

## MỤC LỤC

MỞ ĐẦU.....	9
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	11
1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	11
1.2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	11
1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	12
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư.....	12
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư .....	13
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....	32
1.4.1. Nguyên liệu .....	32
1.4.2. Nhu cầu lao động.....	36
1.4.3. Nhu cầu điện, nước sử dụng cho Dự án.....	36
1.5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	37
1.5.1. Các văn bản pháp lý liên quan đến dự án.....	37
1.5.2. Vị trí thực hiện dự án, hiện trạng khu đất dự án và các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội và các đối tượng khác có khả năng bị tác động bởi dự án .....	38
1.5.3. Hạng mục công trình của dự án.....	54
1.5.4. Biện pháp tổ chức thi công.....	67
1.5.5. Tiến độ, vốn đầu tư, sơ đồ tổ chức Dự án.....	69
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG .....	72
2.1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG.....	72
2.1.1. Phù hợp với quy hoạch của thành phố Hải Phòng.....	72
2.1.2. Phù hợp với chủ trương của Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng.....	72
2.1.3. Phù hợp với quy hoạch của Khu công nghiệp Trảng Duệ.....	72
2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG .....	74
CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	75
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.....	76

4.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN CẢI TẠO, LẮP ĐẶT MÁY MÓC THIẾT BỊ .....	76
4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	76
4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	89
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 .....	93
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	93
4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	134
4.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	175
4.3.1. Phương án tổ chức thực hiện.....	175
4.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....	176
4.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO .....	178
4.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá .....	178
4.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá.....	179
CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....	181
CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG .....	182
6.1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI VÀ YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ NƯỚC THẢI .....	182
6.1.1. Nội dung cấp phép xả nước thải.....	182
6.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải .....	183
6.1.3. Kế hoạch vận hành thử nghiệm .....	184
6.1.4. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường.....	184
6.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI .....	185
6.2.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải .....	185
6.2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải .....	188
6.3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, RUNG ĐỘNG VÀ YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG .....	191
6.3.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, rung động.....	191
6.4. YÊU CẦU QUẢN LÝ CHẤT THẢI, PHÒNG NGỪA ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	193
6.4.1. Quản lý chất thải.....	193
6.4.2. 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:.....	194
6.4.3. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường .....	196
6.5. CÁC YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG .....	197

CHƯƠNG VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN .....	199
7.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	199
7.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI (TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC VÀ ĐỊNH KỲ) THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT .....	201
7.3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM .....	205
CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	206
PHỤ LỤC BÁO CÁO.....	207

## **DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT**

AOI	: Kiểm tra quang học tự động
BOD	: Nhu cầu ôxy sinh học
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT	: Bảo vệ môi trường
CBCNV	: Cán bộ công nhân viên
COD	: Nhu cầu ôxy hóa học
CTR	: Chất thải rắn
CTNH	: Chất thải nguy hại
DIP	: Công nghệ hàn đục lỗ
HEZA	: Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng
HTXLNT	: Hệ thống xử lý nước thải
ITC	: Kiểm tra trong mạch
KCN	: Khu công nghiệp
NTSH	: Nước thải sinh hoạt
NTSX	: Nước thải sản xuất
PCB	: Bản mạch tron đã được in sẵn các mạch in
PCBA	: Bản mạch điện tử đã lắp ráp
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QLMT	: Quản lý môi trường
SMT	: Công nghệ hàn linh kiện bề mặt
TBA	: Trạm biến áp
TCXDVN	: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
UBND	: Ủy ban nhân dân
WHO	: Tổ chức Y tế thế giới

## **DANH MỤC CÁC BẢNG**

Bảng 1.1. Công suất sản xuất của dự án.....	12
Bảng 1.2. Tóm tắt công đoạn phụ trợ .....	26
Bảng 1.3. Máy móc phục vụ sản xuất giai đoạn vận hành dự án.....	29
Bảng 1.4. Nguyên liệu phục vụ sản xuất của dự án .....	32
Bảng 1.5. Thông số kỹ thuật của một số loại nguyên vật liệu của Dự án .....	34
Bảng 1.6. Nhu cầu điện, nước sử dụng của dự án.....	36
Bảng 1.7. Các công trình, hạng mục được phép sử dụng của Dự án .....	41
Bảng 1.8 . Bố trí nhà vệ sinh hiện tại và của Dự án .....	44
Bảng 1.9. Hạng mục, công trình sử dụng và trách nhiệm quản lý của Dự án .....	52
Bảng 1.10. Các hạng mục công trình của dự án.....	54
Bảng 1.11. Bố trí mặt bằng nhà xưởng A .....	58
Bảng 1.12. Bố trí mặt bằng nhà xưởng D .....	59
Bảng 1.13. Số lượng và công suất hệ thống điều hòa của Dự án.....	64
Bảng 1.14. Các hệ thống thu gom, xử lý khí thải của Dự án.....	65
Bảng 1.15. Máy móc, thiết bị phục vụ quá trình cải tạo nhà xưởng .....	67
Bảng 1.16. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu phục vụ quá trình cải tạo nhà xưởng.....	67
Bảng 1.17. Biểu đồ thể hiện tiến độ của Dự án.....	70
Bảng 4.1. Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong quá trình thi công cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị.....	77
Bảng 4.2. Dự báo nồng độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt từ quá trình thi công cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc .....	78
Bảng 4.3. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị .....	82
Bảng 4.4. Dự báo mức ồn phát sinh trong giai đoạn cải tạo, lắp đặt máy móc của dự án .....	86
Bảng 4.5. Dự báo mức rung động phát sinh trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc của dự án .....	87
Bảng 4.6. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước và nước thải của Dự án .....	94

Bảng 4.7. Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt .....	95
Bảng 4.8. Dự báo nồng độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt từ quá trình vận hành .....	95
Bảng 4.9. Bảng tổng hợp khối lượng chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình vận hành .....	99
Bảng 4.10. Khối lượng bao bì thải nhiễm thành phần nguy hại .....	101
Bảng 4.11. Khối lượng dung dịch tẩy rửa của Dự án sử .....	102
Bảng 4.12. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong 01 năm của Dự án.....	104
Bảng 4.13. Hệ số ô nhiễm không khí đối với các loại xe .....	107
Bảng 4.14. Tải lượng phát thải ô nhiễm của các phương tiện giao thông .....	107
Bảng 4.15. Nồng độ khí – bụi do hoạt động của giao thông nội bộ trong Dự án .....	108
Bảng 4.16. Nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình vệ sinh bản mạch .....	110
Bảng 4.18. Kết quả giám sát môi trường của Công ty TNHH điện tử DongGuan Fei-Tai ngày 09/11/2021 và ngày 17/11/2022 .....	113
Bảng 4.19. Nồng độ hơi các chất hữu cơ tại công đoạn hàn sóng .....	114
Bảng 4.20. Kết quả giám sát môi trường của Công ty TNHH điện tử DongGuan Fei-Tai ngày 09/11/2021 và ngày 17/11/2022 .....	115
Bảng 4.21. Nồng độ khí thải trong quá trình rửa bản mạch .....	116
Bảng 4.22. Nồng độ khí thải phát sinh trong công đoạn sửa chữa thủ công và bù thiếc .....	118
Bảng 4.23. Nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình vệ sinh khuôn lưới tại chuyền sản xuất.....	120
Bảng 4.24. Nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình rửa khuôn lưới tại phòng rửa.....	122
Bảng 4.25. Nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình rửa bàn chà .....	125
Bảng 4.25. Hệ thống điều hòa của Dự án .....	142
Bảng 4.26. Hệ thống quạt tại các phòng rửa phụ trợ của Dự án .....	142
Bảng 4.27. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với khí thải của Dự án	143
Bảng 4.28. Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn sấy bản mạch và rửa khuôn lưới.....	145

Bảng 4.29. Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn hàn sóng (HT2) .....	149
Bảng 4.30. Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc (HT3).....	155
Bảng 4.31. Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn hàn sóng và rửa gá bản mạch, bàn chà (HT5) .....	158
Bảng 4.32. Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom từ công đoạn sửa chữa .....	163
Bảng 4.33. Dự toán kinh phí đầu tư các công trình xử lý môi trường .....	175
Bảng 4.34. Chi phí vận hành công trình xử lý môi trường và xử lý chất thải hàng năm cho toàn Dự án.....	176
Bảng 7.2. Chương trình giám sát môi trường dự án giai đoạn vận hành ổn định.....	201
Bảng 7.3. Dự trù kinh phí giám sát môi trường .....	205

### **DANH M.3. Chi ti**

Hình 1.1. Hình ảnh Bo mạch chủ máy tính của Dự án.....	13
Hình 1.2. Quy trình sản xuất bo mạch chủ máy tính.....	14
Hình 1.3. Mặt bằng bố trí máy móc sản xuất của dự án.....	31
Hình 1.4. Vị trí Công ty TNHH Nanzhuo Hi-Tech Việt Nam và Công ty TNHH Bluecom Vina.....	39
Hình 1.5. Vị trí thực hiện dự án .....	40
Hình 1.6. Mặt bằng thu thoát nước thải sinh hoạt của Dự án .....	49
Hình 1.7. Mặt bằng thu thoát nước mưa của Dự án .....	50
Hình 1.8 . Sơ đồ bố trí của Dự án.....	57
Hình 1.9. Sơ đồ tổ chức của Dự án.....	71
Hình 4.1. Sơ đồ cân bằng vật chất của Dự án .....	105
Hình 4.2. Sơ đồ thu gom nước thải của Dự án.....	134
Hình 4.3. Mặt bằng bể tự hoại 3 ngăn .....	136
Hình 4.4. Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn .....	137
Hình 4.5. Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải tại quá trình sấy bản mạch và rửa khuôn lưới.....	144
Hình 4.6. Sơ đồ quy trình thu gom, xử lý khí thải tại quá trình sấy bản mạch và rửa khuôn lưới .....	145
Hình 4.7. Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn sóng .....	148
Hình 4.8. Sơ đồ quy trình thu gom, xử lý khí thải tại công đoạn hàn sóng.....	149
Hình 4.9. Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải tại công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc.....	151
Hình 4.10. Sơ đồ quy trình thu gom, xử lý khí thải tại công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc.....	152
Hình 4.11. Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải tại quá trình sấy bản mạch.....	156
Hình 4.12. Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải tại công đoạn hàn sóng và rửa giá bản mạch, bàn chà .....	157
Hình 4.13. Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải tại công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc....	160
Hình 4.14. Sơ đồ thu gom khí thải tại công đoạn sửa chữa.....	162
Hình 4.15. Sơ đồ quy trình thu gom khí thải tại công đoạn sửa chữa tại phòng sửa chữa .....	162
Hình 4.16. Sơ đồ tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc, thiết bị .....	177
Hình 4.17. Sơ đồ tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn vận hành.....	178
Hình 7.1. Vị trí lấy mẫu định kỳ của Công ty .....	204



## MỞ ĐẦU

Thành phố Hải Phòng nằm trong vùng kinh tế trọng điểm khu vực đồng bằng Bắc Bộ và được quy hoạch theo Quyết định số 232/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Hải Phòng đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050. Một trong những thế mạnh thu hút đầu tư của thành phố là hệ thống các KCN với cơ sở hạ tầng hiện đại cùng hệ thống đường giao thông thuận lợi cho cả đường thủy và đường bộ, đảm bảo đáp ứng những điều kiện về hạ tầng cho các nhà đầu tư trong và ngoài nước.

Nhận thấy được tiềm năng đó, Công ty TNHH Nanzhuo Hi-Tech Việt Nam quyết định đầu tư “Dự án sản xuất, gia công, sửa chữa các linh kiện, thiết bị điện tử Nanzhuo Hi-Tech” tại nhà xưởng A, D (thuê lại của Công ty TNHH Bluecom Vina) tại lô C5-4, khu CN1, khu công nghiệp Trảng Duệ, thuộc khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, xã Lê Lợi, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng, Việt Nam với tổng diện tích là 16.020,46m<sup>2</sup> (bao gồm: diện tích thuê có tính phí 11.551,96m<sup>2</sup> và diện tích thuê không tính phí là 4.468,5m<sup>2</sup>) với quy mô sản xuất: (1) bo mạch chủ máy tính là 500.000 sản phẩm/năm tương đương 500 tấn/năm; (2) sản phẩm có dây cáp hoặc không có đầu kết nối là 200.000 sản phẩm/năm tương đương 16 tấn/năm; (3) case máy tính để bàn là 100.000 sản phẩm/năm tương đương 460 tấn/năm. Dự án đã được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận đầu tư số 9817360368 chứng nhận lần đầu ngày 25/10/2022 và chứng nhận điều chỉnh lần thứ 2 ngày 25/05/2023.

Do nhu cầu thị trường và năng lực đầu tư về vốn của doanh nghiệp nên trong giai đoạn này, Chủ đầu tư chỉ đăng ký sản xuất 01 sản phẩm là bo mạch chủ máy tính. Các sản phẩm còn lại chưa triển khai. Sau khi có kế hoạch triển khai thêm 02 sản phẩm còn lại, dự án sẽ lập lại hồ sơ đề xuất cấp giấy phép môi trường và gửi lại cơ quan có thẩm quyền cấp lại hồ sơ. Cụ thể như sau:

*Bảng 1. Danh mục đăng ký sản xuất của Dự án*

STT	Theo GCNĐT số 9817360368 chứng nhận điều chỉnh lần thứ 2 ngày 25/05/2023	Thực tế đầu tư và xin cấp GPMT
1	(1) Bo mạch chủ máy tính là 500.000 sản phẩm/năm tương đương 500 tấn/năm	Đầu tư kỳ này
2	(2) Sản phẩm có dây cáp hoặc không có đầu kết nối là 200.000 sản phẩm tương đương 16 tấn/năm	Chưa đầu tư
3	(3) Case máy tính để bàn là 100.000 sản phẩm tương đương 460 tấn/năm	Chưa đầu tư

Theo giấy chứng nhận đầu tư đã được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp số 9817360368 chứng nhận lần đầu ngày 25/10/2022 và chứng nhận điều chỉnh lần thứ 2 ngày 25/05/2023, dự án có vốn đầu tư là 117.350.000.000 đồng nên thuộc nhóm B (theo quy định của Luật Đầu tư công) và dự án thuộc loại hình sản xuất có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường công suất trung bình. Vì vậy, Dự án thuộc mục 1, phần I, phụ lục IV, Nghị định 08/2022/NĐ-CP, thuộc đối tượng xin cấp giấy phép môi trường trình Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng phê duyệt.

Phạm vi của báo cáo bao gồm:

+ Quá trình cải tạo nhà xưởng (dựng vách phân chia các khu vực văn phòng và các khu vực phụ vụ sản xuất);

+ Quá trình vận chuyển máy móc, thiết bị từ Cảng về Dự án và lắp đặt máy móc thiết bị để sản xuất sản phẩm Bo mạch chủ máy tính là 500.000 sản phẩm/năm tương đương 500 tấn/năm.

+ Quá trình vận hành sản xuất sản phẩm Bo mạch chủ máy tính là 500.000 sản phẩm/năm tương đương 500 tấn/năm tại KCN Trảng Duệ.

Báo cáo sẽ là tài liệu để Công ty nhận thức được các vấn đề về môi trường liên quan đến dự án và chủ động nguồn lực thực hiện trách nhiệm của mình. Báo cáo cũng là cơ sở để các cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường theo dõi, giám sát, đôn đốc Chủ đầu tư trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

## **CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

### **1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

#### **Công ty TNHH Nanzhuo Hi-tech Việt Nam**

- Địa chỉ trụ sở chính: Nhà xưởng A, D, Lô C5-4, khu CN1, Khu công nghiệp Tràng Duệ, thuộc khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, xã Lê Lợi, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng, Việt Nam;

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông Fang, HanDong – Chức vụ: Tổng giám đốc;

- Điện thoại: 0225.3556588;

- Giấy đăng ký kinh doanh công ty TNHH một thành viên số 0202179448 do Sở Kế hoạch và đầu tư thành phố Hải Phòng cấp lần đầu ngày 07/11/2022, đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 15/06/2023;

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư: số 9817360368 do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 25/10/2022, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 2 ngày 25/5/2023.

### **1.2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

#### **“Dự án sản xuất, gia công, sửa chữa các linh kiện, thiết bị điện tử Nanzhuo Hi-Tech” – Phân kỳ I**

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Nhà xưởng A, D (Thuê lại của Công ty TNHH Bluecom Vina) của Lô C5-4, khu CN1, Khu công nghiệp Tràng Duệ, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, xã Lê Lợi, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng, Việt Nam;

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;

- Cơ quan cấp giấy phép có liên quan đến môi trường: Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;

- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Tổng vốn đầu tư của dự án là 117.350.000.000 đồng. Theo điều 9 Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019, dự án thuộc nhóm B (*Dự án có tổng mức đầu tư từ 60 tỷ đến dưới 1.000 tỷ đồng thuộc lĩnh vực công nghiệp*).

- Dự án có tiêu chí môi trường thuộc dự án đầu tư nhóm II (theo mục số 1, Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường).

### 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 đã được cấp: đăng ký 3 loại sản phẩm gồm (1) bo mạch chủ máy tính là 500.000 sản phẩm/năm tương đương 500 tấn/năm; (2) sản phẩm có dây cáp hoặc không có đầu kết nối là 200.000 sản phẩm tương đương 16 tấn/năm; (3) case máy tính để bàn là 100.000 sản phẩm tương đương 460 tấn/năm;

- Thực tế đầu tư và xin cấp GPMT kỳ này: 01 loại sản phẩm là (1) bo mạch chủ máy tính là 500.000 sản phẩm/năm tương đương 500 tấn/năm.

Cụ thể như sau:

Bảng 1.1. Công suất sản xuất của dự án

STT	Tên sản phẩm	Theo GCNĐT số 9817360368		Thực tế đầu tư và xin cấp GPMT kỳ này	
		Sản phẩm/năm	Tấn/năm	Sản phẩm/năm	Tấn/năm
1	Bo mạch chủ máy tính	500.000	500	500.000	500
2	Sản phẩm có dây cáp hoặc không có đầu kết nối	200.000	16	0	0
3	Case máy tính để bàn	100.000	460	0	0
<b>Tổng</b>		<b>800.000</b>	<b>976</b>	<b>500.000</b>	<b>500</b>

- Hệ thống quản lý chất lượng: ISO 9001:2015 – Tiêu chuẩn về hệ thống quản lý chất lượng; ISO 14001:2015 – Tiêu chuẩn về hệ thống quản lý môi trường;

- Kích thước sản phẩm: 325 x 267 mm, 264 x 267 mm, 305 x 244 mm, 203 x 267 mm, 284 x 208 mm, ...;

- Khối lượng sản phẩm: trung bình khoảng 1kg/sản phẩm;

- Thị trường tiêu thụ: Tập đoàn ASUS;

- Hình ảnh minh họa sản phẩm của dự án:



*Hình 1.1. Hình ảnh Bo mạch chủ máy tính của Dự án*

### **1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư**

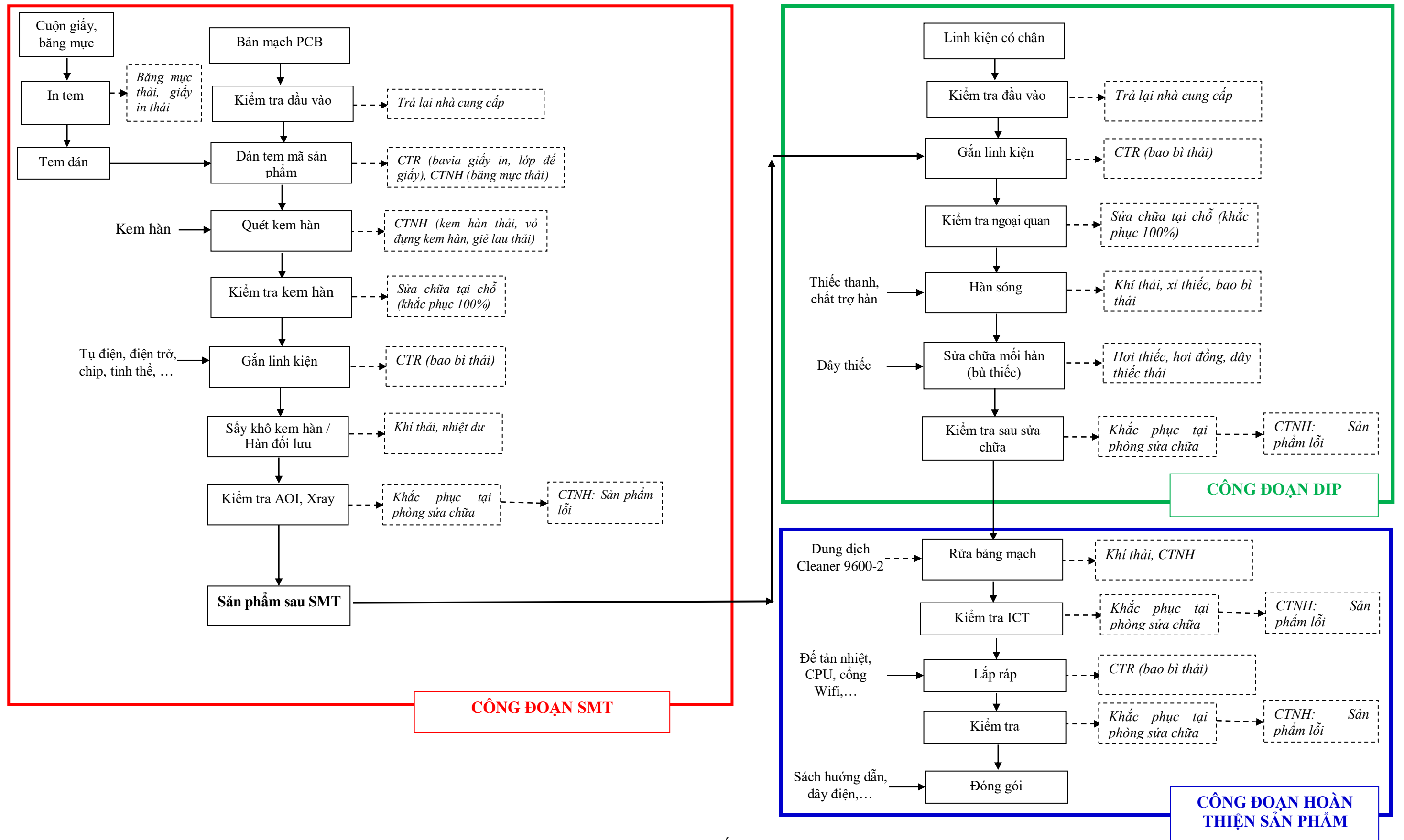
#### ***1.3.2.1. Công nghệ sản xuất***

Công nghệ sản xuất sản phẩm bo mạch chủ của Dự án gồm 3 công đoạn chính là: công đoạn SMT (hàn dán linh kiện không có chân), công đoạn DIP (hàn dán linh kiện có chân) và công đoạn hoàn thiện sản phẩm.

