bảo đề xuất được các biện pháp, giải thiểu tác động tiêu cực của dự án tới môi trường và sức khỏe con người.

4.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá

Các số liệu tính toán, phân tích dựa trên phương pháp tính toán của tổ chức WHO và Ban môi trường, an toàn hạt nhân và bảo vệ cộng đồng thuộc Ủy ban Châu Âu về phát thải. Các đánh giá được dựa trên cơ sở tính toán, mô hình, số liệu tài liệu khoa học. Đồng thời căn cứ vào đặc điểm vị trí mặt bằng của dự án đầu tư xây dựng dự án, hiện trạng tài nguyên thiên nhiên và các đơn vị hoạt động xung quanh khu vực dự án để đánh giá ảnh hưởng của các tác động.

Dự báo nguồn thải dựa trên các phương tiện, máy móc, vật liệu sử dụng; công nghệ áp dụng; nhân lực thực hiện theo những định mức do Nhà nước Việt Nam, các tổ chức quốc tế ban hành.

Việc dự báo các tác động và quy mô tác động được xác định dựa trên tính nhạy cảm của đối tượng tiếp nhận và quy mô của nguồn thải. Đánh giá mức độ ô nhiễm được thực hiện theo phương pháp so sánh giữa kết quả dự báo với các Quy chuẩn về môi trường cũng như các Tiêu chuẩn quốc tế quy định áp dụng cho các nước đang phát triển. Phương pháp luận là hợp lý. Tuy nhiên, do còn nhiều thay đổi nhỏ trong việc thực hiện thi công của nhà thầu và những biến động về thời tiết... Thêm vào đó, một số phương pháp định lượng và bán định lượng áp dụng trong báo cáo là những phương pháp tính nhanh, cùng với việc đầu vào có mức độ định lượng tương đối, nên kết quả định lượng có độ chính xác chưa cao. Do vậy, kết quả giám sát từ bước chuẩn bị xây dựng và suốt quá trình xây dựng sẽ bổ sung các tác động chưa dự báo được và điều chỉnh các tác động đã được dự báo.

CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Dự án “HKT Electronics Việt Nam” không thuộc dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải nên trong mục này dự án không thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

6.1.1. Nội dung cấp phép

- Không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định *(do nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất của Công ty sau xử lý được thu gom về hệ thống dẫn nước thải và thoát vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp Tràng Duệ, không xả ra ngoài môi trường)*.

Công ty TNHH HKT Electronics Việt Nam đã ký hợp đồng xử lý nước thải số 15/HĐTD – 2718/2017 ngày 27/8/2017 với Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn – Hải Phòng *(Chủ đầu tư kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp Tràng Duệ)*.

6.1.2. Công trình biện pháp thu gom, xử lý nước thải

a. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải

- Nước thải nhà vệ sinh, nước rửa tay chân được xử lý qua 05 bể tự hoại 3 ngăn có tổng thể tích 33 m³ sau đó theo đường ống thu gom thoát ra hố thu gom nước thải cuối của Nhà máy, sau đó đưa về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Tràng Duệ.

- Nước thải nhà bếp phát sinh từ bếp ăn được thu gom về bể tách dầu mỡ thể tích 2m³. Nước thải sau khi tách dầu mỡ sẽ theo đường ống thu gom và thoát ra hố ga thu gom nước thải cuối của Nhà máy và tiếp tục xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Tràng Duệ.

- Nước thải sản xuất từ máy cắt dây sẽ được lọc tuần hoàn liên tục trong máy, không thải bỏ và định kì bổ sung thêm nước sạch.

- Nước thải sản xuất từ máy khoan xung sẽ được tuần hoàn tái sử dụng, không thải bỏ.

- Nước lẫn dầu sử dụng cho máy gia công tia lửa điện sẽ được tuần hoàn tái sử dụng, định kỳ 1 năm/lần thải bỏ sẽ xử lý CTNH của Nhà máy.

- Dầu sử dụng cho máy cắt kim loại sẽ được tuần hoàn tái sử dụng, định kỳ 1 năm/lần thải bỏ sẽ xử lý CTNH của Nhà máy.

b. Công trình, thiết bị xử lý nước thải

b1. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

- Tóm tắt quy trình công nghệ:

+ Nước thải khu vệ sinh → bể tự hoại → hệ thống dẫn nước thải chung của Khu công nghiệp → Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

+ Nước thải từ các khu bếp → bể tách mỡ → hệ thống dẫn nước thải chung của Khu công nghiệp → Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Trảng Duệ.

- Công suất thiết kế:

+ 05 bể tự hoại, tổng dung tích 33 m³

+ 01 bể tách mỡ: dung tích 2 m³

b2. Hệ thống tuần hoàn nước thải sản xuất

- Nước thải từ thiết bị đồng bộ lọc bụi, tuần hoàn nước thải từ máy cắt dây → Lọc tuần hoàn liên tục trong máy (không thải bỏ, định kỳ bổ sung nước sạch).

- Nước thải sản xuất từ máy khoan xung → Tuần hoàn tái sử dụng, không thải bỏ.

- Nước lẫn dầu sử dụng cho máy gia công tia lửa điện → Tuần hoàn tái sử dụng, định kỳ thải bỏ → Thu gom, xử lý cùng CTNH của Nhà máy.

- Dầu sử dụng cho máy cắt kim loại → Tuần hoàn tái sử dụng, định kỳ thải bỏ → Thu gom, xử lý cùng CTNH của Nhà máy.

c. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt.

d. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố

- Định kỳ nạo vét hệ thống đường rãnh thoát nước, hồ ga để tăng khả năng thoát nước và lắng loại bỏ các chất bẩn.

- Trang bị các phương tiện, thiết bị dự phòng cần thiết để ứng phó, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống thoát nước.

- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã xây dựng

6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

6.2.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

- Nguồn khí thải phát sinh:

+ Nguồn số 1: phát sinh từ phòng rửa thành phẩm số 1;

+ Nguồn số 2: phát sinh từ phòng rửa thành phẩm số 2;

+ Nguồn số 3: phát sinh từ khu vực gia công, sửa chữa khuôn.

- Lưu lượng xả khí thải tối đa:

+ Nguồn số 1: 30.000 m³/h (bằng công suất của hệ thống xử lý khí thải);

+ Nguồn số 2: 10.000 – 12.000m³/h (bằng công suất của hệ thống xử lý khí thải);

+ Nguồn số 3: 7.800 m³/h (bằng công suất của hệ thống xử lý bụi).

- Dòng khí thải: 03 dòng khí thải sau xử lý.

+ Nguồn số 1: Khí thải phòng rửa số 1 (01 thiết bị) → Hệ thống thu gom → Màng lọc cacbon 1 → Ống thoát khí

+ Nguồn số 2: Khí thải phòng rửa số 2 (02 thiết bị) → Hệ thống thu gom → Màng lọc cacbon 2 → Ống thoát khí

+ Nguồn số 3: Bụi từ công đoạn mài, cắt, hàn → Hệ thống thu gom → Hệ thống lọc bụi → Ống thoát khí.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải của các nguồn thải

Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường khí thải sau xử lý đạt 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) ($C_{\max} = C \times K_p \times K_v = C \times 0,9 \times 1$) và QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ cụ thể như sau:

Bảng 6.1. Giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

Stt	Chỉ tiêu giám sát	Đơn vị	QCVN 19:2009/BTNMT	QCVN 20:2009/BTNMT	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Lưu lượng	m ³ /h	-	-	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	Bụi	mg/Nm ³	180	-		
3	Dichloromethane (Methylene chloride)	mg/Nm ³	-	1.750		

- Vị trí, phương thức xả thải:

+ Vị trí:

• Tại ống phóng không của hệ thống xử lý khí thải phòng rửa số 01. (Toạ độ: X(m): 2307476; Y(m): 584270) (theo hệ tọa độ VN 2000, múi chiếu 30, kinh tuyến trực 105045').

- Tại ống phóng không của hệ thống xử lý khí thải phòng rửa số 02. (Toạ độ: $X(m): 2307520$; $Y(m): 584218$) (theo hệ tọa độ VN 2000, múi chiếu 30, kinh tuyến trực 105045').

- Tại ống phóng không của hệ thống xử lý bụi khu vực gia công, sửa chữa khuôn. (Toạ độ: $X(m): 2307498$; $Y(m): 584248$) (theo hệ tọa độ VN 2000, múi chiếu 30, kinh tuyến trực 105045').

+ Phương thức xả thải: Khí thải sau xử lý được xả ra ngoài môi trường qua ống thải cưỡng bức bằng quạt hút, xả liên tục 16/24 giờ.

6.2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải

a. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc khí tự động được quy định tại Khoản 2, Điều 98, 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 năm 2020.

b. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố

- Định kỳ kiểm tra, theo dõi thiết bị bảo đảm hệ thống xử lý khí thải hoạt động ổn định.