Bên cạnh đó, Dự án có 1 số công đoạn phụ trợ cho sản xuất như: vệ sinh khuôn lưới, rửa gá bản mạch, rửa bàn chà.

Cụ thể như sau:

#### ***a. Quy trình sản xuất sản phẩm bo mạch chủ máy tính***



Hình 1.2. Quy trình sản xuất bo mạch chủ máy tính

### **Mô tả quy trình:**

**(1). Công đoạn SMT:** SMT là công đoạn dán linh kiện lên bề mặt bản mạch PCB hoàn toàn tự động, công đoạn này áp dụng đối với các linh kiện không có chân.

- Nguyên liệu đầu vào gồm:

+ Bản mạch PCB đã đục lỗ;

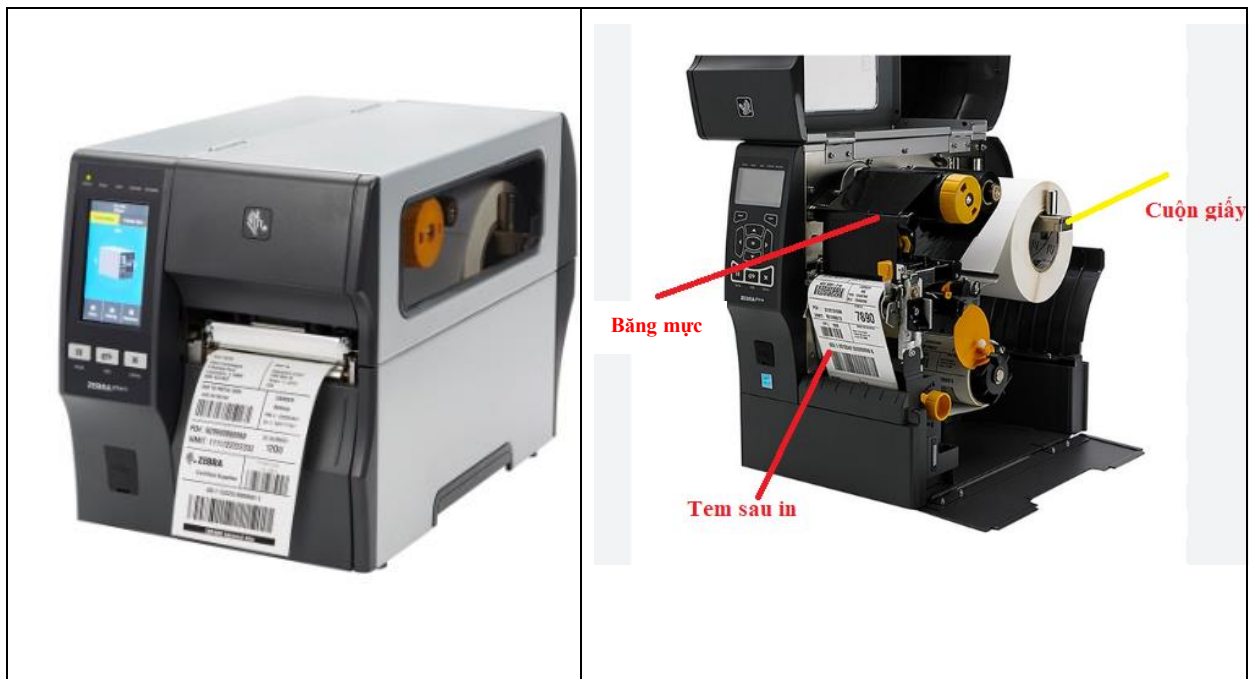
+ Các linh kiện: tụ điện, điện trở, chip, tinh thể, ...

Tất cả các nguyên liệu được nhập mua sẵn từ nhà cung cấp. Nguyên liệu đầu vào được kiểm tra xác suất. Nguyên liệu đạt yêu cầu được chuyển vào kho rồi phân phối đến khu vực sản xuất. Nguyên liệu không đạt yêu cầu được trả lại nhà cung cấp và đổi nguyên liệu mới.

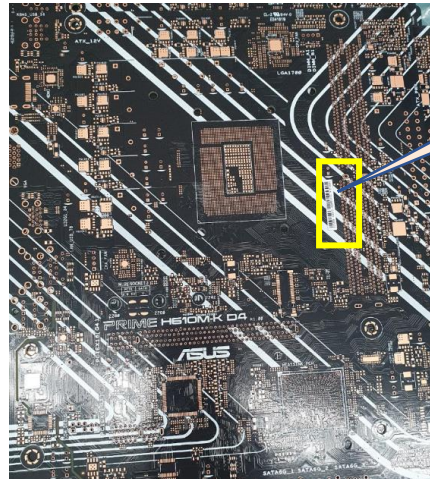
- **Dán tem mã sản phẩm:**

+ Tem được in trực tiếp tại nhà máy bằng máy in sử dụng công nghệ in nhiệt. Khi có tác động của nhiệt từ đầu in, những thông tin đã được in trên băng mực sẽ lập tức hiển thị ngay trên giấy. Loại giấy này cũng là giấy chuyên dụng với máy in nhiệt.

Hình ảnh minh họa cho máy in nhiệt:



+ Công nhân dán tem thủ công lên đúng vị trí trên bề mặt bản mạch PCB. Hình ảnh minh họa vị trí tem dán:



Tem mã số sản phẩm

- **Quét kem hàn:** bản mạch PCB đã dán tem theo băng chuyền tự động đưa vào máy quét kem hàn, máy sẽ tự động chấm kem hàn vào vị trí cần gắn linh kiện thông qua khuôn lưới (jig) đã được đục lỗ sẵn phù hợp với các vị trí gắn linh kiện đặt trên bản mạch để kem phủ đúng vị trí. Kem hàn ở dạng bột nhão, có tính bám dính cao nên dễ dàng bám dính lên bề mặt của bản mạch PCB. Trong ca làm việc, khuôn lưới khi dính bản sẽ được vệ sinh trên chuyền bằng cách sử dụng giẻ lau chuyên dụng tẩm dung dịch Cleaner 9600-1 để lau sạch và sau mỗi ca làm việc hoặc khi đổi mã sản phẩm, khuôn lưới sẽ được di chuyển về phòng rửa khuôn lưới để làm sạch (cụ thể quy trình làm sạch khuôn lưới được trình bày tại phần Quy trình phụ trợ cho hoạt động sản xuất (bảng 1.2)).

Hình ảnh mô phỏng máy quét kem hàn:



Máy quét kem hàn



- **Kiểm tra kem hàn:** bản mạch sau quét kem hàn theo băng tải sang máy kiểm tra 3D để kiểm tra các lỗi liên quan đến vị trí quét kem hàn, nếu lệch vị trí, bản mạch PCB sẽ được công nhân vệ sinh ngay tại chuyền bằng cách dùng dao nhựa loại bỏ phần kem hàn khỏi bản mạch, sau đó dùng giẻ lau chuyên dụng thấm dung dịch Cleaner 9600-1 để vệ sinh sạch lớp kem hàn và tái sử dụng lại bản mạch PCB. Kem hàn sau khi loại bỏ khỏi bản mạch, khăn lau lần dung dịch vệ sinh kem hàn được thu gom, quản lý cùng CTNH. Tỷ lệ sửa chữa đạt 100%, không phát sinh bản mạch lỗi tại công đoạn này. Máy kiểm tra 3D hoạt động dựa trên việc sử dụng hình thức chụp, sau đó sử dụng các thuật toán riêng để phân tích các đường nét trên bề mặt ảnh như đường vân, mức độ sáng tối điểm ảnh... Nhờ đó, hệ thống dễ dàng nhận diện những chi tiết dù là nhỏ nhất trên sản phẩm, từ đó tìm ra điểm sai khác hoặc tương đồng giữa sản phẩm cần kiểm tra và mẫu lưu trong bộ nhớ.

- **Gắn linh kiện:** khay chứa linh kiện được đặt vào phần nạp liệu của máy (một máy có thể gắn nhiều loại linh kiện). Máy gắn linh kiện tự động gỡ linh kiện (tụ điện, điện trở, chip, tinh thể,...) từ khay và đặt vào đúng vị trí đã được phủ kem hàn.

Hình ảnh máy gắn linh kiện:



Máy gắn linh kiện

- **Sấy khô kem hàn / hàn đối lưu:** các linh kiện đã được đặt nằm trên lớp kem hàn, tuy nhiên kem hàn vẫn đang ở trạng thái dẻo nên các linh kiện chưa được dính chặt vào bản mạch và cần được sấy khô tại lò sấy điện/lò hàn đối lưu. Mục đích của công đoạn này là gia nhiệt để kem hàn nóng chảy làm kết dính chặt chân linh kiện với bản mạch. Lò sấy gồm 15 buồng, trong đó có 12 buồng sấy có nhiệt độ khác nhau lần lượt là 140°C → 150°C → 170°C → 170°C → 180°C → 180°C → 190°C → 215°C → 190°C → 215°C → 235°C → 255°C → 260°C → 255°C) và 3 buồng làm mát ở 120°C (buồng làm mát được cấp khí lạnh bằng thiết bị Chiller, sử dụng môi chất lạnh R401A). Quy trình như sau: bản mạch lần lượt đi qua 12 buồng sấy ở các vùng nhiệt độ khác nhau (thấp nhất là 140°C, cao nhất là 260°C), sau đó, qua 3 buồng làm mát ở nhiệt độ 120°C để làm mát bản mạch sau sấy. Thời gian sấy và làm mát trong khoảng 4-5 phút.

Hình ảnh lò sấy/ lò hàn đối lưu:



- **Kiểm tra AOI, Xray:** sản phẩm sau công đoạn sấy khô kem hàn được kiểm tra tại máy kiểm tra quang học AOI, máy Xray:

+ Kiểm tra quang học AOI (Automated Optical Inspection): máy kiểm tra quang học tự động AOI sẽ kiểm tra chất lượng mỗi hàn. Thiết bị quang học tự động cho phép phát hiện các lỗi vị trí, lỗi tiếp xúc của các linh kiện và kem hàn trên bề mặt của bản mạch PCB.

++ Bản mạch lỗi được khắc phục tại phòng sửa chữa của Dự án. Nếu không khắc phục được sẽ thải bỏ, quản lý cùng chất thải nguy hại của Dự án.

++ Sản phẩm đạt chuyển sang máy kiểm tra Xray theo hình thức kiểm tra xác suất.

+ Kiểm tra chức năng trên máy Xray: tại máy Xray sẽ kiểm tra các lỗi bỏ sót linh kiện, hàn sai linh kiện, kiểm tra chức năng. Thực hiện kiểm tra xác suất theo lô sản xuất (kiểm tra 50 bản mạch/chuyên lắp ráp). Dự án bố trí 1 phòng máy Xray riêng, không bố trí máy Xray trên chuyên.

++ Bản mạch lỗi được khắc phục tại phòng sửa chữa của Dự án. Nếu không khắc phục được sẽ thải bỏ, quản lý cùng chất thải nguy hại của Dự án;

++ Sản phẩm đạt chuyển sang công đoạn DIP gắn các linh kiện có chân.

## **(2). Công đoạn DIP:**

Công đoạn DIP là công nghệ hàn đục lỗ (hay còn gọi là: lắp ráp linh kiện xuyên lỗ), sử dụng máy kết hợp với thủ công.

- Nguyên liệu đầu vào là các bản mạch PCBA được sản xuất tại công đoạn SMT tại Dự án và các linh kiện có chân nhập sẵn từ nhà cung cấp. Nguyên liệu đầu vào được kiểm tra xác suất. Nguyên liệu đạt yêu cầu được chuyển vào kho rồi phân phối đến khu vực sản xuất. Nguyên liệu không đạt yêu cầu được trả lại nhà cung cấp và đổi nguyên liệu mới.

- Gắn linh kiện: các linh kiện có chân dài 2,5mm được công nhân cắm thủ công (cắm cổng RAM, cổng Audio, quạt, cổng USB, cổng CPU, cổng UGA, cổng mạng...) hoặc bằng máy tự động (cắm tụ điện), cắm xuyên qua lỗ trên bản mạch.

Hình ảnh minh họa:



Sau khi gắn linh kiện, các bản mạch không đạt yêu cầu sẽ được sửa chữa tại chỗ đến khi đạt thì chuyển vào máy hàn sóng. Tỷ lệ khắc phục đạt 100%.

- **Hàn sóng:** quy trình này có hai chức năng tích hợp: phun chất trợ hàn Flux, hàn sóng:

+ Phun chất trợ hàn: chất trợ hàn được phun dạng sương vào bên dưới của bản mạch. Hệ thống phun sương sử dụng một cánh tay robot đi từ bên này sang bên kia vùng phun và phun chất trợ hàn dạng sương mù vào phía dưới của bản mạch. Chất trợ hàn sẽ hỗ trợ cho việc bám thiếc vào chân linh kiện đạt hiệu quả tốt hơn (tránh tình trạng hàn rỗng, hàn thiếu, liền thiếc...).

+ Hàn sóng: quá trình này sử dụng một bể để chứa dung dịch hàn nóng chảy (sử dụng thiếc thanh nóng chảy), sau đó, máy bơm sẽ bơm dung dịch thành sóng vào phía đáy của bản mạch. Những khu vực tiếp xúc được dính ướt các dung dịch hàn rồi nguội lại tạo thành một kết nối cơ khí và điện tử bền. Chiều cao sóng được kiểm soát chính xác bằng máy để đảm bảo hàn được bám vào tất cả các chân linh kiện nhưng không tràn lên bề mặt của bo hoặc bám vào các khu vực khác.

Quy trình hàn sóng diễn ra ở nhiệt độ  $275\pm 5^{\circ}\text{C}$  trong vòng vài giây và các bản mạch PCBA sẽ được làm giảm nhiệt độ tự nhiên.

Bản mạch trước khi vào lò hàn sóng sẽ được đặt thêm gá để tránh dung dịch hàn dính vào các vị trí không cần thiết. Khi ra khỏi lò, gá được tháo ra và vệ sinh bằng dung dịch HJ5500-6 để làm sạch thiếc hàn (cụ thể quy trình làm sạch gá đựng bản mạch được trình bày tại phần Quy trình phụ trợ cho hoạt động sản xuất (bảng 1.2)).

Hình ảnh máy hàn sóng:



### **- Sửa chữa mối hàn/ bù thiếu:**

Mục đích là hàn bổ sung, sửa chữa khắc phục những mối hàn không đạt (thiếu thiếu hàn trong lỗ, rỗ mối hàn, không hàn,...) bằng cách hàn tay, nguyên liệu là dây thiếu, chỉnh sửa các linh kiện không nằm đúng tư thế yêu cầu, cắt bớt những chân linh kiện thừa ra ngoài tiêu chuẩn cho phép. Tỷ lệ sửa chữa khắc phục đạt 100%, không phát sinh sản phẩm lỗi không sửa chữa được tại công đoạn này.

Hình ảnh minh họa:



**- Kiểm tra ngoại quan sau hàn:** sau khi sửa chữa mối hàn và hàn bổ sung, bản mạch được kiểm tra ngoại quan các mối hàn, đối chứng với bản mạch trống ban đầu vị trí được gắn linh kiện trước đó xem vị trí gắn linh kiện đã khớp, đủ, đúng vị trí hay chưa. Các bản thành phẩm lỗi sẽ được chuyển về phòng sửa chữa để khắc phục. Nếu không khắc phục được sẽ thải bỏ, quản lý cùng chất thải nguy hại. Các bản thành phẩm đạt yêu cầu chuyển sang công đoạn tiếp theo.

### **(3). Công đoạn hoàn thiện sản phẩm**

**- Rửa bản mạch:** bản mạch sau khi hàn sóng còn dính một lượng chất trợ hàn flux, nếu không được làm sạch các chất này sẽ làm cho bản mạch tiếp xúc kém gây nhiều tín hiệu, từ đó ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm. Do đó, sau khi hàn, các bản mạch này được rửa bằng dung dịch Cleaner 9600-2 để loại bỏ chất trợ hàn flux tồn dư.

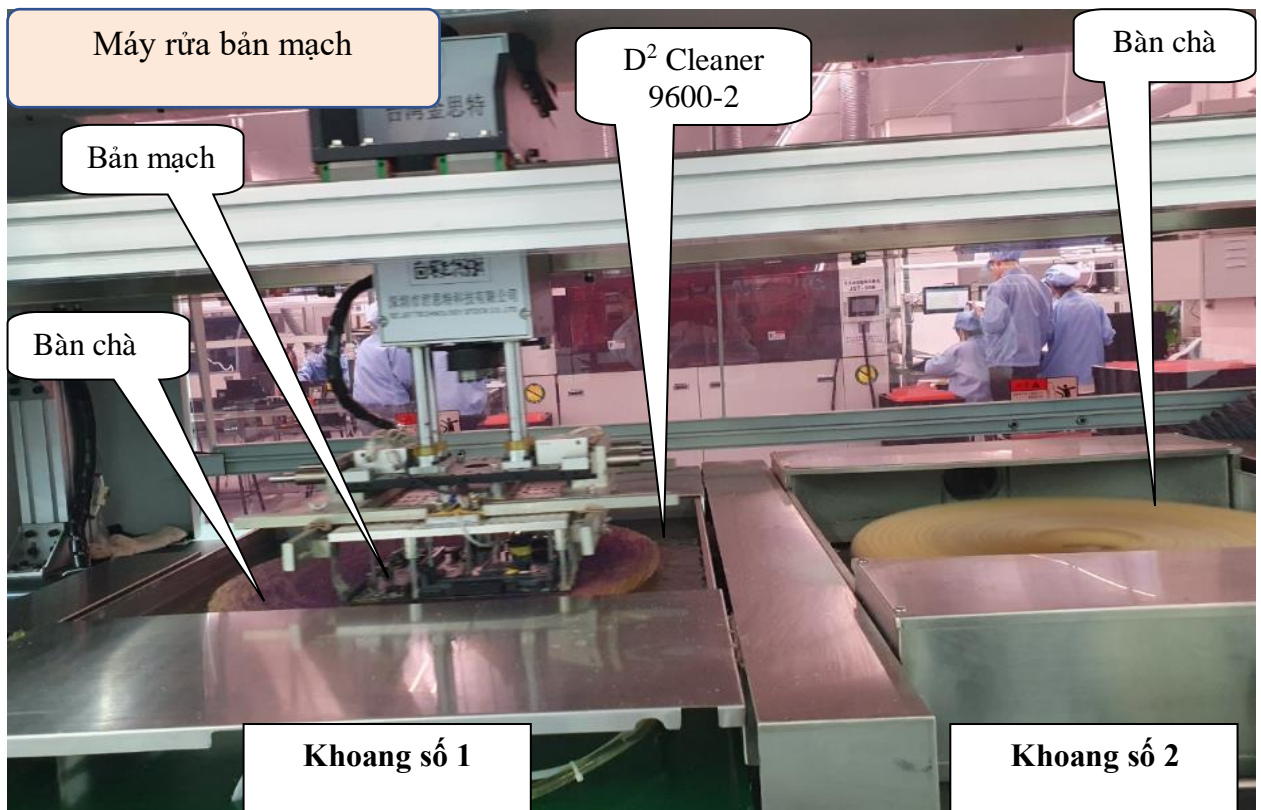
+ Dự án có 6 thiết bị rửa được đặt tại dây chuyền sản xuất (mỗi thiết bị rửa được đặt tại 01 dây chuyền sản xuất). Cấu tạo của các thiết bị là như nhau: thiết bị kín gồm

2 khoang, khoang số 1 là khoang chứa dung dịch Cleaner 9600-2, ở giữa có đặt bàn chà; khoang số 2 là khoang lau khô (không chứa hóa chất), ở giữa đặt bàn chà khô, phía trên thiết bị có ống thu gom khí thải.