- Đào tạo đội ngũ công nhân nắm vững quy trình vận hành và có khả năng sửa chữa, khắc phục khi sự cố xảy ra.

- 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, sửa chữa mất nhiều thời gian, phải dừng sản xuất cho tới khi khắc phục được sự cố, bảo đảm không được gây ô nhiễm môi trường không khí.

- Đối với sự cố lớn, thông báo cho cơ quan có chức năng về môi trường các sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời.

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

a. Nội dung cấp phép tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh: Tiếng ồn, độ rung tại dự án phát sinh từ khu vực công nghệ

- Vị trí phát sinh: Toạ độ: $X(m): 2307402$; $Y(m): 584189$ (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105⁰45' múi chiếu 30);

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

+ Tiếng ồn:

Stt	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ		
1	70	55	-	Khu vực thông thường
QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn				

+ 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	75	60	-	Khu vực thông thường
QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung				

b. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung

- Lắp đặt một số thiết bị (đệm cao su, lò xo) để giảm thiểu tiếng ồn, độ rung trong quá trình sản xuất.
- Vận hành đúng kỹ thuật các loại máy móc, thiết bị sản xuất đảm bảo hệ thống bôi trơn và các chi tiết truyền động.
- Thường xuyên bảo dưỡng, kiểm tra định kỳ máy móc, độ mài mòn chi tiết để bôi trơn dầu mỡ thay mới thiết bị mài mòn.

6.4. Nội dung về quản lý chất thải

a. Chứng loại, khối lượng chất thải phát sinh

- Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên:

Bảng 6.2 Các loại chất thải nguy hại đăng ký kiểm soát

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	150	18 02 01
2	Bóng đèn huỳnh quang thải và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	50	16 01 06
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Rắn/ Lỏng	406	17 02 03
4	Bao bì cứng thải bằng kim loại có thành phần nguy hại	Rắn	1.102,5	18 01 02
5	Dung dịch nước tẩy rửa thải có các thành phần nguy hại (dung dịch	Lỏng	720	07 01 06

	MC thải)			
6	Các loại chất thải khác có các thành phần nguy hại vô cơ và hữu cơ (sản phẩm lỗi, hỏng; lõi lọc thải)	Rắn	134,3	19 12 03
7	Tấm màng lọc cacbon đã qua sử dụng từ hệ thống xử lý khí thải	Rắn	72	12 01 04
8	Phoi từ quá trình gia công tạo hình hoặc vật liệu bị mài ra lẫn dầu, nhũ tương hay dung dịch thải có dầu hoặc các thành phần nguy hại khác (bavia, phoi kim loại từ quá trình sản xuất khuôn, khuôn kim loại thải)	Rắn	37	07 03 11
9	Pin, ắc quy thải	Rắn	30	19 06 05
Tổng			2.701,8	

- Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh bao gồm (túi nilong, dây đai buộc hàng, bavia nhựa,...): 171,18 tấn/năm.

- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: khoảng 24 tấn/năm.

- Quy chuẩn áp dụng: Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

b. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại

- Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:

+ Bao bì, dụng cụ lưu chứa: Bố trí 09 thùng chứa (dung tích 100 lít) có nắp đậy tương ứng với 09 mã CTNH phát sinh đáp ứng các yêu cầu theo quy định về phân loại, thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại đối với chủ nguồn thải chất thải nguy hại quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

+ Kho lưu chứa: 01 kho chứa có diện tích 7,2 m². Mặt sàn trong kho bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ; thiết kế hạn chế gió trực tiếp vào bên trong; có biện pháp cách ly với các loại chất thải nguy hại hoặc nhóm chất thải nguy hại khác có khả năng phản ứng hóa học với nhau; kho lưu chứa chất thải nguy hại bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn; có đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy; có vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng; có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại chất thải nguy hại được lưu giữ theo tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo

liên quan đến chất thải nguy hại và có kích thước tối thiểu 30cm mỗi chiều.

- Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn thông thường:

+ Thiết bị lưu chứa: bố trí thiết bị lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường đảm bảo an toàn, không bị hư hỏng, rách vỡ và đáp ứng các quy định tại Khoản 1 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

+ Kho/khu vực chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường: 01 kho chứa diện tích 7,2 m². Kho chứa có cao độ nền bảo đảm không bị ngập lụt; mặt sàn bảo đảm kín, không rạn nứt, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kín mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ; nhà kho phải đáp ứng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật xây dựng theo quy định của pháp luật.

+ Thiết kế, cấu tạo: Kết cấu khung BTCT, tường xây gạch sơn nước hoàn thiện hai mặt, mái kết cấu BTCT.

+ Ký hợp đồng thu gom, vận chuyển chất thải rắn công nghiệp với đơn vị có chức năng.

- Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:

+ Thiết bị lưu chứa: 01 thùng chứa có nắp đậy (240 lít/thùng).

+ Khu vực lưu chứa: 01 kho chứa diện tích 7,2 m². Bố trí các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt tại các khu vực xưởng sản xuất, khu vực văn phòng, khu vực nhà ăn và ký hợp đồng thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt với đơn vị có chức năng. Đồng thời, Nhà máy sẽ thiết lập nội quy nhà xưởng, yêu cầu công nhân bỏ rác đúng nơi quy định, không xả rác bừa bãi trong khuôn viên Nhà máy

CHƯƠNG VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án

7.1.1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

- Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm: 03 tháng
- Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của dự án, bao gồm như sau:

Bảng 7.1. Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải

T T	Tên công trình bảo vệ môi trường	Các công trình đã hoàn thành	Công suất dự kiến của Dự án	Thời gian bắt đầu vận hành thử nghiệm	Thời gian kết thúc vận hành thử nghiệm
1	Công trình bảo vệ môi trường đối với khí thải	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải tại phòng rửa số 1	30.000m ³ /h	Dự kiến tháng 12/2023	Dự kiến tháng 02/2024
		Hệ thống thu gom, xử lý khí thải tại phòng rửa số 2	10.000-12.000 m ³ /h	Dự kiến tháng 12/2023	Dự kiến tháng 02/2024
		Hệ thống thu gom, xử lý bụi tại khu vực gia công, sửa chữa khuôn	7.800 m ³ /h	Dự kiến tháng 12/2023	Dự kiến tháng 02/2024
2	Công trình bảo vệ môi trường nước	Gồm 05 bể tự hoại và 01 bể tách mỡ	Bể tự hoại: tổng thể tích 33m ³ ; Bể tách mỡ: thể tích 2m ³ .	Dự kiến tháng 12/2023	Dự kiến tháng 02/2024

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

- Công ty dự kiến kế hoạch chi tiết về thời gian đo đạc, lấy và phân tích các mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường hoặc thải ra ngoài phạm vi của công trình, thiết bị xử lý để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải như sau:

Bảng 7.2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình BVMT

Stt	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Tần suất quan trắc	Quy chuẩn/tiêu chuẩn áp dụng
-----	-----------------	-------------------	--------------------	------------------------------

A	Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất các công trình xử lý chất thải			
I	Môi trường nước			
1	Mẫu nước tại hố ga cuối cùng đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải của KCN	pH, BOD ₅ , COD, TSS, N tổng, P tổng, Coliform, dầu mỡ động thực vật, Amoni (tính theo Nitơ), Dầu khoáng.	15 ngày/lần	Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của KCN Trảng Duệ
II	Môi trường khí thải			
1	Mẫu khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải khu vực phòng rửa số 1	Lưu lượng, Dichloromethane	15 ngày/lần	QCVN 19:2009/BTNMT QCVN 20:2009/BTNMT
2	Mẫu khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải khu vực phòng rửa số 2			
3	Mẫu khí thải đầu ra tại ống thoát khí của hệ thống xử lý bụi khu vực gia công, sửa chữa khuôn	Lưu lượng, bụi		
B	Giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải			
I	Môi trường nước thải			
1	Mẫu nước tại hố ga cuối cùng đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải của KCN (01 vị trí)	pH, BOD ₅ , COD, TSS, N tổng, P tổng, Coliform, dầu mỡ động thực vật, Amoni (tính theo Nitơ), Dầu khoáng.	7 ngày liên tiếp	Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của KCN Trảng Duệ
II	Môi trường khí thải			
1	Mẫu khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải khu vực phòng rửa số 1	Lưu lượng, Dichloromethane	7 ngày liên tiếp	QCVN 19:2009/BTNMT QCVN 20:2009/BTNMT
2	Mẫu khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải khu vực phòng rửa			

	số 2			
3	Mẫu khí thải đầu ra tại ống thoát khí của hệ thống xử lý bụi khu vực gia công, sửa chữa khuôn	Lưu lượng, bụi		

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

+ Tên của cơ quan, đơn vị thực hiện: Công ty cổ phần liên minh Môi trường và Xây dựng (VILAS 968 – VIMCERTS 185)

+ Địa chỉ liên hệ: Tòa nhà số 75, DV02, phường Mỗ Lao, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội.