+ Nguyên lý hoạt động của máy rửa:

Tại khoang số 1, dung dịch Cleaner 9600-2 được đổ vào bồn chứa 20 lít, giữa bồn là bàn chà, bản mạch sẽ nhúng vào khoảng 4 giây đồng thời bàn chà sẽ chà sát vào bản mạch để loại bỏ flux ra khỏi bản mạch và chuyển sang khoang thứ 2. Lượng hóa chất sử dụng để rửa bản mạch sẽ được thay thế 1 lần/ngày và được thu gom, xử lý cùng chất thải nguy hại của Dự án.

Tại khoang số 2, bản mạch đặt lên mặt bàn chà, bàn chà chuyển động liên tục loại bỏ mọi chất bẩn còn bám trên bề mặt bản mạch trong 7 giây.



- **Kiểm tra ICT** (In-Circuit Test- Kiểm tra trong mạch): kiểm tra trên máy ICT các thông số về gắn nhầm linh kiện, vị trí gắn linh kiện, linh kiện được chèn vào với hướng không đúng, mạch ngắn và mạch hở. Các bản mạch không đạt yêu cầu sẽ chuyển qua phòng sửa chữa để khắc phục. Nếu không khắc phục được sẽ thải bỏ và thu gom, xử lý cùng chất thải nguy hại của Dự án;

- **Lắp ráp**: tại công đoạn này, người lao động sẽ lắp ráp các linh kiện nhập mua sẵn (để tản nhiệt, CPU, cổng Wifi, ...) vào bản mạch bằng ốc vít.

**Khu vực lắp ráp**



**- Kiểm tra:**

+ Kiểm tra chức năng/chương trình: Đây là công đoạn kiểm tra bản mạch sau khi hoàn thiện việc gắn linh kiện để xác định chất lượng cũng như xác định mạch điện có thể cấp điện hay không. Bản mạch đi qua thiết bị kiểm tra chức năng để thử nghiệm hồ mạch, chập mạch của linh kiện. Sản phẩm lỗi được chuyển vào phòng sửa chữa để khắc phục, nếu không sửa được sẽ thải bỏ và thu gom, xử lý cùng chất thải nguy hại.

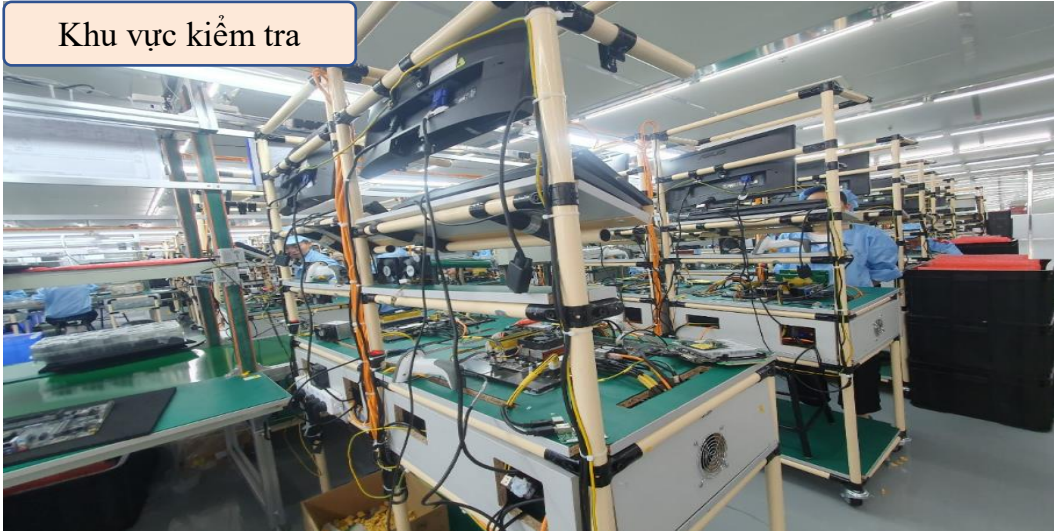
+ Kiểm tra quang học AOI (Automated optical inspection): Kiểm tra tổng thể bản mạch. Hệ thống AOI chụp một loạt hình ảnh bằng cách sử dụng máy ảnh có độ phân giải cao với nguồn chiếu sáng LED để so sánh tự động.

+ Kiểm tra ngoại quan: người lao động kiểm tra sản phẩm có sai sót gì hay không, phân loại sản phẩm đạt chất lượng và sản phẩm không đạt chất lượng.

+ Bên cạnh đó, sử dụng thiết bị thử nghiệm để kiểm tra hiệu suất của thành phẩm, tại đây, sản phẩm sẽ được kiểm tra điện áp đầu vào/đầu ra không tải hay满载, dòng điện, sóng, hiệu suất/công suất của sản phẩm. Kiểm tra độ bền một lần nữa trước khi đóng gói.

Tỷ lệ sản phẩm lỗi hỏng sau các công đoạn kiểm tra của Dự án là 0,03%.

Khu vực kiểm tra



Phòng sửa chữa



- **Đóng gói:** bản mạch được đóng gói cùng sách hướng dẫn, dây điện, thanh nhôm, ... vào hộp, xếp vào thùng (10 hộp/thùng), lưu kho và chờ xuất hàng.

Khu vực đóng gói





**Các nguồn thải:**

- Khí thải:

+ Từ công đoạn sấy bản mạch: hơi thiếc, hơi đồng và hơi bạc;

+ Từ công đoạn hàn sóng: hơi thiếc, hơi đồng, hơi bạc và n-propanol;

+ Từ công đoạn rửa bản mạch: n-hexan, Ethanol và n-propanol;

+ Từ công đoạn sửa chữa: hơi thiếc, hơi đồng;

- Chất thải rắn: chất thải rắn từ tem in (lớp giấy đế, bavia giấy in), bao bì đựng linh kiện (khay nhựa, nilon, cuộn nhựa, ...);

- CTNH: kem hàn thải, bao bì đựng kem hàn, giẻ lau nhiễm TPNH, nước thải nhiễm TPNH, dung dịch hóa chất rửa thải, xỉ thiếc, bao bì chứa hóa chất tẩy rửa, bản mạch PCBA thải sau sửa chữa, dầu mẩu dây thiếc, băng mực thải.

- Nhiệt dư từ công đoạn sấy, hàn sóng;

- Tiếng ồn hoạt động của các máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất.

**b. Quy trình phụ trợ cho hoạt động sản xuất**

Dự án có 1 số công đoạn phụ trợ cho sản xuất như: vệ sinh khuôn lưới, rửa gá bản mạch, rửa bàn chà. Cụ thể như sau:

Bảng 1.2. Tóm tắt công đoạn phụ trợ

STT	Công đoạn	Công đoạn phát sinh	Tần suất thực hiện	Khối lượng vật liệu/hóa chất sử dụng	Quy trình thực hiện	Chất thải
1	Vệ sinh khuôn lưới	Khuôn lưới sử dụng tại công đoạn quét kem hàn	Liên tục trong ca làm việc	+ Giẻ lau chuyên dụng: 6,24 tấn/năm. + Dung dịch Cleaner 9600-1: 9,4 kg/năm = 0,0094 tấn/năm.	Sử dụng giẻ lau thấm dung dịch Cleaner 9600-1 để lau sạch lượng kem hàn dính trên khuôn lưới.	- Khí thải: n-hexan, Ethanol và n-propanol; - CTNH: Giẻ lau thải nhiễm TPNH, bao bì chứa hóa chất tẩy rửa
	Rửa khuôn lưới		Sau mỗi ca làm việc hoặc sau các mã sản phẩm	+ Dung dịch Cleaner 9600-1: 40kg/tháng = 480 kg/năm = 0,48 tấn/năm.	Máy rửa khuôn lưới là thiết bị kín, gồm ngăn rửa (chứa 40 lít dung dịch 9600-1) và ngăn làm khô. Trong 1 lượt rửa, 1 khuôn được đưa vào máy, tại đây dung dịch Cleaner 9600-1 sẽ được phun dạng tia áp lực cao vào các mặt của khuôn lưới rửa trôi lượng kem hàn dính trên khuôn trong 300s và chuyển qua ngăn làm khô. Tại ngăn làm khô, dòng khí nén sẽ loại bỏ hoàn toàn các giọt dung dịch còn bám trên khuôn lưới trong 600s.  Lượng khuôn được vệ sinh là 14 chiếc/ca;  Thời gian thực hiện là 3,5h/ca.  Lượng dung dịch sẽ được thay thế 1 tháng/lần. Lượng dung dịch thải sẽ được thu gom, xử lý cùng chất thải nguy hại của Dự án	- Khí thải: n-hexan, Ethanol và n-propanol; - CTNH: dung dịch Cleaner 9600-1 thải, bao bì chứa dung dịch Cleaner 9600-1.
2	Rửa gá bản mạch	Gá bản mạch sử dụng để gá vào bản mạch trước khi vào lò	4 ngày/lần (78 lần/năm)	+ Dung dịch HJ5500-6: 90kg/tháng = 1.080 kg/năm = 1,08 tấn/năm. + Nước cấp từ KCN: 0,04m <sup>3</sup> /lần = 0,24m <sup>3</sup> /tháng =	Công đoạn rửa gá bản mạch được thực hiện thủ công, gá bản mạch sau khi hàn bị dính thiếc hàn sẽ được ngâm vào bồn kín chứa dung dịch HJ5500-6, có thể tích là 100 lít, 1 lần bồn ngâm được 50 - 60 chiếc, trong 15-30 phút. Sau đó, gá bản mạch được chải và rửa sạch bằng nước, phơi khô ở nhiệt độ phòng. Lượng dung dịch sẽ được bổ sung	- Khí thải: Butyldiglycol (HC); - CTNH: dung dịch HJ5500-6 thải, bao bì chứa dung dịch HJ5500-6, nước thải

		hàn sóng		2,88m <sup>3</sup> /năm.	liên tục và thay thế 1 tháng/lần. Lượng dung dịch và nước thải sẽ được thu gom, xử lý cùng chất thải nguy hại của Dự án	nhiễm thành phần nguy hại;
3	Bàn chà	Bàn chà trong máy rửa bàn mạch	Sau ngày làm việc	+ Dung dịch Cleaner 9600-2: 1.040 kg/tháng = 12.480kg/năm = 12,48 tấn/năm. + Nước cấp từ KCN: 0,09m <sup>3</sup> /ngày = 2,34 m <sup>3</sup> /tháng = 28,08m <sup>3</sup> /năm.	Công đoạn rửa bàn chà được thực hiện thủ công, bàn chà sẽ được phân loại để lựa chọn phương án làm sạch, cụ thể như sau: + Đối với bàn chà dính nhiều chất bẩn (chiếm khoảng 30% lượng bàn chà cần rửa), được ngâm trong thùng chứa 40 lít dung dịch Cleaner 9600-2 trong 15-30 phút, sau đó sẽ rửa lại bằng nước sạch và để khô tại nhiệt độ phòng, tái sử dụng. + Đối với bàn chà dính ít chất bẩn sẽ được ngâm trong thùng chứa 40 lít nước cấp từ KCN trong 1-2 giờ, sau đó sẽ rửa lại bằng nước sạch và để khô tại nhiệt độ phòng, tái sử dụng. Mỗi ngày sẽ vệ sinh khoảng 15-16 chiếc/ngày. Thùng chứa được 5 bàn chà, lượng nước, hóa chất sau ngâm, nước rửa lại bàn chà sẽ được thu gom và xử lý cùng chất thải nguy hại của Dự án. Bàn chà sẽ được thay thế 3 tháng/lần sẽ được thu gom và xử lý cùng chất thải nguy hại của Dự án.	- Khí thải: n-hexan, Ethanol và n-propanol; - CTNH: dung dịch Cleaner 9600-2 thải, bao bì chứa dung dịch Cleaner 9600-2, nước thải nhiễm thành phần nguy hại, bàn chà thải.

### **1.3.2.2. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ**

Việc lựa chọn thiết bị phù hợp với quy trình công nghệ và đảm bảo công suất thiết kế, chất lượng sản phẩm, các yếu tố liên quan đến việc quản lý chất lượng. Các máy móc được lựa chọn trên cơ sở các yêu cầu về chất lượng sản phẩm, về mặt bằng nhà xưởng và các tính năng kỹ thuật khác như: tiết kiệm năng lượng và bảo vệ môi trường. Chọn thiết bị tiên tiến, hiện đại, kết hợp với kinh nghiệm và năng lực của nhà sản xuất, thiết bị đảm bảo đáp ứng với mục tiêu của dự án.

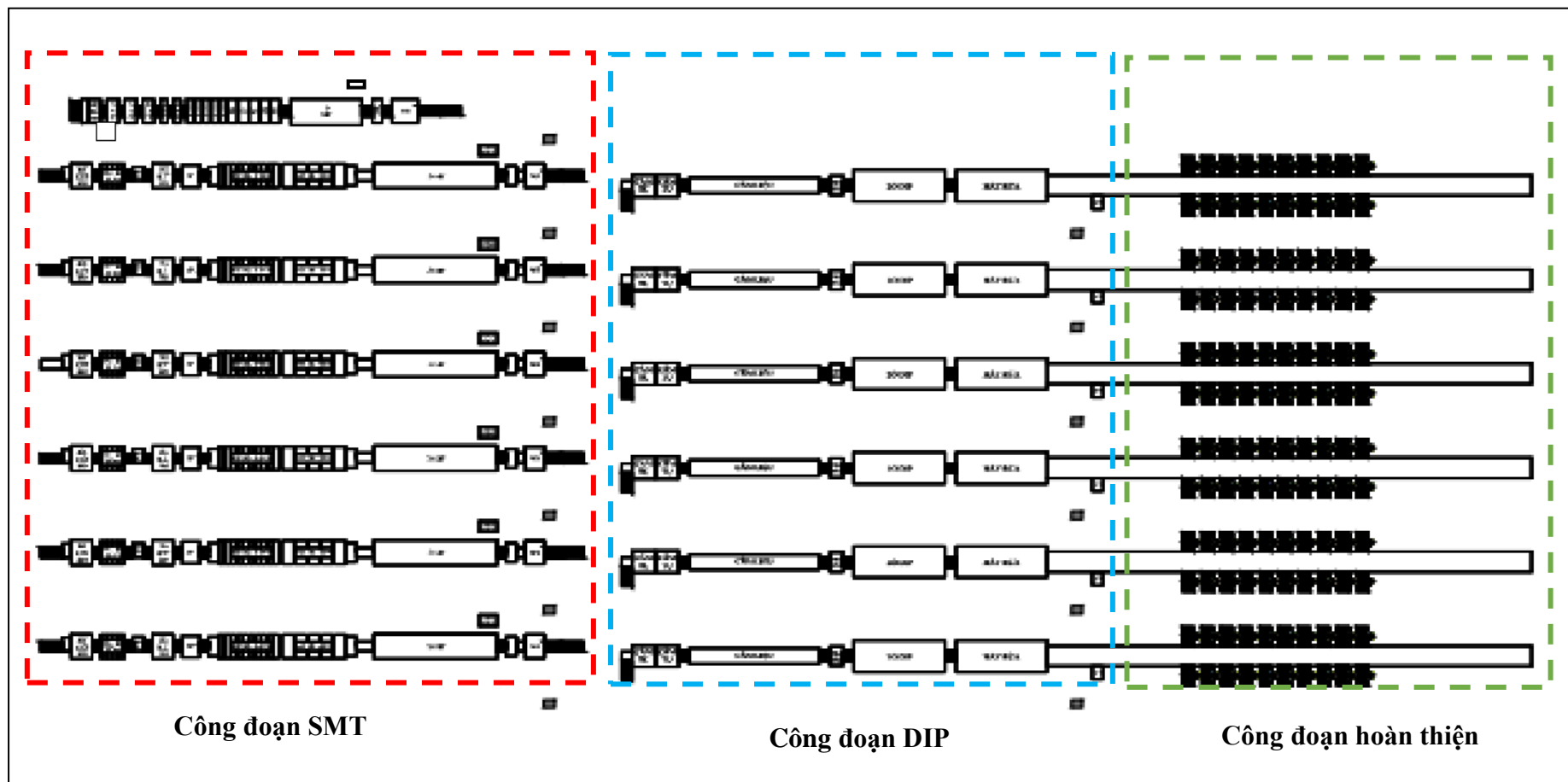
### 1.3.2.3. Máy móc thiết bị phục vụ sản xuất

Bảng 1.3. Máy móc phục vụ sản xuất giai đoạn vận hành dự án

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Năm sản xuất	Xuất xứ	Tình trạng sử dụng	Mục đích sử dụng
1	Máy quét kem hàn	Chiếc	14	2022	Trung Quốc	Mới 100%	Quét kem hàn lên bản mạch
2	Máy gắn linh kiện	Chiếc	28	2022	Nhật Bản	Mới 100%	Gắn linh kiện lên bản mạch
3	Máy lật bản mạch	Chiếc	7	2023	Trung Quốc	Mới 100%	Lật bản mạch để quét kem hàn mặt chính và mặt phụ
4	Máy kiểm tra chất lượng kem hàn	Chiếc	7	2023	Trung Quốc	Mới 100%	Kiểm tra chất lượng kem hàn
5	Lò sấy/ lò hàn đối lưu (có bao gồm thiết bị làm mát)	Chiếc	7	2021	Trung Quốc	Mới 100%	Làm cứng kem hàn để gắn cố định linh kiện vào bản mạch
6	Máy lưu (chứa đựng) bản mạch	Chiếc	7	2023	Trung Quốc	Mới 100%	Dự trữ bản mạch để chuyển lắp ráp hoạt động liên tục
7	Máy kiểm tra AOI	Chiếc	7	2023	Trung Quốc	Mới 100%	Kiểm tra chất lượng mối hàn, các lỗi vị trí, lỗi tiếp xúc của các linh kiện và kem hàn trên bề mặt của bản mạch in PCB
8	Máy cắm tự động	Chiếc	12	2023	Trung Quốc	Mới 100%	Tự động cắm tự động linh kiện vào bản mạch
9	Máy phun chất trợ hàn	Chiếc	6	2023	Trung Quốc	Mới 100%	Phun chất trợ hàn lên bản mạch
10	Lò hàn sóng	Chiếc	6	2023	Trung Quốc	Mới 100%	Làm nóng chảy thiếc, hàn chân linh kiện vào bản mạch
11	Máy rửa bản mạch	Chiếc	6	2022	Trung Quốc	Mới 100%	Rửa bản mạch tự động

12	Máy kiểm tra thông mạch điện	Chiếc	6	2021	Trung Quốc	Mới 100%	Kiểm tra thông mạch điện, để phát hiện nhầm liệu, sai liệu
13	Máy kiểm tra FCT	Chiếc	6	2023	Trung Quốc	Mới 100%	Kiểm tra bản mạch đi qua thiết bị FCT để thử nghiệm hở mạch, chập mạch của linh kiện
14	Máy kiểm tra X-Ray	Chiếc	1	2023	Trung Quốc	Mới 100%	Kiểm tra các lỗi bỏ sót linh kiện, hàn sai linh kiện; kiểm tra chức năng và kiểm tra dòng điện để xác định tình trạng dòng điện có vào sản phẩm hay không
15	Máy kiểm tra	Chiếc	6	2023	Trung Quốc	Mới 100%	Kiểm tra hiệu suất của thành phẩm, tại đây, sản phẩm sẽ được kiểm tra điện áp đầu vào/đầu ra không tải hay满载, dòng điện, sóng, hiệu suất/công suất của sản phẩm. Kiểm tra độ bền một lần nữa trước khi đóng gói.
16	Máy in	Chiếc	21	2023	Trung Quốc	Mới 100%	In tem mã sản phẩm
17	Máy đóng gói	Chiếc	7	2023	Trung Quốc	Mới 100%	Đóng gói sản phẩm
18	Xe nâng điện	Chiếc	3	2022	Trung Quốc	Mới 100%	Vận chuyển nguyên liệu, thành phẩm trong xưởng sản xuất
19	Máy rửa khuôn lưới	Chiếc	1	2021	Trung Quốc	Mới 100%	Rửa khuôn lưới phát sinh từ công đoạn quét kem hàn
20	Máy thay thế linh kiện	Chiếc	3	2023	Trung Quốc	Mới 100%	Thay thế CPU, BGA, cổng mạng, cổng USB, ... đối với các bản mạch bị lỗi