+ Điện thoại: (844) 2248 8887

+ Thiết bị đo đạc, lấy mẫu và phân tích:

Bảng 7.3. Thiết bị đo đạc, lấy mẫu và phân tích

Stt	Thông số	Thiết bị	Tiêu chuẩn áp dụng
1	pH	Máy đo nhanh pH Sension 3	TCVN 6492:1999
2	BOD ₅	Tủ ổn nhiệt BOD, máy đo BOD5	TCVN 6001-1:2008
3	TSS	Cân phân tích, tủ sấy, giấy lọc	TCVN 6625:2000
4	Sunfua	Máy quang phổ UV-VIS	TCVN 6637:2000
5	Amoni	bếp điện, buret	TCVN 6179-1:1996
6	Dầu mỡ	Máy phân tích dầu trong nước Ocma-310 Horida	SMEWW 5520.B&F:2012
7	Phosphat	Máy quang phổ UV-VIS	TCVN 6202:2008
8	Coliform	Buồng vô trùng nuôi cấy vi sinh, thiết bị đếm lạc khuẩn HACH	TCVN TCVN 6187-2:1996

+ Phương pháp đo đạc, lấy mẫu và phân tích:

Bảng 7.4. Phương pháp đo đạc, lấy mẫu và phân tích

Stt	Thông số	Phương pháp	Tiêu chuẩn áp dụng
1	pH	Đo nhanh	TCVN 6492:1999
2	BOD ₅	Phương pháp pha loãng và cấy bổ sung	TCVN 6001-1:2008
3	TSS	Phương pháp trọng lượng, lọc qua sợi lọc thủy tinh	TCVN 6625:2000
4	Sunfua	Phương pháp đo quang dùng metylen xanh	TCVN 6637:2000
5	Amoni	Phương pháp chưng cất và chuẩn độ	TCVN 6179-1:1996

6	Dầu mỡ	Trọng lượng hoặc đo hồng ngoại	SMEWW 5520.B&F:2012
7	Phosphat	Phương pháp đo quang	TCVN 6202:2008
8	Coliform	Phương pháp màng lọc	TCVN TCVN 6187- 2:1996

7.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Việc giám sát môi trường trong quá trình dự án triển khai nhằm kiểm soát các nguồn thải có tác động tới môi trường, nhằm phát hiện những vấn đề về môi trường, từ đó điều chỉnh các hệ thống, các biện pháp xử lý phù hợp và hiệu quả hơn, đảm bảo an toàn về môi trường đối với khu vực trong nhà máy và xung quanh. Chương trình giám sát môi trường định kỳ bao gồm:

- Giám sát quá trình lưu giữ, thu gom xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải thông thường và CTNH;

- Giám sát, cảnh báo các nguy cơ xảy ra sự cố cháy nổ, sự cố an toàn lao động, sự cố hóa chất, sự cố thiên tai, sự cố ngộ độc thực phẩm,... Hoạt động này diễn ra liên tục trong suốt quá trình hoạt động của dự án;

- Giám sát nước thải: dự án đầu nối nước thải vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Trảng Dũ, do vậy không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục, quan trắc định kỳ nước thải theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Tuy nhiên, chủ đầu tư sẽ tự đề xuất chương trình giám sát nước thải với tần suất quan trắc là 6 tháng/lần để tự kiểm soát chất lượng nước thải phát sinh của Nhà máy.

- Giám sát khí thải: Theo mục số 8 của mục I thuộc Phụ lục XXIX. Dự án, cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ xả bụi, khí thải công nghiệp ra môi trường phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục, quan trắc định kỳ quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP quy định như sau: Dự án thuộc loại hình sản xuất có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường nhưng không có thiết bị đốt, nung, nung chảy, gia nhiệt, lò hơi, lò dầu tải nhiệt sử dụng dầu FO, than đá; Tổng công suất của các công trình xử lý khí thải của dự án là 49.800m³/giờ (*thấp hơn quy định tại cột 5 là từ 100.000m³/giờ*) do vậy không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục, quan trắc định kỳ bụi, khí thải, công nghiệp. Tuy nhiên, chủ đầu tư sẽ tự đề xuất chương

trình giám sát nước thải với tần suất quan trắc là 6 tháng/lần để tự kiểm soát chất lượng nước thải phát sinh của Nhà máy.