\*Sơ đồ bố trí máy móc, thiết bị sản xuất của dự án:



Hình 1.3. Mặt bằng bố trí máy móc sản xuất của dự án

## 1.4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, PHÉ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

### 1.4.1. Nguyên liệu

Nguyên vật liệu phục vụ cho hoạt động của Dự án trong năm sản xuất ổn định như sau:

Bảng 1.4. Nguyên liệu phục vụ sản xuất của dự án

STT	Nguyên liệu	Đơn vị	Khối lượng	Nguồn gốc	Mục đích sử dụng
<b>I</b>	<b>Nguyên, vật liệu chính</b>				
1	Bản mạch in (PCB)	Tấn/năm	220,00	Trung Quốc	Nguyên liệu chính cho sản xuất
2	Linh kiện (chip, tinh thể, tụ điện, điện trở, đế tản nhiệt, cổng CPU, cổng Wifi, cổng RAM, cổng Audio, quạt, cổng USB, ...)	Tấn/năm	252,78	Trung Quốc	Lắp ráp vào bản mạch PCB
3	Ốc vít	Tấn/năm	3,83	Trung Quốc	Phục vụ lắp ráp bản mạch và linh phụ kiện nhập mua sẵn
4	Kem hàn không chì	Tấn/năm	1,92	Trung Quốc	Gắn linh kiện vào bản mạch theo công nghệ SMT
5	Dây hàn thiếc	Tấn/năm	0,09	Trung Quốc	Sửa chữa (bù thiếc) sau công đoạn hàn sóng (gắn linh kiện chân dài vào bản mạch)
6	Thanh thiếc	Tấn/năm	8,45	Trung Quốc	Nguyên liệu cho hàn sóng (gắn linh kiện chân dài vào bản mạch)



7	Chất trợ hàn Flux R880B-5	Tấn/năm	11,14	Trung Quốc	Hỗ trợ cho hàn sóng (gắn linh kiện chân dài vào bản mạch)
8	Băng mực	Tấn/năm	5,35	Trung Quốc	Nguyên liệu cho máy in tem mã sản phẩm theo công nghệ in nhiệt
9	Giấy in	Tấn/năm	25,00	Trung Quốc	
	<b>Tổng I</b>	<b>Tấn/năm</b>	<b>528,55</b>		
<b>II</b>	<b>Nguyên, vật liệu phụ</b>				
1	Dung dịch Cleaner 9600-2	Tấn/năm	31,33	Trung Quốc	Rửa bản mạch, bàn chà
2	Dung dịch Cleaner 9600-1	Tấn/năm	0,50	Trung Quốc	Vệ sinh khuôn lưới
3	Dung dịch HJ5500-6	Tấn/năm	1,08	Trung Quốc	Vệ sinh gá để bản mạch
	<b>Tổng II</b>	<b>Tấn/năm</b>	<b>32,90</b>		
<b>III</b>	<b>Nguyên, vật liệu phục vụ đóng gói</b>				
1	Phụ kiện đóng gói (Sách hướng dẫn, dây dẫn, thanh nhôm, hộp màu, móc câu, ruột trong)	Tấn/năm	35	Trung Quốc	Đóng gói cùng sản phẩm bản mạch vào hộp
2	Thùng carton	Tấn/năm	67,20	Trung Quốc	Đóng gói 10 hộp sản phẩm
3	Nylon	Tấn/năm	125,15	Trung Quốc	Đóng gói sản phẩm
	<b>Tổng III</b>	<b>Tấn/năm</b>	<b>227,35</b>		
<b>IV</b>	<b>Nguyên, vật liệu khác</b>				
1	Bàn chà	Tấn/năm	0,06	Trung Quốc	Phục vụ rửa bản mạch
2	Giẻ lau chuyên dụng	Tấn/năm	26,00	Trung Quốc	Vệ sinh bản mạch sau công đoạn quét kem hàn, vệ sinh khuôn lưới

3	Than hoạt tính	Tấn/năm	58,64	Trung Quốc	Xử lý khí thải
	<b>TỔNG IV</b>	<b>Tấn/năm</b>	<b>82,46</b>		
	<b>TỔNG (I+II+III+IV)</b>	<b>Tấn/năm</b>	<b>871,26</b>		

Thông số kỹ thuật của một số loại nguyên vật liệu sử dụng của Dự án:

Bảng 1.5. Thông số kỹ thuật của một số loại nguyên vật liệu của Dự án

Tên hoá chất	Thành phần hóa chất	Số CAS	Tỷ lệ (%)	Đặc tính
Dung dịch HJ5500-6	Butyldiglycol	112-34-5	10-20%	Chất lỏng, trong suốt, không màu. Có thể gây kích ứng da và tổn thương mắt
	Xà phòng hóa	-	10-20%	
	Nước cất	7732-18-5	60-80%	
Kem hàn không chì	Nhựa thông	8050-09-7	2,4-12	Bột nhão màu xám, điểm chót cháy: 186°C; Điểm nóng chảy: 137 ~ 209°C; có hại nếu hít phải.
	Diethylene Glycol Monohexyl Ether	112-59-4	2,4-12	
	Thiếc	7440-31-5	70-95	
	Bạc	7440-22-4	0-5,0	
Dung dịch 9600-1	Đồng	7440-50-8	0-5,0	Chất lỏng không màu, trong suốt; Điểm nóng chảy: 7°C, rất dễ cháy; gây kích thích da; có thể gây ra buồn ngủ hoặc chóng mặt; độc hại đến sinh vật thủy sinh.
	2-Methylpentane	107-83-5	70-90	
	Hỗn hợp ethanol và isopropanol	64-17-5/67-63-0	10-30	
	Chất hoạt động bề mặt	-	0,1-2,0	

Dung dịch 9600-2	2-Methylpentane	107-83-5	75-85	Chất lỏng không màu, trong suốt; Điểm nóng chảy: 7°C, rất dễ cháy; gây kích thích da; có thể gây ra buồn ngủ hoặc chóng mặt; độc hại đến sinh vật thủy sinh.
	Hỗn hợp ethanol và isopropanol	64-17-5/67-63-0	10-20	
	Chất hoạt động bề mặt	-	0,1-2,0	
Flux R880B-5	Chất hoạt động bề mặt	-	1,0-2,0	Chất lỏng, điểm sôi: 77-84°C, khối lượng riêng: 0,810±0,01N/m <sup>3</sup> , chất lỏng và hơi rất dễ cháy, gây kích ứng mắt nghiêm trọng, có thể gây buồn ngủ hoặc chóng mặt.
	Chất hoạt hóa	-	1,5-2,5	
	Nhựa thông	-	3,0-5,0	
	Khác	-	2,0-6,0	
	Isopropanol	67-63-0	81,5-92,5	

#### 1.4.2. Nhu cầu lao động

- Số lượng: 800 người;
- Số ca làm việc: 2 ca/ngày đêm; 312 ngày/năm.
- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương.

#### 1.4.3. Nhu cầu điện, nước sử dụng cho Dự án

Bảng 1.6. Nhu cầu điện, nước sử dụng của dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Nguồn cung cấp
1	Điện	KWh/năm	20.000	KCN Trảng Duệ
2	Nước <sup>(*)</sup>	m <sup>3</sup> /ngày.đêm	43,82	
	Nước cấp cho sinh hoạt (không có ăn uống)	m <sup>3</sup> /ngày.đêm	40,00	
	Nước cấp cho sản xuất	m <sup>3</sup> /ngày.đêm	0,13	
	Nước cấp cho tưới cây xanh, bồn hoa	m <sup>3</sup> /ngày.đêm	2,90	
	Nước cấp cho tưới sân đường	m <sup>3</sup> /ngày.đêm	0,79	
	Nước dự trữ cho PCCC	-	-	

#### (\*) Tính toán lượng nước sử dụng:

##### (1). Nước cấp cho sinh hoạt:

- Số lượng cán bộ công nhân viên là 800 người.

- Theo QCVN01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, định mức nước cấp sinh hoạt cho 1 người tối thiểu là 80 lít/người/ngày (chọn 150 lít/người/ngày) (tính cho 24 h làm việc/ngày) ~ 50 lít/người/ngày (tính cho 8 h làm việc/ngày/người).

→ Lượng nước cấp sinh hoạt của 800 người là  $800 \times 50 / 1.000 = 40 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

##### (2). Nước cấp cho sản xuất:

- Nước cấp cho quá trình rửa gá bản mạch:

Dự án rửa gá bản mạch 4 ngày/lần = 78 lần/năm. Dự án sử dụng nước từ KCN để rửa sau khi ngâm hóa chất. Lượng nước sử dụng là  $0,04 \text{ m}^3/\text{ngày} = 0,04 \times 78 = 3,12 \text{ m}^3/\text{năm}$ .

- Nước cấp cho quá trình vệ sinh bàn chà của máy rửa bản mạch.

Dự án sử dụng nước sạch cấp từ KCN để vệ sinh bàn chà. Lượng nước sử dụng cho quá trình này ước tính  $0,09\text{m}^3/\text{ngày} = 2,34\text{m}^3/\text{tháng} = 28,08\text{m}^3/\text{năm}$ .

Như vậy, tổng lượng nước sử dụng cho sản xuất tối đa trong một ngày của Dự án là  $0,04 + 0,09 = 0,13\text{m}^3/\text{ngày}$ .

*(3). Nước cấp cho tưới bụi sân đường nội bộ:*

+ Hoạt động rửa đường cho Dự án (tưới bằng thủ công via hè và mặt đường hoàn thiện): Căn cứ theo mục 2.10.2 của QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, lượng nước tối thiểu cần sử dụng cho quá trình rửa đường là  $0,4 \text{ lít/lần tưới}/\text{m}^2$ . Diện tích sân đường nội bộ của Dự án  $1.965,00\text{m}^2$ . Tổng lượng nước cần sử dụng:

$$1.965,00\text{m}^2 \times 0,4\text{lit}/\text{m}^2 = 786\text{l}/\text{ngày} \approx 0,79\text{m}^3/\text{ngày};$$

*(4). Nước cấp cho tưới cây xanh, bồn hoa:*

Căn cứ theo mục 2.10.2 của QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, lượng nước cần sử dụng tối thiểu cho quá trình tưới thảm cỏ, bồn hoa là  $3\text{lít}/\text{lần tưới}/\text{m}^2$ . Diện tích thảm cỏ, cây xanh của nhà máy là  $965\text{m}^2$ . Tổng lượng nước cần sử dụng:

$$965\text{m}^2 \times 3\text{l}/\text{m}^2 = 2.895\text{l}/\text{ngày} \approx 2,90\text{m}^3/\text{ngày};$$

*(5). Nước dự phòng cho PCCC:*

Theo Hợp đồng thuê xưởng của chủ đầu tư với Bluecom, Công ty sẽ sử dụng chung nước PCCC tại bể chứa do Bluecom xây dựng có dung tích  $450\text{m}^3$ .

## **1.5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

### **1.5.1. Các văn bản pháp lý liên quan đến dự án**

- Giấy đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH một thành viên mã số 0202179448 do Sở Kế hoạch và đầu tư thành phố Hải Phòng cấp lần đầu ngày 07/11/2022, đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 15/06/2023;

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư: mã số dự án 9817360368 do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 25/10/2022, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 2 ngày 25/5/2023.

- Hợp đồng thuê nhà xưởng số BLV – NAN/2022/12-001 giữa Công ty TNHH Bluecom Vina và Công ty TNHH Nanzhuo Hi-Tech Việt Nam ngày 01/02/2023;

- Văn bản số 500/TD-PCCC ngày 07/10/2023 thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy của Công ty TNHH Nanzhuo Hi-Tech Việt Nam.

- Hồ sơ pháp lý của Công ty TNHH Bluecom Vina:

+ Giấy đăng ký kinh doanh số 0201559366 đăng ký lần đầu ngày 26/5/2014, đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 09/11/2019 và Giấy xác nhận về việc thay đổi thông tin đăng ký doanh nghiệp ngày 21/08/2015 do Sở kế hoạch và đầu tư thành phố Hải Phòng cấp;

+ Quyết định số 23/QĐ-UBND ngày 08/01/2015 về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Nhà máy sản xuất loa tivi, động cơ rung (điện thoại), tai nghe Bluetooth tại Lô C5-4, khu CN1, khu công nghiệp Trảng Duệ, huyện An Dương thuộc khu kinh tế Đình Vũ- Cát Hải do Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng cấp.

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 183/TDPCCC ngày 28/11/2014.

+ Văn bản về nghiệm thu PCCC số 119/CSPCCC-HDPC ngày 05/10/2015.

**1.5.2. Vị trí thực hiện dự án, hiện trạng khu đất dự án và các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội và các đối tượng khác có khả năng bị tác động bởi dự án**

**1.5.2.1. Vị trí dự án**

- Dự án được thực hiện tại Nhà xưởng A, D (thuê lại của Công ty TNHH Bluecom Vina) của Lô C5-4, khu CN1, Khu công nghiệp Trảng Duệ, thuộc Kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, xã Lê Lợi, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng, Việt Nam với diện tích là 16.020,46 m<sup>2</sup> (bao gồm: diện tích thuê có tính phí 11.551,96m<sup>2</sup> và diện tích thuê không tính phí là 4.468,5m<sup>2</sup>). Ranh giới tiếp giáp của dự án như sau:

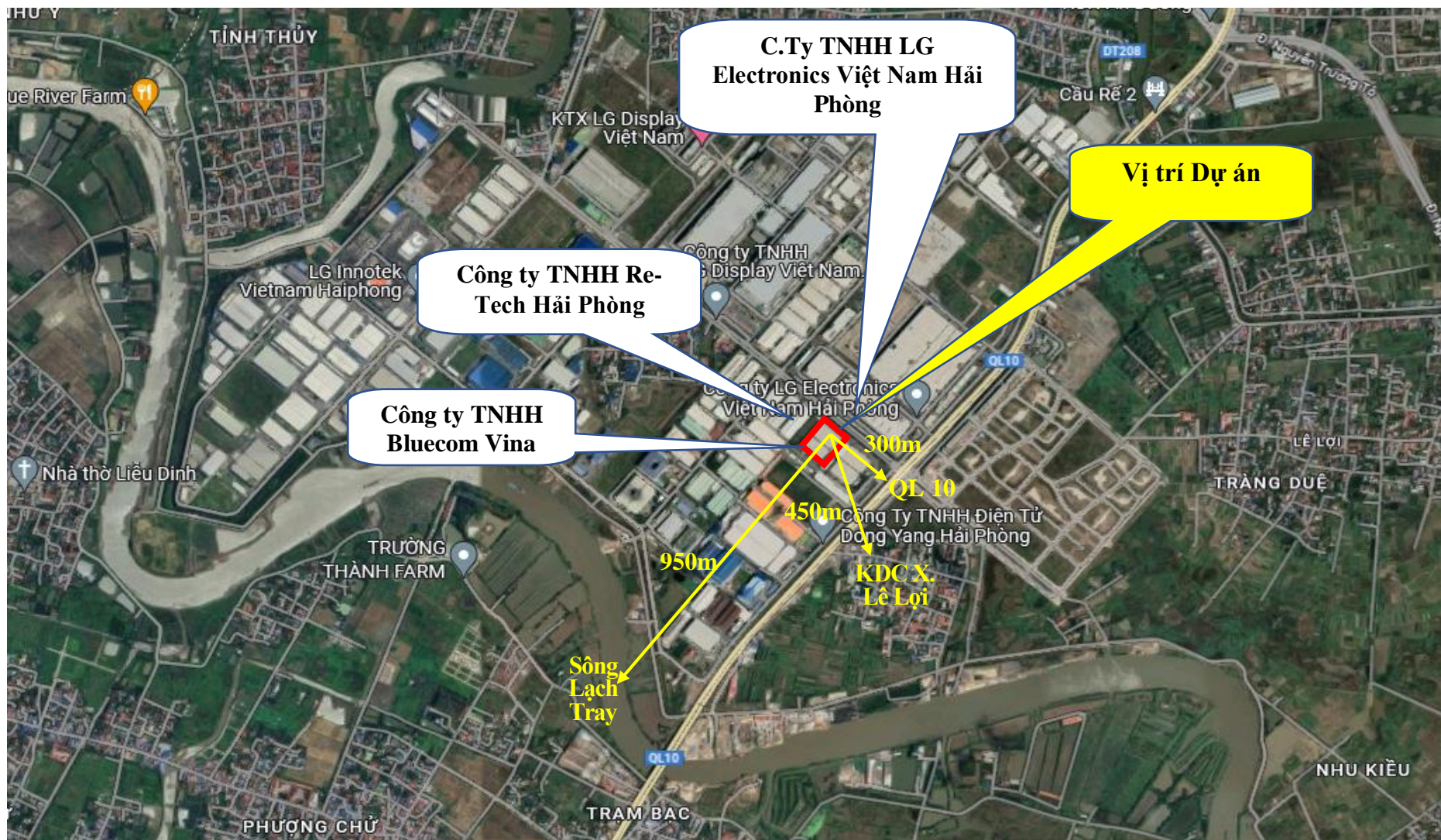
+ Phía Đông Bắc: giáp đường nội bộ Khu công nghiệp Trảng Duệ;

+ Phía Đông Nam, Tây Nam, Tây Bắc: giáp nhà xưởng của Công ty TNHH Bluecom Vina (đang có hoạt động sản xuất loa tivi, động cơ rung (điện thoại), tai nghe Bluetooth).

- Sơ đồ vị trí thực hiện dự án được thể hiện như sau:



Hình 1.4. Vị trí Công ty TNHH Nanzhuo Hi-Tech Việt Nam và Công ty TNHH Bluecom Vina



Hình 1.5. Vị trí thực hiện dự án



→ Địa điểm thực hiện dự án thuê lại nhà xưởng, hạ tầng kỹ thuật ngoài nhà (sân đường nội bộ, cây xanh, PCCC,..), công trình bảo vệ môi trường (bể tự hoại 3 ngăn, hệ thống thu thoát nước mưa, hệ thống thu thoát nước thải sinh hoạt) do Công ty TNHH Bluecom Vina xây dựng sẵn, cơ bản đảm bảo đáp ứng nhu cầu đầu tư của Công ty. Chủ đầu tư cần thực hiện cải tạo xưởng về việc phân chia khu vực sản xuất, cải tạo hệ thống PCCC phù hợp với luật PCCC hiện hành, lắp đặt máy móc sản xuất, vận hành dự án, điều này sẽ tiết kiệm chi phí đầu tư cải tạo của chủ dự án;

- Địa điểm thực hiện dự án nằm trong KCN Trảng Duệ đã được xây dựng đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật (giao thông, cấp điện, cấp nước sạch, PCCC, thông tin liên lạc, hệ thống thu thoát nước mưa, hệ thống thu gom nước thải, Trạm xử lý nước thải tập trung,...) thuận tiện cho quá trình hoạt động sản xuất của dự án. Đây là KCN có rất nhiều doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực sản xuất linh kiện điện, điện tử nên thuận lợi cho việc kết nối trong sản xuất.

- Mặt khác, xung quanh KCN có lực lượng lao động dồi dào đáp ứng cho việc tuyển dụng công nhân của dự án.

#### **1.5.2.2. Hiện trạng khu đất thực hiện dự án**

##### **a. Hiện trạng khu đất thực hiện dự án**

Các công trình của Dự án là một phần công trình đã được xây dựng sẵn trong tổng thể khu đất của Công ty TNHH Bluecom Vina. Cụ thể các hạng mục công trình Dự án được phép sử dụng các hạng mục/công trình như sau:

*Bảng 1.7. Các công trình, hạng mục được phép sử dụng của Dự án*

<b>TT</b>	<b>HẠNG MỤC</b>	<b>Diện tích cho thuê tính phí (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Diện tích cho thuê không tính phí (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Diện tích Dự án sử dụng (m<sup>2</sup>)</b>
1	Xưởng A	4.860,00	-	4.860,00
2	Xưởng D	4.860,00	-	4.860,00
3	Nhà vệ sinh	1.043,46	-	1.043,46
4	Cầu công	788,50	229,5	1.018,00
5	Nhà để xe	-	936,00	936,00
6	Nhà bảo vệ	-	12,50	12,50
7	Khu vực chứa chất thải sinh hoạt	-	12,50	12,50

10	Kho hóa chất	-	48,00	48,00
11	Bãi để ô tô	-	300,00	300,00
12	Sân đường nội bộ	-	1.965,00	1.965,00
13	Cây xanh	-	965,00	965,00
	<b>TỔNG</b>	<b>11.551,96</b>	<b>4.468,50</b>	<b>16.020,46</b>

- Hoạt động cho thuê xưởng của Công ty TNHH Bluecom Vina đã được UBND thành phố Hải Phòng cấp Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM số 23/QĐ-UBND ngày 08/01/2015. Ngoài ra, địa điểm thực hiện dự án đã có đầy đủ giấy phép xây dựng, Biên bản nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp; Biên bản thẩm duyệt về PCCC và văn bản nghiệm thu PCCC của Phòng Cảnh sát PCCC & CNCH Công an thành phố Hải Phòng.