Công ty sẽ tiếp tục thực hiện chương trình giám sát môi trường, cụ thể như sau:

Bảng 7.5. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn vận hành dự án

STT	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Tần suất quan trắc	Quy chuẩn/tiêu chuẩn áp dụng
I	Nước thải			
1	Mẫu nước thải tại hố ga cuối cùng trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của KCN Tràng Duệ	pH, BOD5, COD, TSS, N tổng, P tổng, Coliform, dầu mỡ động thực vật, Amoni (tính theo Nitơ), Dầu khoáng.	6 tháng/lần	Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của KCN Tràng Duệ
II	Khí thải			
1	Ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải khu vực phòng rửa (02 vị trí)	Lưu lượng, Dichloromethane	6 tháng/lần	QCVN 19:2009/BTNMT QCVN 20:2009/BTNMT
2	Ống thoát khí tại hệ thống xử lý bụi khu vực sửa chữa khuôn	Lưu lượng, Bụi		
III	Giám sát thu gom chất thải rắn			
1	Khu vực lưu trữ chất thải rắn công nghiệp, sinh hoạt của Nhà máy	Số lượng, thành phần chất thải rắn	Hàng ngày	Nghị định 08/2022/NĐ-CP
IV	Giám sát thu gom chất thải nguy hại			
1	Khu vực lưu trữ chất thải nguy hại của Nhà máy	Số lượng, thành phần chất thải nguy hại	Hàng ngày	Thông tư 02/2022/TT-BTNMT

7.2.2. Chương trình quan trắc liên tục, tự động chất thải

a. Quan trắc nước thải

Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục (theo quy định tại Khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ).

b. Quan trắc bụi, khí thải

Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục (theo quy định

*Báo cáo đề xuất cấp lại Giấy phép môi trường của Dự án “HKT Electronics Việt Nam”
Đ/c: Lô L2, KCN Tràng Duệ, xã Hồng Phong, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng
tại Khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ).*

7.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm: khoảng 20.000.000 VNĐ

CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Cam kết của Chủ dự án đầu tư:

Với phương châm phát triển bền vững, thực hiện luật bảo vệ môi trường, Chủ đầu tư dự án “HKT Electronics Việt Nam” cam kết:

- Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

- Cam kết thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn lao động phù hợp với đặc điểm của loại hình hoạt động của Dự án; phòng chống các sự cố kỹ thuật, cháy nổ trong khu vực Dự án.

- Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan:

- + Thực hiện vận hành thường xuyên công trình xử lý bụi, khí thải và nước thải đã đề xuất, đảm bảo tiêu chuẩn xả thải trước khi thải ra ngoài môi trường.

- + Thực hiện thu gom, tập kết và chuyển giao rác thải sinh hoạt, công nghiệp và nguy hại định kỳ, tuân thủ quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- + Đề xuất chương trình quan trắc giám sát khí thải, nước thải để nhà máy tự theo dõi giám sát việc xử lý chất thải đối với các công trình bảo vệ môi trường.

- Đối với các thông số mà chưa có đơn vị quan trắc môi trường nào được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Vmcerts hoặc các chỉ tiêu chưa có tiêu chuẩn so sánh thì tạm thời Công ty chưa thực hiện, sau khi có đơn vị có năng lực quan trắc hoặc có tiêu chuẩn so sánh thì Công ty sẽ thực hiện giám sát theo quy định:

- Cam kết tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

- Cam kết thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn lao động phù hợp với đặc điểm của loại hình hoạt động của Dự án; phòng chống các sự cố kỹ thuật, cháy nổ trong khu vực Dự án.

- Các văn bản pháp lý và các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành được áp dụng bao gồm:

- + Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2022;

+ 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;

+ Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường.

- Tuân thủ các tiêu chuẩn môi trường:

+ QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc.

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

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

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

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

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

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

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

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

+ Tiêu chuẩn nước thải đầu ra của các doanh nghiệp được phép đầu nối vào hệ thống XLNT tập trung của KCN Tràng Duệ.

- Các hoạt động của Dự án cam kết chịu sự giám sát của cơ quan chức năng về quản lý môi trường của Ban quản lý khu công nghiệp, Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng, Sở Tài nguyên và môi trường thành phố Hải Phòng, Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng.

PHỤ LỤC