**- Các công trình hiện hữu sử dụng riêng của dự án:**

*(1). Nhà xưởng A, D:*

- Diện tích 4.860 m<sup>2</sup>/xưởng, 01 tầng. Kết cấu móng cọc BTCT, mái lợp tôn mạ màu có lớp cách nhiệt, nền bê tông, đã lắp đặt đầy đủ hệ thống PCCC Spinkler tự động, thiết bị PCCC → Hiện, nhà xưởng đang để trống, tình trạng sử dụng tốt. Chủ dự án thực hiện cải tạo bên trong (phân khu sản xuất, khu văn phòng, các phòng phụ trợ cho sản xuất, lắp đặt thêm hệ thống PCCC theo đúng luật PCCC hiện hành). Hình ảnh nhà xưởng hiện trạng:

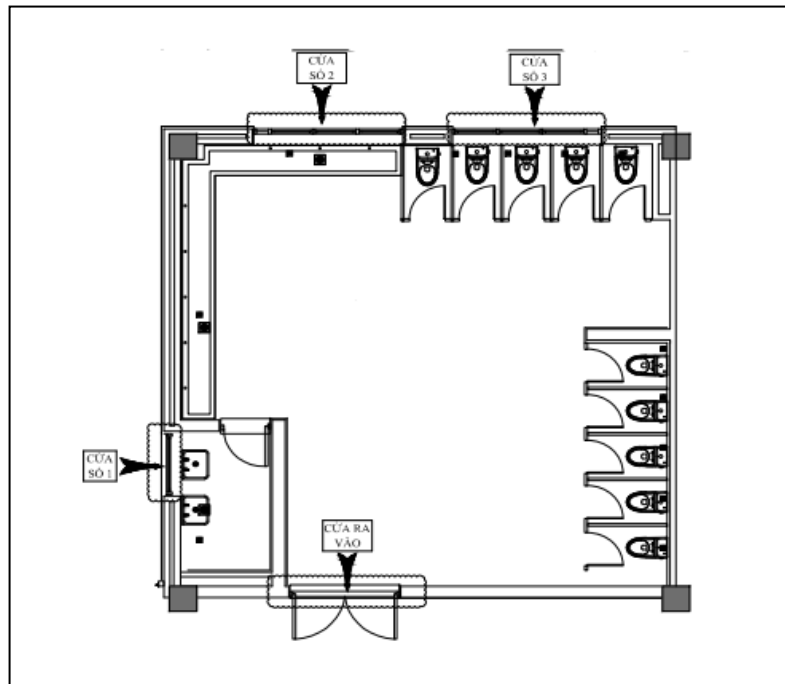


*(2). Nhà vệ sinh:*

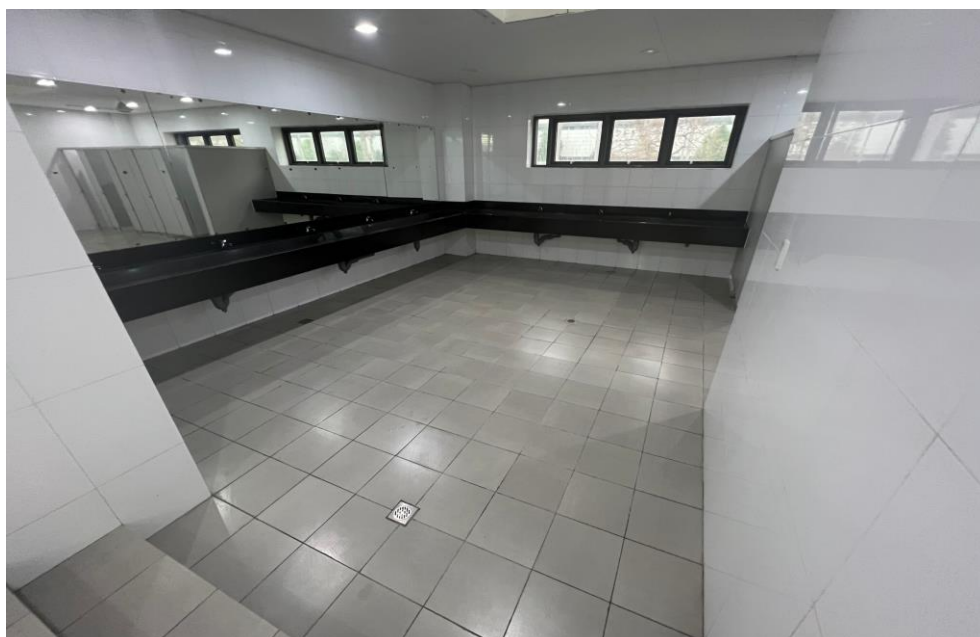
- *Hiện trạng:*

Xưởng D: có 3 khu nhà vệ sinh, 2 nhà/khu, tổng 6 nhà (NVS1, NVS2, NVS3, NVS4, NVS 5, NVS6), diện tích 86,95 m<sup>2</sup>/nhà. Mỗi nhà vệ sinh bao gồm 3 khoang vệ sinh (tổng diện tích 47,95m<sup>2</sup>) và 01 khoảng trống giữa 3 khoang (diện tích 39 m<sup>2</sup>);

Xưởng A: có 3 khu nhà vệ sinh, 2 nhà/khu, tổng 6 nhà (NVS7, NVS8, NVS9, NVS10, NVS11, NVS12), diện tích 86,95 m<sup>2</sup>/nhà. Mỗi nhà vệ sinh bao gồm 3 khoang vệ sinh (tổng diện tích 47,95m<sup>2</sup>) và 01 khoảng trống giữa 3 khoang (diện tích 39 m<sup>2</sup>);



Kết cấu BTCT, tường gạch, nền lát đá hoa, có quạt trần, thông gió tự nhiên, có đầy đủ bồn cầu, thiết bị nhà vệ sinh → Hiện, nhà xưởng đang để trống, tình trạng sử dụng tốt. Hình ảnh nhà vệ sinh hiện hữu:

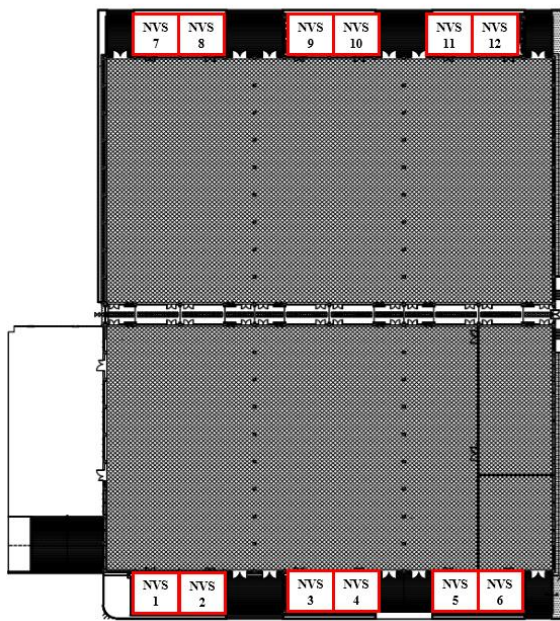


- Dự án: Chủ dự án giữ nguyên 3 nhà vệ sinh tại mỗi xưởng, 3 nhà còn lại sẽ giữ nguyên hiện trạng, đóng cửa các phòng vệ sinh không sử dụng, sử dụng phần diện tích giữa nhà vệ sinh, chuyển đổi công năng thành nhà rác và các phòng rửa riêng của dự án, không sử dụng chung với Bluecom, cụ thể:

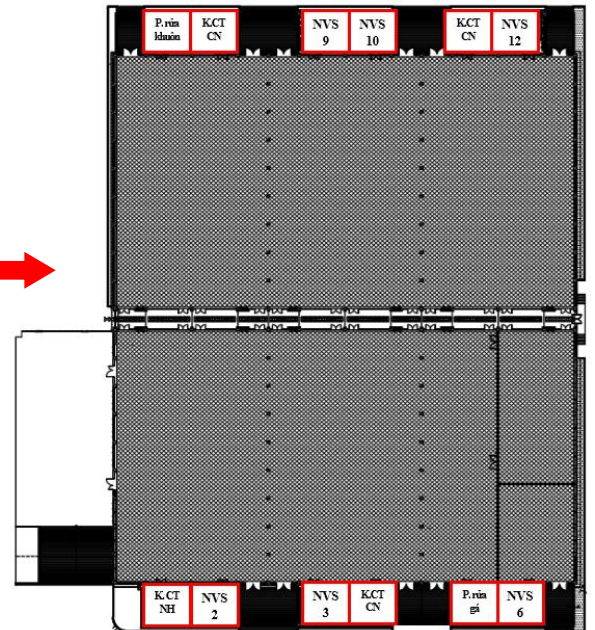
Bảng 1.8. Bố trí nhà vệ sinh hiện tại và của Dự án

Stt	Danh mục	Hiện trạng		Dự án	
		Công năng	Diện tích sử dụng (m <sup>2</sup> )	Công năng	Diện tích sử dụng (m <sup>2</sup> )
<b>I</b>	<b>Xưởng D</b>				
1	Nhà vệ sinh 1 (NVS1)	Nhà vệ sinh	86,95	Kho chứa chất thải nguy hại	39
2	Nhà vệ sinh 2 (NVS2)	Nhà vệ sinh	86,95	Nhà vệ sinh	86,95
3	Nhà vệ sinh 3 (NVS3)	Nhà vệ sinh	86,95	Nhà vệ sinh	86,95
4	Nhà vệ sinh 4 (NVS4)	Nhà vệ sinh	86,95	Kho chứa chất thải công nghiệp	39
5	Nhà vệ sinh 5 (NVS5)	Nhà vệ sinh	86,95	Phòng rửa giá bán mạch, bàn chà	39
6	Nhà vệ sinh 6 (NVS6)	Nhà vệ sinh	86,95	Nhà vệ sinh	39
<b>II</b>	<b>Xưởng A</b>				
1	Nhà vệ sinh 7 (NVS7)	Nhà vệ sinh	86,95	Phòng rửa khuôn của máy quét kem hàn	44
2	Nhà vệ sinh 8 (NVS8)	Nhà vệ sinh	86,95	Kho chứa chất thải công nghiệp	39
3	Nhà vệ sinh 9 (NVS9)	Nhà vệ sinh	86,95	Nhà vệ sinh	39
4	Nhà vệ sinh 10 (NVS10)	Nhà vệ sinh	86,95	Nhà vệ sinh	86,95
5	Nhà vệ sinh 11 (NVS11)	Nhà vệ sinh	86,95	Kho chứa chất thải công nghiệp	39
6	Nhà vệ sinh 12 (NVS12)	Nhà vệ sinh	86,95	Nhà vệ sinh	86,95

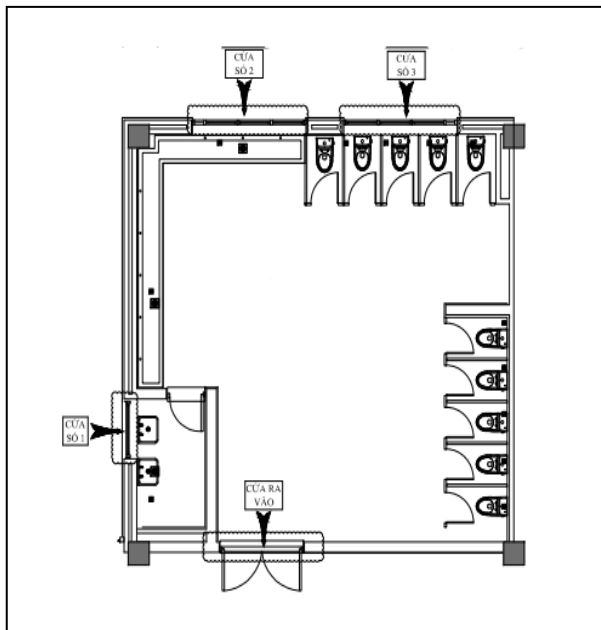
Mặt bằng nhà vệ sinh hiện tại và của Dự án như sau:



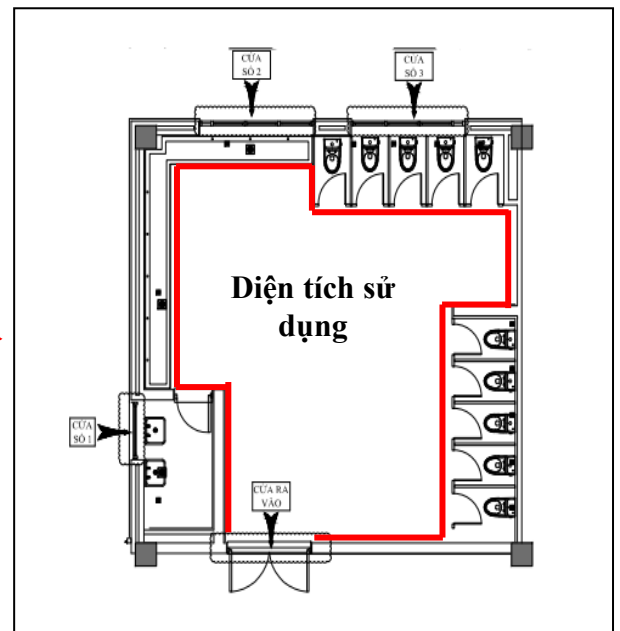
Hiện trạng



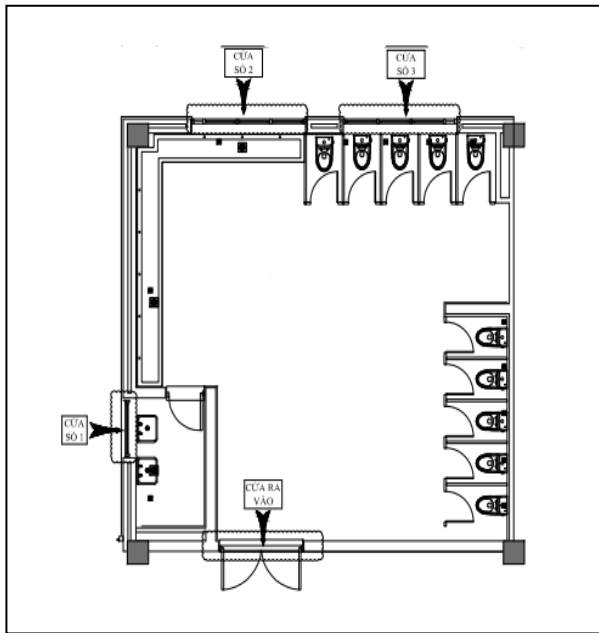
Dự án



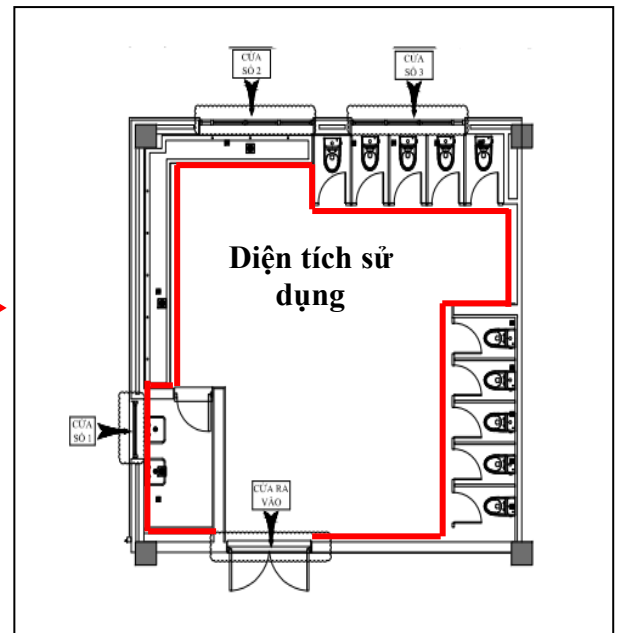
Nhà vệ sinh



Nhà vệ sinh được sử dụng làm kho rác, phòng rửa gá bản mạch, bàn chà



Nhà vệ sinh



Nhà vệ sinh được sử dụng phòng rửa khuôn lưới

Như vậy, khi triển khai dự án có:

- Nhà vệ sinh: 06 nhà (xưởng A: 03 nhà, xưởng D: 03 nhà);
- Kho chất thải công nghiệp: 03 kho, diện tích 39 m<sup>2</sup>/kho, tổng diện tích 117 m<sup>2</sup>;
- Kho chất thải nguy hại: 01 kho, diện tích 39 m<sup>2</sup>.
- Phòng rửa khuôn lưới từ công đoạn quét kem hàn: 01 kho, diện tích 44 m<sup>2</sup>;
- Phòng rửa gá bản mạch từ công đoạn hàn sóng và rửa bàn chà từ công đoạn rửa bản mạch: 01 kho, diện tích 39 m<sup>2</sup>;

### (3). Cầu công

Hiện trạng: 01 cầu công, diện tích 1.018 m<sup>2</sup>. Kết cấu BTCT. Sử dụng riêng với Bluecom, có hàng rào phân cách cầu công của 2 Công ty. Tình trạng sử dụng tốt. Hình ảnh cầu công hiện trạng:



→ Chủ dự án không cải tạo, tận dụng để nhập nguyên vật liệu, xuất thành phẩm riêng của dự án, không sử dụng chung với Bluecom.

*(4). Nhà để xe:*

- Hiện trạng: 01 nhà để xe, diện tích 936 m<sup>2</sup>. Kết cấu khung thép tiền chế, mái lợp tôn, nền bê tông, có đầy đủ thiết bị PCCC. Tình trạng sử dụng tốt;

→ Chủ dự án giữ nguyên, tận dụng làm nhà để xe riêng cho cán bộ công nhân viên khi đi vào hoạt động, không sử dụng chung với Bluecom.

*(5). Nhà bảo vệ:*

- Hiện trạng: 01 nhà bảo vệ, diện tích 12,5 m<sup>2</sup>. Kết cấu BTCT, mái lợp tôn, nền bê tông, có cửa ra vào nhôm kính. Tình trạng sử dụng tốt;

→ Chủ dự án giữ nguyên, tận dụng làm nhà bảo vệ riêng của dự án, không sử dụng chung công với Bluecom.

*(6). Bãi đỗ xe ô tô:*

- Hiện trạng: 01 bãi đỗ xe, diện tích 300 m<sup>2</sup>. Nền bê tông, không có mái che. Tình trạng sử dụng tốt;

→ Chủ dự án giữ nguyên, tận dụng làm bãi đỗ xe ô tô riêng của dự án, không sử dụng chung với Bluecom.

*(7). Hệ thống PCCC:*

- Tại xưởng sản xuất: Bluecom đã lắp đặt đầy đủ hệ thống PCCC tự động, thiết bị bình bột chữa cháy, chuông báo cháy trong xưởng sản xuất, cơ bản phù hợp với dự án → Chủ dự án giữ nguyên hệ thống PCCC hiện có do Bluecom xây dựng, Bluecom có trách nhiệm bảo dưỡng, thay thế khi hỏng hóc. Khi phân chia phòng làm việc, khu vực sản xuất, chủ dự án sẽ lắp đặt thêm thiết bị PCCC phù hợp với luật PCCC hiện hành và có trách nhiệm bảo dưỡng, thay thế khi hỏng hóc. Dự án đã được Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng phê duyệt phương án PCCC số 500/TD-PCCC ngày 7/10/2023.

- Hệ thống PCCC ngoài nhà: Bluecom đã xây dựng hệ thống PCCC ngoài nhà gồm tủ PCCC, đường ống dẫn nước PCCC từ bể chứa chung 450 m<sup>3</sup> về nhà xưởng A, D, nhà xe cho dự án thuê. Bluecom có trách nhiệm bảo dưỡng, thay thế khi hỏng hóc.

*(8). Hệ thống sân đường nội bộ:*

Kết cấu bê tông nhựa trên nền cấp phối đá dăm đối với các tuyến đường chính có yêu cầu chịu tải. Đối với các tuyến đường không phục vụ vận tải được lát gạch bê tông, trồng cỏ. Được thiết kế thuận tiện cho việc di chuyển phục vụ sản xuất, ứng phó

sự cố cháy nổ và các sự cố khác (nếu có). Theo Hợp đồng thuê xưởng giữa 2 bên, dự án được bố trí một phần sân đường sử dụng riêng, không dùng chung với Bluecom, Công ty có trách nhiệm tưới bụi sân đường nội bộ của mình, Bluecom sẽ có trách nhiệm bảo dưỡng khi hỏng hóc.

*(9). Cây xanh, bồn hoa:*

Cây xanh là cây bóng mát, bồn hoa, chậu cảnh. Theo Hợp đồng thuê xưởng giữa 2 bên, dự án được phân chia một phần diện tích cây xanh sử dụng riêng, không dùng chung với Bluecom, Công ty có trách nhiệm chăm sóc, tưới cây xanh, bồn hoa của mình, trồng trả khi cây bị chết.

*(10). Bể tự hoại 3 ngăn:*

- Xưởng A: 03 bể tự hoại xây ngầm, dung tích 10 m<sup>3</sup>/bể;

- Xưởng D: 03 bể tự hoại xây ngầm, dung tích 10 m<sup>3</sup>/bể;

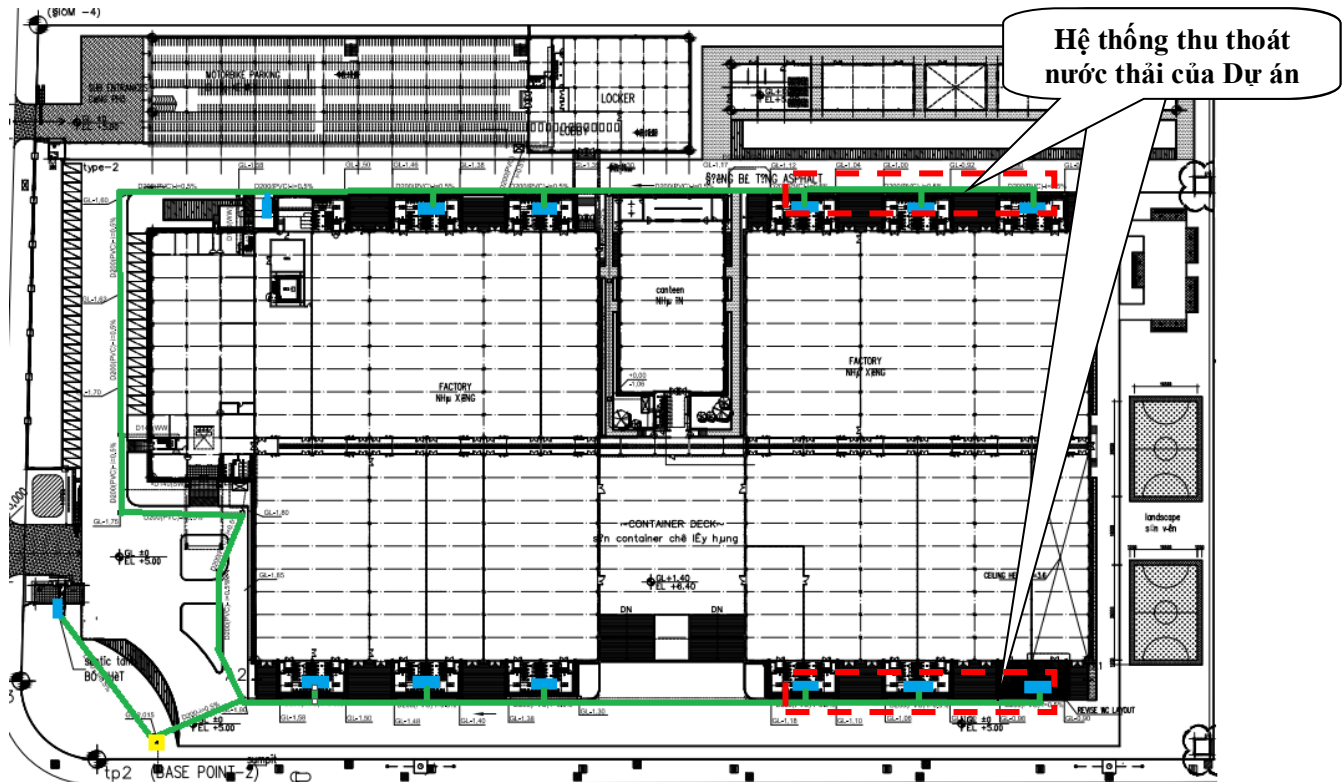
Tổng có 06 bể, dung tích 10 m<sup>3</sup>/bể, tổng dung tích 60 m<sup>3</sup>. Kết cấu xây gạch, mặt trong trát vữa xi măng 75, dày 20 mm, thành bể xây vữa xi măng, cát vàng 75, gạch đặc 100, dày 150 mm, vách ngăn phân chia giữa các ngăn dày 100mm.

→ Chủ dự án giữ nguyên, tận dụng thu gom, xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh của 800 cán bộ công nhân viên riêng của dự án, không sử dụng chung với Bluecom. Chủ dự án có trách nhiệm hút bùn thải định kỳ tại 6 bể tự hoại sử dụng riêng này.

*(11). Hệ thống thu thoát nước thải sinh hoạt ngoài nhà:*

Đã được Bluecom xây dựng hoàn thiện. Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt ngoài nhà gồm đường ống PVC D200 ngầm thu gom nước thải từ các nhà vệ sinh của xưởng A, D hoà vào hệ thống thoát nước thải sinh hoạt của Bluecom trên khu đất, đầu nối vào hệ thống thu gom và trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Trảng Duệ qua 1 điểm đầu nối. Mặt bằng thu thoát nước thải sinh hoạt của dự án như sau:





Hình 1.6. Mặt bằng thu thoát nước thải sinh hoạt của Dự án

→ Chủ dự án giữ nguyên, sử dụng chung với Bluecom. Bluecom sẽ có trách nhiệm nạo vét bùn thải tại hệ thống thu thoát nước thải sinh hoạt ngoài nhà, chịu trách nhiệm nước thải đạt TC KCN Trảng Duệ trước khi đầu nối vào KCN.

(12). Hệ thống thu thoát nước mưa:

Đã được Bluecom xây dựng hoàn thiện gồm đường ống dẫn nước mưa mái xưởng D110 vào hệ thống thu thoát nước mưa mặt bằng ngoài xưởng sử dụng chung với Bluecom gồm hố ga lắng cặn, cống BTCT D400. Mặt bằng thu thoát nước mưa của dự án như sau:



Hình 1.7. Mặt bằng thu thoát nước mưa của Dự án

→ Chủ dự án giữ nguyên, sử dụng chung với Bluecom. Bluecom sẽ có trách nhiệm nạo vét bùn thải tại hệ thống thu thoát nước mưa chảy tràn ngoài nhà, bảo dưỡng, thay thế đường ống D110, hố ga, cống thoát BTCT khi hỏng hóc.

### **b. Hiện trạng hoạt động của Công ty TNHH Bluecom Vina**

- Hồ sơ môi trường: Quyết định số 23/QĐ-UBND do Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng phê duyệt ngày 08/01/2015 về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Nhà máy sản xuất loa tivi, động cơ rung (điện thoại), tại nghe bluetooth tại lô C5-4, khu CN1, khu công nghiệp Trảng Duệ, huyện An Dương”.

- Hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung với dự án:

#### **(1). Hệ thống cấp điện**

- Nguồn cung cấp: hệ thống cấp điện của KCN Trảng Duệ;

- Đã bố trí 01 trạm biến áp, công suất 380 KVA;

- Toàn bộ hệ thống điện sẽ đi ngầm trong công trình, hệ thống điện được nối đất an toàn và sử dụng các thiết bị phát hiện rò điện độ nhạy cao để bảo vệ con người và tài sản. Mỗi xưởng sẽ có tủ điện chính chờ sẵn, bao gồm các thiết bị đo đếm điện năng cho từng dự án.

#### **(2). Hệ thống cấp nước sạch:**

Nguồn nước lấy từ hệ thống cấp nước sạch của KCN Trảng Duệ. Nước qua đồng hồ nước theo hệ thống ống dẫn DN100 cấp vào 01 bể nước ngầm. Bể chứa nước sinh hoạt kết hợp PCCC, dung tích 450 m<sup>3</sup>. Nước sạch từ KCN qua đường ống HDPE D75 về bể chứa, thông qua bơm tăng áp kết nối với bình tích áp, Q=31 m<sup>3</sup>/h, H=35m cấp nước cho các xưởng sản xuất, tưới cây xanh, tưới đường nội bộ.

### *(3). Hệ thống PCCC:*

Nhà xưởng có kết cấu khung thép có bậc chịu lửa bậc 4, giải pháp nhà xưởng được sơn chống cháy R120 với khung thép chịu lực và E15 với tường chống cháy. Hệ thống PCCC cho công trình gồm: hệ thống báo cháy vách tường, hệ thống chữa cháy ngoài nhà và hệ thống đèn thoát nạn.

Bố trí 01 bể đặt ngầm dưới nhà bơm, phục vụ sinh hoạt và chữa cháy, kết cấu bể ngầm toàn khối BTCT có dung tích 450 m<sup>3</sup> để cấp nước sinh hoạt và phục vụ công tác PCCC.

### *(4). Hệ thống thu thoát nước thải sinh hoạt:*

Mỗi nhà xưởng đã xây dựng 03 bể tự hoại. Nước thải sinh hoạt sau xử lý tại bể tự hoại theo đường ống dẫn ngầm PVC D200 về hố ga cuối cùng của khu đất, đầu nối vào hệ thống thu gom và trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Trảng Duệ qua 1 điểm đầu nối. Tổng mặt bằng thu thoát nước thải sinh hoạt của dự án thể hiện tại Hình 1.5.

### *(5). Hệ thống thu thoát nước mưa:*

Mỗi nhà xưởng đều lắp đặt hệ thống thu gom nước mưa mái là đường ống dẫn PVC D110;

Hệ thống thu thoát nước mưa mặt bằng gồm cống BTCT D400, hố ga lắng cặn xen kẽ. Nước mưa chảy tràn được thu gom theo cống BTCT, hố ga lắng cặn để loại bỏ chất rắn lơ lửng đầu nối vào hệ thống thu thoát nước mưa của KCN Trảng Duệ. Tổng mặt bằng thoát nước mưa của Bluecom thể hiện tại Hình 1.6.

### *- Hiện trạng hoạt động:*

Tại thời điểm lập hồ sơ GPMT, Công ty TNHH Bluecom Vina đang có hoạt động sản xuất loa tivi, động cơ rung (điện thoại), tai nghe Bluetooth) tại xưởng B, C.

### **1.5.2.3. Kế hoạch đầu tư của dự án**

Với hiện trạng đã phân tích tại Mục 1.5.2.2, chủ dự án có phương án sau:

(1). Cải tạo nhà xưởng sản xuất để phù hợp hơn với sản xuất: phân chia xưởng sản xuất bằng các tấm panel và kính cường lực làm vách ngăn vừa đảm bảo sản xuất

vừa đảm bảo theo đúng luật PCCC gồm: văn phòng, khu sản xuất, khu đóng gói, các phòng chung chuyên, phòng phụ trợ sản xuất;

(2). Cải tạo nhà vệ sinh: giữ nguyên 06 nhà vệ sinh, 06 nhà vệ sinh còn lại thành kho chứa chất thải công nghiệp, kho chứa chất thải nguy hại, phòng rửa khuôn lưới của máy quét kem hàn; phòng rửa gá bản mạch của máy hàn sóng và bàn chà của máy rửa bản mạch;

(3). Tự bố trí 01 Container 20 feet chứa chất thải sinh hoạt;

(4). Lắp đặt máy móc sản xuất, bổ sung thiết bị PCCC đảm bảo đúng luật PCCC;

(5). Tự lắp đặt hệ thống xử lý khí thải từ khu vực sản xuất;

→ Khi đó, trách nhiệm sử dụng chung và riêng giữa chủ đầu tư (Nanzhuo) và đơn vị cho thuê xưởng (Bluecom) như sau:

Bảng 1.9. Hạng mục, công trình sử dụng và trách nhiệm quản lý của Dự án

TT	Danh mục	Diện tích sử dụng (m <sup>2</sup> )	Sử dụng chung/riêng	Trách nhiệm bảo dưỡng, quản lý	
				Nanzhuo	Bluecom
1	Xưởng A, D	9.720	Sử dụng riêng		x
2	06 Nhà vệ sinh	521,7	Sử dụng riêng		x
3	Cầu công	1.018	Sử dụng riêng		x
4	Nhà bảo vệ	12,5	Sử dụng riêng		x
5	Nhà để xe máy	936	Sử dụng riêng		x
6	Bãi đỗ xe ô tô	300	Sử dụng riêng		x
7	Một phần diện tích cây xanh, bồn hoa	965	Sử dụng riêng		x
8	Một phần sân đường nội bộ	1.965	Sử dụng riêng		x
9	Hệ thống PCCC hiện hữu trong xưởng do Bluecom lắp đặt	-	Sử dụng riêng		x
10	Hệ thống PCCC ngoài nhà do Bluecom lắp đặt	-	Sử dụng riêng		x
11	Hệ thống PCCC lắp đặt bổ sung tại xưởng	-	Sử dụng riêng	x	
12	Hệ thống cấp điện	-	Sử dụng chung		x
13	Hệ thống cấp nước sạch	-	Sử dụng chung		x
14	06 bể tự hoại 3 ngăn	-	Sử dụng riêng	x	
15	Hệ thống thu thoát nước mưa ngoài nhà	-	Sử dụng chung		x

16	Hệ thống thu gom thoát nước thải sinh hoạt ngoài nhà	-	Sử dụng chung		x
17	Kho chứa chất thải công nghiệp (03 kho)	117	Sử dụng riêng	x	
18	Kho chứa chất thải nguy hại (01 kho)	39	Sử dụng riêng	x	
19	Container chứa chất thải sinh hoạt (20 feet)	12,5	Sử dụng riêng	x	
20	Kho hóa chất	48	Sử dụng riêng	x	
21	Phòng rửa khuôn lưới	44	Sử dụng riêng	x	
22	Phòng rửa gá bản mạch, bàn chà	39	Sử dụng riêng	x	
23	Hệ thống xử lý khí thải	-	Sử dụng riêng	x	

→ Khi đó, trách nhiệm bảo vệ môi trường giữa chủ đầu tư (Nanzhuo) và đơn vị cho thuê xưởng (Bluecom) như sau:

(1). Đối với Nanzhuo:

- Tự lập hồ sơ môi trường riêng cho dự án đầu tư của mình;
- Tự bố trí kho chứa chất thải sinh hoạt, kho chứa chất thải công nghiệp và kho chứa chất thải nguy hại để thu gom, lưu chứa chất thải phát sinh của dự án;
- Tự ký Hợp đồng thu gom, phân loại, chuyển giao chất thải cho đơn vị có chức năng theo đúng quy định, đơn vị xử lý CTNH phải có giấy phép xử lý CTNH do Bộ Tài nguyên và môi trường cấp và có đầy đủ mã nguy hại phát sinh của dự án;
- Tự hút bùn thải tại bể tự hoại của các nhà vệ sinh;
- Tự bố trí hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải phát sinh từ sản xuất;
- Tự quan trắc, giám sát môi trường không khí khu vực sản xuất, ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải;
- Chăm sóc cây xanh;
- Vệ sinh mặt bằng sân đường nội bộ sạch sẽ;

(2). Đối với Bluecom:

- Quản lý, bảo dưỡng, nạo vét các công trình thu thoát nước thải ngoài nhà;
- Chịu trách nhiệm về chất lượng nước thải sau xử lý và đầu nối nước thải với KCN Trảng Duệ.
- Quản lý, bảo dưỡng các công trình PCCC ngoài nhà;

### 1.5.3. Hạng mục công trình của dự án

Hạng mục công trình của dự án như sau:

Bảng 1.10. Các hạng mục công trình của dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị xây dựng	Số lượng	Thông số	Mục đích sử dụng
<b>A</b>	<b>Công trình chính + phụ trợ</b>				
1	Xưởng A	Công ty TNHH Bluecom Vina	01 xưởng	4.860,00 m <sup>2</sup>	Làm xưởng sản xuất (lắp đặt chuyên sản xuất bo mạch chủ máy tính)
2	Xưởng D		01 xưởng	4.860,00 m <sup>2</sup>	Bố trí kho chứa, khu vực đóng gói
3	Nhà vệ sinh		06 nhà	86,95 m <sup>2</sup> /nhà	Bố trí nhà vệ sinh nam, nữ cho công nhân viên
4	Cầu công		01 cầu công	1.018,00 m <sup>2</sup>	Phục vụ nhập nguyên liệu, xuất thành phẩm sản xuất
5	Nhà để xe		01 nhà	936,00 m <sup>2</sup>	Lưu chứa xe máy của cán bộ, công nhân viên
6	Nhà bảo vệ		01 nhà	12,50 m <sup>2</sup>	Điều phối hoạt động ra vào nhà máy
7	Bãi để ô tô		01 bãi	300,00 m <sup>2</sup>	Để xe ô tô của Công ty, khách hàng
8	Sân đường nội bộ		-	1.965,00 m <sup>2</sup>	Phục vụ đi lại, ứng phó sự cố
9	Cây xanh		-	965,00 m <sup>2</sup>	Điều hoà vi khí hậu tại dự án
10	Phòng rửa khuôn lưới	Chủ đầu tư sử dụng từ 01 nhà vệ sinh hiện hữu	01 phòng	44 m <sup>2</sup>	Vệ sinh khuôn lưới từ công đoạn quét kem hàn
11	Phòng rửa gá bản mạch,	Chủ đầu tư sử dụng từ 01 nhà vệ sinh	01 phòng	39 m <sup>2</sup>	Vệ sinh gá bản mạch từ công đoạn hàn sóng, vệ sinh bàn chà từ công đoạn rửa

	bàn chà	hiện hữu			bản mạch
12	Kho hoá chất	Chủ đầu tư sử dụng kho trống sẵn có của Bluecom cạnh xưởng D	01 kho	48 m <sup>2</sup>	Lưu chứa hoá chất phục vụ sản xuất
<b>B</b>	<b>Công trình bảo vệ môi trường</b>				
1	Hệ thống thu thoát nước mưa	Công ty TNHH Bluecom Vina	01 hệ thống	+ Thoát nước mưa mái: đường ống dẫn PVC D110; + Thoát nước mưa mặt bằng: công BTCT D400, hố ga lắng cặn	Thu thoát nước mưa nước mưa
2	Bể tự hoại 3 ngăn	Công ty TNHH Bluecom Vina	06 bể	Dung tích 10 m <sup>3</sup> /bể; tổng dung tích 60 m <sup>3</sup>	Thu gom xử lý nước thải sinh hoạt của 800 người
3	Hệ thống thu thoát nước thải sinh hoạt	Công ty TNHH Bluecom Vina	01 hệ thống	Đường ống PVC D200, hố ga thu gom	Thu gom, thoát nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh về hố ga cuối cùng của khu đất
4	Kho chứa chất thải công nghiệp	Chủ đầu tư sử dụng từ 03 nhà vệ sinh hiện hữu	03 kho	Diện tích 39 m <sup>2</sup> /kho, tổng diện tích là 117 m <sup>2</sup>	Lưu giữ chất thải công nghiệp của dự án
5	Kho chứa chất thải nguy hại	Chủ đầu tư sử dụng từ 01 nhà vệ sinh hiện hữu	01 kho	Diện tích 39 m <sup>2</sup>	Lưu giữ chất thải nguy hại của dự án
6	Kho chứa chất thải sinh hoạt	Chủ dự án đầu tư mới	01 Container	Loại 20 feet, Diện tích 12,5 m <sup>2</sup>	Lưu giữ chất thải sinh hoạt của dự án
7	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn sấy bản mạch và rửa khuôn lưới	Chủ dự án đầu tư mới	01 hệ thống	Lưu lượng 26.322m <sup>3</sup> /h/hệ thống, công nghệ hấp phụ than hoạt tính; 01 ống thoát khí ra ngoài môi	Thu gom, xử lý khí thải (hơi hữu cơ) từ công đoạn sấy bản mạch sau quét kem hàn và từ công đoạn rửa khuôn lưới

	(HT1)			trường	
8	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn hàn sóng (HT2)	Chủ dự án đầu tư mới	01 hệ thống	Lưu lượng 26.322m <sup>3</sup> /h/hệ thống, công nghệ hấp phụ than hoạt tính; 01 ống thoát khí ra ngoài môi trường	Thu gom, xử lý khí thải (hơi hữu cơ) từ công đoạn hàn sóng
9	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc (HT3)	Chủ dự án đầu tư mới	01 hệ thống	Lưu lượng 26.322m <sup>3</sup> /h/hệ thống, công nghệ hấp phụ than hoạt tính; 01 ống thoát khí ra ngoài môi trường	Thu gom, xử lý khí thải (hơi hữu cơ) từ công đoạn rửa bản mạch và từ vị trí bù thiếc
10	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn sấy bản mạch (HT4)	Chủ dự án đầu tư mới	01 hệ thống	Lưu lượng 26.322m <sup>3</sup> /h/hệ thống, công nghệ hấp phụ than hoạt tính; 01 ống thoát khí ra ngoài môi trường	Thu gom, xử lý khí thải (hơi hữu cơ) từ công đoạn sấy bản mạch sau quét kem hàn
11	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn hàn sóng và rửa gá bản mạch, bàn chà (HT5)	Chủ dự án đầu tư mới	01 hệ thống	Lưu lượng 26.322m <sup>3</sup> /h/hệ thống, công nghệ hấp phụ than hoạt tính; 01 ống thoát khí ra ngoài môi trường	Thu gom, xử lý khí thải (hơi hữu cơ) từ công đoạn hàn sóng và từ công đoạn rửa gá bản mạch, bàn chà
12	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc (HT6)	Chủ dự án đầu tư mới	01 hệ thống	Lưu lượng 26.322m <sup>3</sup> /h/hệ thống, công nghệ hấp phụ than hoạt tính; 01 ống thoát khí ra ngoài môi trường	Thu gom, xử lý khí thải (hơi hữu cơ) từ công đoạn rửa bản mạch và từ vị trí bù thiếc
13	Hệ thống thu gom khí thải từ phòng sửa chữa sản phẩm lỗi hỏng (HT7)	Chủ dự án đầu tư mới	01 hệ thống	Lưu lượng 15.115 m <sup>3</sup> /h, 01 ống thoát khí ra ngoài môi trường	Thu gom khí thải (hơi hữu cơ) từ phòng sửa chữa sản phẩm lỗi hỏng
14	Điều hoà	Chủ dự án đầu tư mới	26 bộ	Tổng công suất 30.144.000 Btu, sử dụng gas lạnh là R401a hoặc R32.	Điều hoà khí hậu trong xưởng sản xuất

Sơ đồ bố trí của Dự án được thể hiện tại hình 1.8. như sau:



*Hình 1.8 . Sơ đồ bố trí của Dự án*

**1.5.3.1. Chi tiết các hạng mục công trình chính và phụ trợ:**

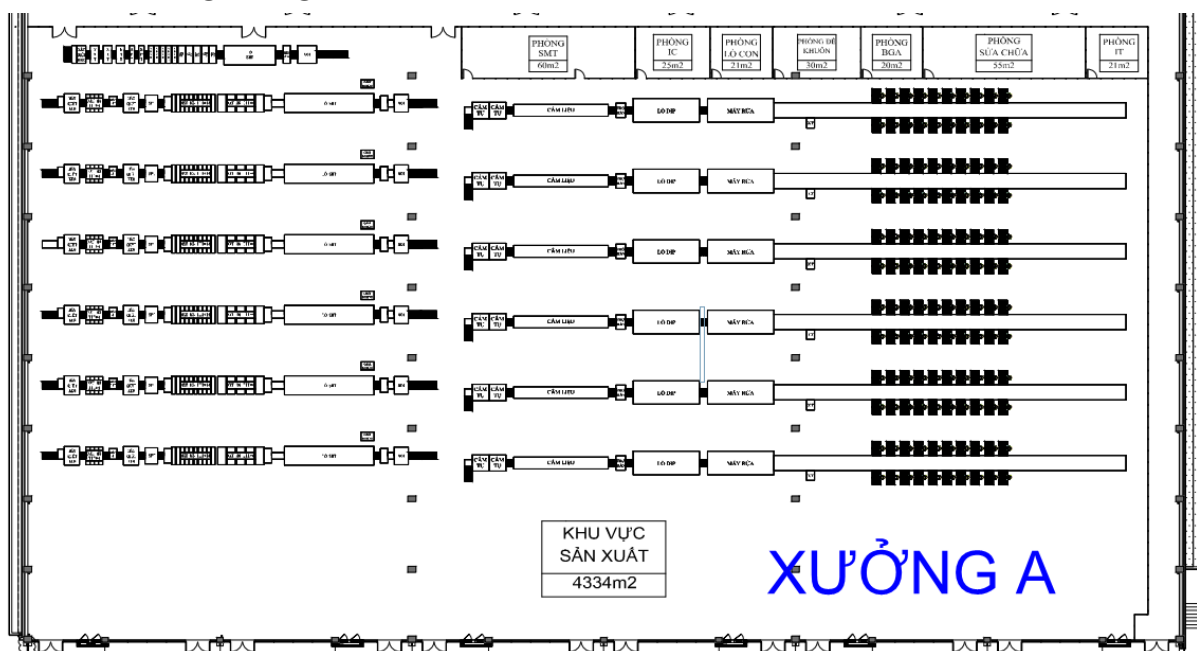
(1). Xưởng A:

- 01 tầng, diện tích 4.860 m<sup>2</sup>;
- Kết cấu móng cọc BTCT, mái lợp tôn mạ màu có lớp cách nhiệt, nền bê tông, đã lắp đặt đầy đủ hệ thống PCCC Spinkler tự động, thiết bị PCCC;
- Phân bố mặt bằng:

Bảng 1.11. Bố trí mặt bằng nhà xưởng A

STT	Danh mục	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Chức năng
1	Khu vực sản xuất	4.334	Lắp đặt chuyên SMT, DIP
2	Phòng SMT	60	Điều hành sản xuất SMT
3	Phòng IC	25	Sao lưu dữ liệu
4	Phòng lo con	21	Sửa chữa những linh kiện bị kênh chân hoặc bị hỏng
5	Phòng để khuôn	30	Lưu chứa khuôn cho chuyên SMT, DIP
6	Phòng BGA	20	Sửa chữa các bản mạch lỗi BGA, CPU
7	Phòng sửa chữa	55	Sửa chữa sản phẩm lỗi từ chuyên sản xuất
8	Phòng IT	21	Phòng thông tin
9	Đường đi	294	Giao thông nội bộ trong xưởng
<b>Tổng</b>		<b>4.860</b>	

Mặt bằng xưởng A:

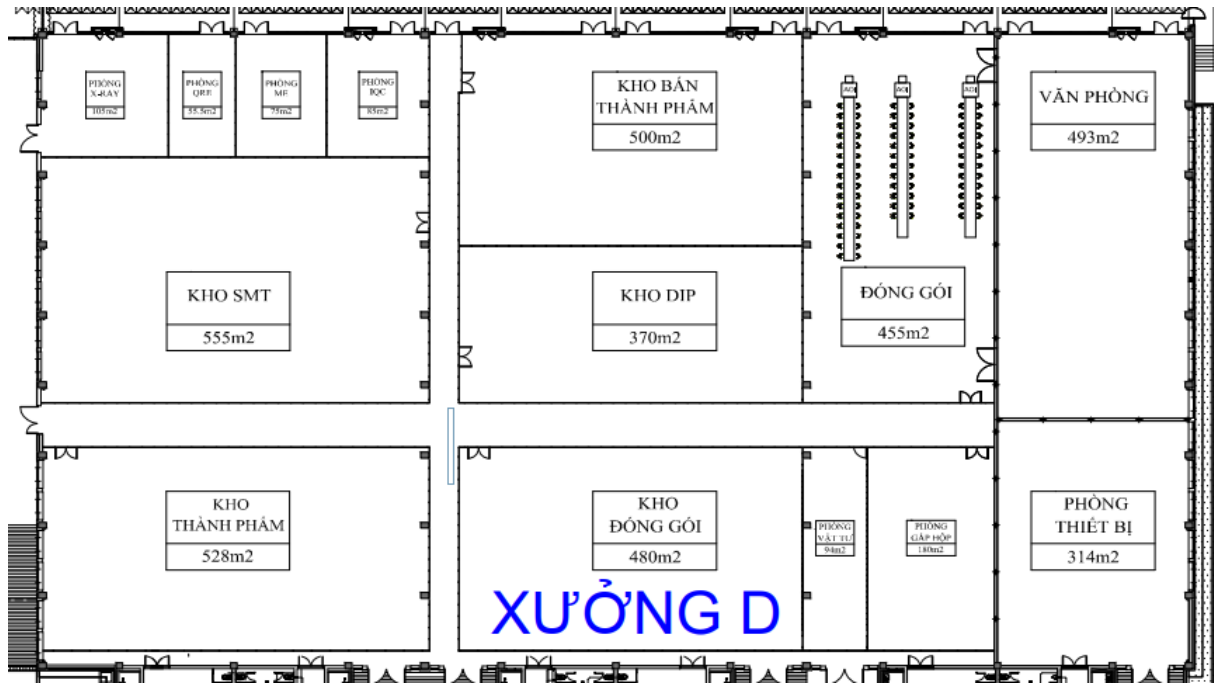


- 01 tầng, diện tích 4.860 m<sup>2</sup>;
- Kết cấu móng cọc BTCT, mái lợp tôn mạ màu có lớp cách nhiệt, nền bê tông, đã lắp đặt đầy đủ hệ thống PCCC Spinkler tự động, thiết bị PCCC;
- Phân bố mặt bằng:

Bảng 1.12. Bố trí mặt bằng nhà xưởng D

STT	Danh mục	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Chức năng
1	Phòng Xray	105	Kiểm tra sản phẩm
2	Phòng QRE	55,5	Phòng thí nghiệm
3	Phòng ME	75	Phòng cơ điện
4	Phòng IQC	85	Kiểm tra nguyên liệu đầu vào
5	Phòng chung chuyển thành phẩm	500	Chứa thành phẩm sản xuất
6	Phòng chung chuyển DIP	370	Chứa nguyên liệu cho chuyển DIP
7	Khu đóng gói	455	Đóng gói sản phẩm
8	Văn phòng	493	Điều hành chung cho sản xuất
9	Phòng thiết bị	314	Chứa máy móc thiết bị phục vụ bảo dưỡng chuyển sản xuất
10	Phòng gấp hộp	180	Gấp thùng bìa Carton, chuẩn bị cho đóng gói
11	Phòng vật tư	94	Chứa vật tư phục vụ bảo dưỡng máy móc, sản xuất
12	Phòng chung chuyển đóng gói	480	Chứa nguyên vật liệu phục vụ đóng gói
13	Phòng chung chuyển thành phẩm	528	Chứa thành phẩm sản xuất
14	Phòng chung chuyển SMT	555	Chứa nguyên vật liệu cho chuyển SMT
9	Đường đi	570,5	Giao thông nội bộ trong xưởng
<b>Tổng</b>		<b>4.860</b>	

Mặt bằng xưởng D:



(3). Nhà vệ sinh:

- Số lượng 06 nhà (xưởng A: 03 nhà; xưởng D: 03 nhà);
- Kết cấu BTCT, tường gạch, nền lát đá hoa, có quạt trần, thông gió tự nhiên, có đầy đủ bồn cầu, thiết bị nhà vệ sinh.
- Mục đích: phục vụ nhu cầu vệ sinh cá nhân của cán bộ, công nhân viên.

(4). Cầu công:

- 01 cầu công, diện tích 1.018 m<sup>2</sup>. Kết cấu BTCT.
- Mục đích: Phục vụ nhập nguyên liệu, xuất thành phẩm sản xuất.

(5). Nhà để xe:

- 01 nhà để xe, diện tích 936 m<sup>2</sup>. Kết cấu khung thép tiền chế, mái lợp tôn, nền bê tông, có đầy đủ thiết bị PCCC.
- Mục đích: Lưu chứa xe máy của cán bộ, công nhân viên.

(6). Nhà bảo vệ:

- 01 nhà bảo vệ, diện tích 12,5 m<sup>2</sup>. Kết cấu BTCT, mái lợp tôn, nền bê tông, có cửa ra vào nhôm kính.
- Mục đích: điều phối hoạt động ra vào nhà máy.

(7). Bãi đỗ xe ô tô:

- 01 bãi đỗ xe, diện tích 300 m<sup>2</sup>. Nền bê tông, không có mái che.

- Mục đích: để xe ô tô của Công ty, khách hàng.

*(8). Hệ thống sân đường nội bộ:*

Diện tích 1.965 m<sup>2</sup>. Kết cấu là bê tông hạt nhựa trên nền cấp phối đá dăm đối với các tuyến đường chính có yêu cầu chịu tải. Đối với các tuyến đường không phục vụ vận tải được lát gạch bê tông, trồng cỏ. Được thiết kế thuận tiện cho việc di chuyển phục vụ sản xuất, ứng phó sự cố cháy nổ và các sự cố khác (nếu có). Theo Hợp đồng thuê xưởng giữa 2 bên, dự án được bố trí một phần sân đường sử dụng riêng, không dùng chung với Bluecom, Công ty có trách nhiệm tưới bụi sân đường nội bộ của mình, Bluecom sẽ có trách nhiệm bảo dưỡng hồng hóc.

*(9). Cây xanh, bồn hoa:*

Diện tích 965 m<sup>2</sup>. Cây xanh là cây bóng mát, bồn hoa, chậu cảnh. Theo Hợp đồng thuê xưởng giữa 2 bên, dự án được phân chia một phần diện tích cây xanh sử dụng riêng, không dùng chung với Bluecom, Công ty có trách nhiệm chăm sóc, tưới cây xanh, bồn hoa của mình, trồng trả khi cây bị chết.

*(10). Phòng rửa khuôn lưới:*

- 01 phòng, diện tích 44m<sup>2</sup>;
- Kết cấu BTCT, tường gạch, nền lát đá hoa;
- Mục đích: Vệ sinh khuôn lưới từ công đoạn quét kem hàn;

*(11). Phòng rửa gá bản mạch, bàn chà:*

- 01 phòng, diện tích 39m<sup>2</sup>;
- Kết cấu BTCT, tường gạch, nền lát đá hoa;
- Mục đích: Vệ sinh gá bản mạch từ công đoạn hàn sóng và bàn chà từ công đoạn rửa bản mạch;

*(12). Kho hoá chất*

- 01 phòng, diện tích 48m<sup>2</sup>;
- Kết cấu BTCT, tường gạch, nền lát đá hoa;
- Mục đích: lưu chứa hoá chất phục vụ sản xuất;

**1.5.3.2. Chi tiết các hạng mục công trình bảo vệ môi trường**

*(1). Hệ thống thu thoát nước mưa*

- Thoát nước mưa mái: đường ống dẫn PVC D110;

- Thoát nước mưa mặt bằng: cống BTCT D400, hố ga lắng cặn

- Quy trình: nước mưa chảy tràn trên mái xưởng A, D được thu gom vào đường ống dẫn đứng PVC D110 vào hệ thống thu thoát nước mưa mặt bằng là cống BTCT D400, hố ga lắng cặn để loại bỏ chất rắn lơ lửng, đầu chung vào hệ thống thu thoát nước mặt bằng tại khu đất (do Bluecom xây dựng) và đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của KCN Trảng Duệ.

(2). Bể tự hoại 3 ngăn

- Số lượng: 06 bể;

- Dung tích 10 m<sup>3</sup>/bể; tổng dung tích 60 m<sup>3</sup>.

- Kết cấu xây gạch, mặt trong trát vữa xi măng 75, dày 20 mm, thành bể xây vữa xi măng, cát vàng 75, gạch đặc 100, dày 150 mm, vách ngăn phân chia giữa các ngăn dày 100mm.

→ Sự phù hợp của 06 bể tự hoại hiện hữu với dự án:

Tính toán bể tự hoại 3 ngăn:

Bể tự hoại gồm 2 phần: phần thể tích chứa nước và thể tích bùn lắng.

+ Thể tích phần chứa nước:

$$W_n = Q * T$$

T: thời gian lưu nước tại bể (T= 2,5 ngày)

Q: Lưu lượng nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh.

Theo tính toán tại mục 1.4.3 của báo cáo, lượng nước cấp sinh hoạt của Dự án là 40 m<sup>3</sup>/ngày. Định mức nước thải bằng 100% lượng nước cấp (theo khoản 1, điều 39 nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 về thoát nước và xử lý nước thải.)

Vậy tổng lượng nước thải sinh hoạt là: 40 x 100% = 40m<sup>3</sup>/ngày.

Nước thải từ hoạt động của nhà vệ sinh là 20 lit/người.ca là: (20 x 800)/1000 x 100% = 16 m<sup>3</sup>/ngày. (Q= 16 m<sup>3</sup>/ngày)

Vậy thể tích phần chứa nước là:

$$W_n = 16 x 2,5 = 40m^3.$$

+ Thể tích phần bùn:

$$W_b = (b x N x t)/1000$$

b: tiêu chuẩn lắng cặn trong bể tự hoại của một người trong 1 ngày đêm. Giá trị

của b phụ thuộc vào chu kỳ hút cặn của bể. Nếu thời gian giữa 2 lần hút cặn dưới 1 năm thì b lấy bằng 0,1 l/ng.ngày.đêm; nếu trên 1 năm thì b lấy bằng 0,08l/ng.ngày.đêm. (b = 0,1 l/ng.ngày.đêm).

N: Số công nhân viên, N = 800 người.

t: Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, (chọn t=90 ngày)

Vậy thể tích phân bùn là:

$$W_b = (0,1 \times 800 \times 90)/1000 = 7,2 \text{ m}^3$$

Vậy thể tích tính toán của bể tự hoại là:

$$W = W_n + W_b = 40 + 7,2 = 47,2 \text{ m}^3$$

Vậy, để đảm bảo xử lý được lượng nước thải từ nhà vệ sinh của Dự án thì tổng thể tích bể tự hoại nhỏ nhất phải đạt 47,2m<sup>3</sup>. Tổng thể tích bể tự hoại đã được xây dựng sẵn tại Dự án là 60m<sup>3</sup>, lớn hơn thể tích tính toán lý thuyết. Do vậy, thể tích bể tự hoại đã xây dựng sẵn đảm bảo đáp ứng được khả năng xử lý nước thải sơ bộ của Dự án khi đi vào hoạt động.

*(3). Hệ thống thu thoát nước thải sinh hoạt:*

- Gồm đường ống PVC D200, hố ga thu gom.

- Toàn bộ nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên dự án được thu gom xử lý tại 06 bể tự hoại của 2 xưởng A, D, sau đó, đầu nối vào hệ thống thoát nước thải sinh hoạt ngoài nhà do Bluecom xây dựng, đầu nối vào hệ thống thu gom và trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Trảng Duệ qua 1 điểm đầu nối.

*(4). Kho chứa chất thải công nghiệp:*

- 03 kho, diện tích 39 m<sup>2</sup>/kho, tổng diện tích 117 m<sup>2</sup>.

- Kết cấu: tường gạch, nền đá hoa, bố trí đầy đủ biển cảnh báo, bình bột chữa cháy.

- Mục đích: lưu giữ toàn bộ chất thải công nghiệp của dự án.

*(5). Kho chứa chất thải nguy hại:*

- 01 kho, diện tích 39 m<sup>2</sup>.

- Kết cấu: tường gạch, nền đá hoa, bố trí đầy đủ biển cảnh báo, bình bột chữa cháy, bố trí khay để đặt chất thải đảm bảo chất thải lỏng không bị rò rỉ ra nền kho.

- Mục đích: lưu giữ toàn bộ chất thải nguy hại của dự án.

(6). Container chứa chất thải sinh hoạt:

- Loại 20 feet;
- Diện tích 12,5 m<sup>2</sup>.
- Mục đích: lưu giữ chất thải sinh hoạt của dự án.

(7). Điều hoà:

Bảng 1.13. Số lượng và công suất hệ thống điều hòa của Dự án

STT	Tên khu vực	Tên thiết bị	Số lượng (bộ)	Công suất (BTU/bộ)	Tổng công suất (BTU)
1	Khu vực sản xuất	Điều hòa âm trần	9	432.000	3.888.000
		Điều hòa trung tâm	6	2.880.000	17.280.000
		Điều hòa đứng	5	240.000	1.200.000
2	Khu vực đóng gói	Điều hòa trung tâm	1	480.000	480.000
3	Khu vực kho	Điều hòa trung tâm	4	1.728.000	6.912.000
5	Khu vực văn phòng	Điều hòa trung tâm	1	384.000	384.000
<b>Tổng</b>			<b>26</b>	<b>-</b>	<b>30.144.000</b>

- Môi chất lạnh sử dụng R401A.

- Nước thải của điều hòa sẽ theo đường ống xoắn D15 đầu vào hệ thống thoát nước mưa của dự án.

(8): Hệ thống xử lý khí thải của dự án:

Vị trí, số lượng, lưu lượng và các thông số kỹ thuật của các hệ thống xử lý khí thải của Dự án như sau:



Bảng 1.14. Các hệ thống thu gom, xử lý khí thải của Dự án

TT	Tên hệ thống	Số lượng	Lưu lượng (m <sup>3</sup> /h/hệ thống)	Công nghệ xử lý	Vị trí lắp đặt	Thông số kỹ thuật		
						Ống nhánh	Ống chính	Ống thoát khí
1	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn sấy bản mạch và rửa khuôn lưới (HT1)	01	26.322	Hấp phụ than hoạt tính	Mái nhà xưởng	- Ống mềm bằng nhựa chịu nhiệt; - D300	- Ống cứng - D300, D500, D700	- Ống cứng; - Cao: 1,3m - D560
2	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn sóng (HT2)	01	26.322	Hấp phụ than hoạt tính	Mái nhà xưởng	- Ống mềm bằng nhựa chịu nhiệt; - D300	- Ống cứng - D300, D500, D700	- Ống cứng; - Cao: 1,3m - D560
3	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc (HT 3, HT6)	02	26.322	Hấp phụ than hoạt tính	Mái nhà xưởng	- Ống mềm bằng nhựa chịu nhiệt; - D300	- Ống cứng - D300, D500, D700	- Ống cứng; - Cao: 1,3m - D560
4	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn	01	26.322	Hấp phụ than hoạt tính	Mái nhà xưởng	- Ống mềm bằng nhựa chịu nhiệt; - D300	- Ống cứng - D300, D500, D700	- Ống cứng; - Cao: 1,3m - D560

	sấy bản mạch (HT4)							
5	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn sóng và rửa gá bản mạch, bàn chà (HT5)	01	26.322	Hấp phụ than hoạt tính	Mái nhà xưởng	- Ống mềm bằng nhựa chịu nhiệt; - D300	- Ống cứng - D300, D500, D700	- Ống cứng; - Cao: 1,3m - D560
6	Hệ thống thu gom khí thải phát sinh từ công đoạn sửa chữa của phòng sửa chữa (HT7)	01	15.115	-	Mái nhà xưởng	- Ống mềm và ống cứng; - D100	- Ống cứng - D300	- Ống cứng; - Cao: 1,77m - D300
	<b>Tổng</b>	<b>07</b>						

#### 1.5.4. Biện pháp tổ chức thi công

##### 1.5.4.1. Biện pháp, công nghệ thi công cải tạo nhà xưởng

###### a. Tổ chức công trường

- Bố trí văn phòng tạm trong nhà xưởng.
- Sử dụng tấm panel cách nhiệt và kính cường lực để phân chia khu vực của nhà xưởng.
- Sử dụng các nhà vệ sinh và 06 bể tự hoại (dung tích 10 m<sup>3</sup>/bể) hiện trạng tại dự án để thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của công trường trong quá trình cải tạo xưởng.
- Sử dụng 1 số nhà vệ sinh làm kho chứa chất thải trong quá trình cải tạo nhà xưởng.
- Thời gian thi công dự kiến là 15 ngày.
- Số lượng lao động sử dụng là 30 người.

###### b. Máy móc thiết bị hỗ trợ

Bảng 1.15. Máy móc, thiết bị phục vụ quá trình cải tạo nhà xưởng

Stt	Tên các máy, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Nhiên liệu sử dụng	Xuất xứ	Tình trạng máy móc
1	Máy nén khí	Chiếc	03	Điện	Việt Nam	+ Cam kết sử dụng thiết bị có nguồn gốc xuất xứ + Tình trạng: Mới 80%
2	Máy cắt	Chiếc	03			
3	Máy khoan	Chiếc	06			
4	Máy hàn	Chiếc	02			
5	Máy bắt vít	Chiếc	06			
6	Xe nâng	Chiếc	01			

###### c. Nguyên vật liệu

Bảng 1.16. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu phục vụ quá trình cải tạo nhà xưởng

Stt	Tên nguyên vật liệu xây dựng	Khối lượng (tấn)	Nguồn gốc
1	Panel cách nhiệt	0,94	Việt Nam
2	Kính cường lực	0,80	
3	Khung nhôm	0,30	
4	Ốc vít, bulong	0,2	

5	Que hàn	0,02	
6	Đường ống, vật tư khác (dây dẫn, van, dây cáp,...)	2	
<b>Tổng</b>		<b>4,26</b>	

Như vậy, tổng khối lượng nguyên vật liệu sử dụng cho quá trình cải tạo nhà xưởng dự kiến là 4,26 tấn.

#### **d. Điện, nước sạch:**

- Nước sạch: sử dụng nước sạch của KCN Trảng Duệ. Chủ yếu cấp cho sinh hoạt của 30 công nhân thi công. Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức nước cấp cho sinh hoạt tối thiểu là 80 lít/người/ngày đêm, chọn định mức 150 lít/người/ngày đêm (24 giờ làm việc) ~ 50 lít/người/ngày đêm (tính cho 8 h làm việc). Suy ra, lượng nước cấp cho sinh hoạt của 30 người là 1,5 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Điện: sử dụng hệ thống cấp điện của KCN Trảng Duệ. Lượng sử dụng dự báo 1200 KW/tháng.

#### **e. Biện pháp thi công**

##### *(1). Thực hiện lắp đặt vách ngăn panel cách nhiệt và kính cường lực:*

- Vách được lắp đặt gồm có tấm panel cao 1,2m còn lại là kính cường lực.

- Chủ dự án sử dụng vách ngăn panel cách nhiệt 3 lớp được thiết kế thành tấm, khối hoàn thiện. Chỉ tiến hành luôn thao tác lắp đặt mà không cần phải thực hiện thêm bất kỳ công đoạn gia công nào.

- Quy trình lắp đặt:

+ Đo và đánh dấu xác định các điểm dự kiến lắp đặt vách ngăn bằng bút mực.

+ Lắp đặt thanh ngang: tùy theo bề dày thiết kế của vách để chọn thanh vách ngang cho phù hợp. Dự án dự kiến sử dụng và lắp đặt thanh U ngang các loại. Các thanh ngang sẽ được lắp đặt theo đường mực đã được đánh dấu trên sàn nhà, trần và vách theo bản vẽ được duyệt. Sau đó, dùng khoan bê tông khoan và đóng tắc kê vào lỗ vừa khoan và dùng vít để vặn cố định các điểm để cố định thanh U.

+ Lắp đặt các thanh đứng. Đầu tiên, lắp các thanh này vào tường và liên kết với thanh ngang đã lắp sẵn ở bước trên theo phương thẳng đứng.

Khoảng cách giữa các thanh thẳng đứng là 406 mm, thanh đứng đầu tiên được chèn sát tường. Dùng khoan bê tông khoan xuyên qua đứng và đóng tắc kê và lỗ vừa khoan sau đó dùng vít vặn để cố định tương tự như thanh ngang ở trên.

+ Các thanh đứng phải được cắt đúng tỉ lệ kích thước chiều cao theo bản vẽ đã được duyệt. Sử dụng kèm chuyên dụng crevit để bấm 2 thanh đứng với ngang lại với nhau. Tiếp theo đó, chèn tiếp các thanh đứng đã được đánh dấu trước đó.

Lưu ý: Lắp thanh đứng phải song song và thẳng hàng với nhau.

+ Lắp tấm panel ép cách nhiệt lên khung sườn đã dựng: Dùng vít và khoan bắt cố định các tấm panel cách sàn 10mm. Khoảng cách giữa các vít không quá 300mm. Dùng phấn để canh đúng đường để bắn vít vào tránh bắn sai vị trí thanh đứng sẽ làm thủng nhiều lỗ không sử dụng gây mất thẩm mỹ. Tiếp theo, đặt các tấm panel vào các khung kế tiếp và thực hiện lần lượt như tấm đầu tiên cho đến khi kết thúc xong vách. Lắp tấm tiếp theo cho mặt vách đối diện làm song cho vít không được trùng nhau để tránh đục đầu vít khó bắn ốc vít vào.

Lưu ý: Luôn cách mặt sàn 10mm cho đến khi hoàn thiện mặt vách bên ngoài.

(2). *Vệ sinh mặt bằng xưởng.*

#### **1.5.4.2. Biện pháp, công nghệ lắp đặt máy móc thiết bị**

Máy móc thiết bị của Dự án chủ yếu có nguồn gốc từ Trung Quốc được vận chuyển bằng đường biển về cảng Đình Vũ và vận chuyển bằng các Container 20ft (tải trọng tối đa là 22 tấn) về Dự án. Cự ly vận chuyển khoảng 26km. Với lượng máy móc thiết bị của Dự án, dự kiến sử dụng 10 container để vận chuyển máy móc thiết bị về nhà máy.

Phương án tổ chức thi công: Các loại máy móc, thiết bị do nhà thầu cung cấp được tập kết về mặt bằng nhà xưởng. Sau đó sẽ được các xe nâng điện vận chuyển tiếp đến các vị trí cần lắp trong xưởng. Thời gian thực hiện dự kiến là 1 tháng, số lượng người lao động là 30 người.

Các máy móc sử dụng để lắp đặt máy móc chủ yếu là máy bắt vít, búa tay, máy cắt,...

Ngoài ra, trên mặt bằng lắp đặt máy móc, thiết bị nhà thầu bố trí: Các biển báo chỉ dẫn lối đi, biển báo nguy hiểm, biển cấm lửa, dễ cháy, nổ... Nội quy chung và nội quy riêng; hệ thống điện chiếu sáng bảo vệ máy móc thiết bị ban đêm.

#### **1.5.5. Tiến độ, vốn đầu tư, sơ đồ tổ chức Dự án**

##### **1.5.5.1. Tiến độ thực hiện Dự án**

Dự kiến tiến độ thực hiện dự án được thực hiện như sau:

- Cải tạo nhà xưởng : nửa cuối tháng 11/2023;
- Lắp đặt thiết bị, máy móc : tháng 12/2023;

- Hoạt động thử nghiệm : tháng 01/2024 đến tháng 03/2024;
- Hoạt động chính thức : tháng 04/2024.

Bảng 1.17. Biểu đồ thể hiện tiến độ của Dự án

Thời gian Tiến độ	Năm 2023		Năm 2024			
	11	12	01	02	03	04
Cải tạo nhà xưởng						
Lắp đặt máy móc thiết bị						
Vận hành thử nghiệm						
Sản xuất chính thức						

#### 1.5.5.2. Tổng vốn đầu tư của Dự án

Tổng vốn đầu tư của Dự án là 117.350.000.000 (Một trăm mười bảy tỷ, ba trăm năm mươi triệu) đồng, tương đương 5.000.000 (năm triệu) đô la Mỹ.

Trong đó, vốn góp để thực hiện dự án là 11.735.000.000 (Mười một tỷ, bảy trăm ba mươi năm triệu) đồng, tương đương 500.000 (năm trăm nghìn) đô la Mỹ bằng tiền mặt, chiếm tỷ lệ 10% tổng vốn đầu tư đăng ký.

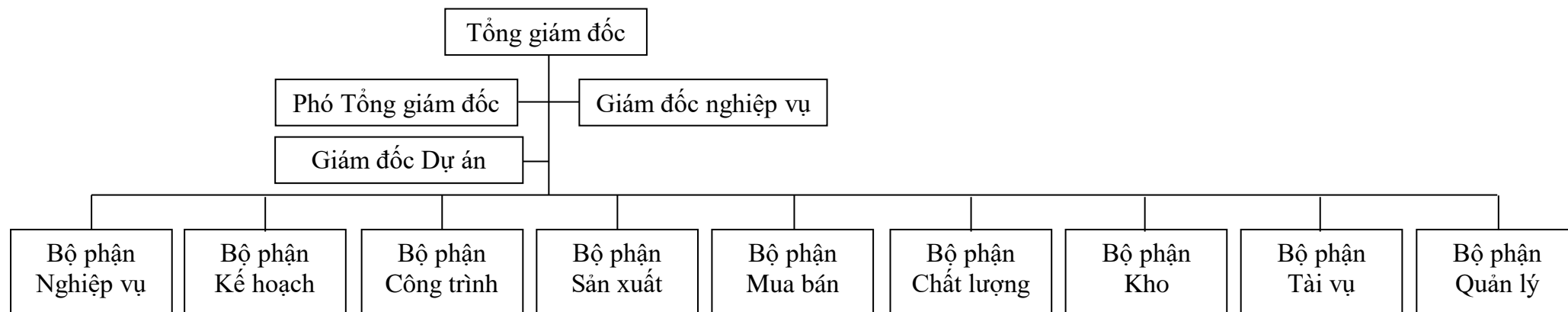
#### 1.5.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

Tổng số lao động của Dự án dự kiến là 800 người.

Dự án sẽ bố trí 01 cán bộ kiêm nhiệm về công tác môi trường để quản lý môi trường và an toàn lao động trong quá trình sản xuất; thiết lập, duy trì và cải tiến hệ thống quản lý môi trường phù hợp với ngành nghề sản xuất của Công ty; tìm hiểu các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do hoạt động của Công ty (giảm thiểu chất thải, tiết kiệm năng lượng...).

Chế độ làm việc: 2ca/ngày; Số ngày làm việc 26 ngày/tháng, 12 tháng/năm. Các ngày nghỉ lễ theo quy định của Pháp luật Việt Nam.

Sơ đồ tổ chức của Dự án:



Hình 1.9. Sơ đồ tổ chức của Dự án

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

### **2.1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG**

#### **2.1.1. Phù hợp với quy hoạch của thành phố Hải Phòng**

- Quyết định số 1438/QĐ-TTg ngày 03/10/2012 của Thủ tướng Chính Phủ về việc phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng đến năm 2025.

- Quyết định số 232/QĐ-TTg ngày 26/02/2019 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Hải Phòng đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050. Theo đó, Xây dựng Hải Phòng thành trung tâm kinh tế mạnh của vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ, kết hợp chặt chẽ giữa phát triển kinh tế với bảo vệ môi trường, bảo vệ cảnh quan, đảm bảo khai thác và sử dụng lâu dài các nguồn tài nguyên và giữ vững cân bằng sinh thái, chủ động thích nghi, ứng phó với biến đổi khí hậu, hướng tới nền kinh tế xanh, thân thiện với môi trường và phát triển bền vững.

- Quyết định số 1338/QĐ-UBND ngày 10/5/2022 của UBND thành phố Hải Phòng về việc ban hành Danh mục các dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư trên địa bàn thành phố Hải Phòng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Dự án thuộc nhóm III của Phụ lục I – Danh mục Dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư.

#### **2.1.2. Phù hợp với chủ trương của Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng**

Dự án đã được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư: mã số dự án 9817360368 cấp chứng nhận lần đầu ngày 25/10/2022, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 2 ngày 25/5/2023.

#### **2.1.3. Phù hợp với quy hoạch của Khu công nghiệp Tràng Duệ**

*(1). Phù hợp với quy hoạch chung của KCN Tràng Duệ:*

Dự án được thực hiện tại nhà xưởng A, D (Thuê lại của Công ty TNHH Bluecom Vina) của Lô C5-4, khu CN1, Khu công nghiệp Tràng Duệ, thuộc Kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, xã Lê Lợi, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng. Tại Quyết định số 1758/QĐ-UBND ngày 14/8/2014 của UBND thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2.000 Khu công nghiệp Tràng Duệ và Quyết định số 589/QĐ-UBND ngày 17/3/2017 về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2.000 Khu công nghiệp Tràng Duệ (khu A) tại các xã: Lê Lợi, Hồng Phong, Bắc Sơn



và An Hòa, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng. Dự án thuộc lô C, được quy hoạch là đất công nghiệp.

(2). *Địa điểm thực hiện dự án tại KCN Tràng Duệ đã có đầy đủ hồ sơ môi trường gồm:*

- Quyết định số 542/QĐ-BTNMT ngày 17/03/2008 về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật KCN Tràng Duệ - Khu A”;

- Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 107/GXN-TCMT ngày 24/9/2018 của Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật KCN Tràng Duệ - Khu A (giai đoạn 1).

- Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 1091/GP-BTNMT do Bộ Tài nguyên và môi trường cấp ngày 3/5/2019. Thời hạn cấp phép 10 năm kể từ ngày giấy phép có hiệu lực.

(3). *Loại hình đầu tư nằm trong danh mục được phép thu hút đầu tư vào KCN Tràng Duệ:*

- Khu công nghiệp Tràng Duệ có tổng diện tích (Khu A) có diện tích 405,07 ha đã đi vào hoạt động từ năm 2010 và hiện nay đã hoàn thành hạ tầng cơ sở theo quy hoạch được duyệt.

Các ngành nghề đã đầu tư và dự kiến đầu tư của KCN Tràng Duệ bao gồm:

- Nhóm ngành công nghiệp cơ khí - lắp ráp: Ô tô, xe máy, máy công nghiệp, thiết kế.

- Nhóm ngành công nghiệp điện lạnh – điện tử: sản xuất hàng điện tử, lắp ráp hệ thống thiết bị điện tử viễn thông, thiết bị điện lạnh dùng trong công nghiệp chế biến.

- Nhóm ngành công nghiệp vỏ hộp – bao bì: Sản xuất vỏ đồ hộp thực phẩm, thùng carton, vỏ bao PE, PP.

- Nhóm ngành công nghiệp gia dụng – thủ công mỹ nghệ: May mặc, dệt sợi, giấy da, đồ chơi, dụng cụ thể thao, bàn ghế nội thất, thủ công mỹ nghệ cao cấp.

- Nhóm ngành công nghiệp chế biến nông lâm sản: Thực phẩm, đồ uống, giải khát, thủy hải sản, dịch vụ đồ ăn.

- Nhóm ngành vật liệu xây dựng: Sản xuất nghiền clinker, gạch lát trang trí, thiết bị vệ sinh, sơn, nhựa, gỗ ván ép xây dựng.

Loại hình đầu tư của dự án là sản xuất linh kiện điện, điện tử thuộc nhóm ngành được phép thu hút đầu tư vào KCN Tràng Duệ.

(4). KCN Trảng Duệ đã có đầy đủ hệ thống thu gom và Trạm xử lý nước thải tập trung:

Nước thải phát sinh từ các nhà máy thành viên trong KCN được thu về trạm XLNT tập trung của KCN để xử lý. Hệ thống thu gom nước thải là hệ thống cống ngầm tự chảy, xây dựng bằng bê tông cốt thép và đặt dưới lề đường có đường kính từ D300 mm đến D600 mm.

Các loại nước thải bao gồm nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất từ các nhà máy. Trong đó:

+ Nước thải sinh hoạt sẽ được thu gom và tiền xử lý bằng bể tự hoại.

+ Nước thải sản xuất sẽ được thu gom chung với nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại và được xử lý đạt tiêu chuẩn quy định của KCN trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung, nước thải sau đó sẽ được xử lý tại trạm XLNT tập trung của KCN.

Khu công nghiệp Trảng Duệ đã hoàn thành nhà máy XLNT giai đoạn I với công suất 4.000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm và nhà máy xử lý nước thải giai đoạn II với công suất 4.000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Tổng công suất xử lý của cả hai giai đoạn là 8.000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Hiện tại SHP đã có giấy phép xả thải công suất 8.000m<sup>3</sup>/ngày.đêm (Số 1091/GP-BTNMT cấp ngày 3/5/2019).

Quy trình công nghệ xử lý nước thải của trạm XLNT KCN Trảng Duệ:

Nước thải → Hồ ga thu gom → Bể điều hòa/Bể sục hóa chất → Bể tùy nghi → Bể kỵ khí 1 → Bể kỵ khí 2 → Bể aeroten 1 và 2 → Bể lắng → Hồ sinh học 1 → Hồ sinh học 2 → Hồ xả thải → Sông Lạch Tray.

## **2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG**

Theo số liệu cung cấp từ SHP thì hiện tại khối lượng nước thải của toàn khu thải ra trung bình khoảng 7.000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

Giai đoạn vận hành, dự án sẽ phát sinh nước thải sinh hoạt của 800 người (không có ăn uống) với lượng thải là 40 m<sup>3</sup>/ngày. Khi đó, tổng lượng nước thải cần xử lý tại Trạm tập trung của KCN Trảng Duệ là 7040 m<sup>3</sup>/ngày (vẫn nhỏ hơn công suất thiết kế của Trạm xử lý) nên khi có thêm hoạt động của dự án, Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN vẫn hoàn toàn đảm bảo.

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

Theo quy định tại điểm c khoản 2 Điều 28 Nghị định 08/2022/NĐ-CP, báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án không trình bày nội dung này.

## **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 CẢI TẠO, LẮP ĐẶT MÁY MÓC THIẾT BỊ**

#### **4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động**

Dự án thuê lại nhà xưởng và các công trình phụ trợ đã được xây dựng sẵn của Công ty TNHH Bluecom Vina để thực hiện Dự án. Sau khi thuê lại, Dự án sẽ cải tạo lại một số hạng mục công trình để phù hợp với hoạt động của mình, bao gồm:

- Làm vách ngăn bằng panel và kính cường lực để phân chia các khu vực của nhà xưởng.
- Sử dụng các nhà vệ sinh hiện trạng để làm kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại, khu vực rửa khuôn lưới và khu vực rửa gá bản mạch, bàn chà.

Toàn bộ quá trình cải tạo nhà xưởng diễn ra trong thời gian 15 ngày (nửa cuối tháng 11/2023).

Sau khi hoàn thiện việc cải tạo, Dự án sẽ tiến hành lắp đặt máy móc thiết bị. Thời gian lắp đặt máy móc thiết bị diễn ra trong 1 tháng (tháng 12/2023).

Quá trình cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị sẽ gây các ảnh hưởng đến môi trường. Cụ thể như sau:

##### **4.1.1.1. Nước thải**

###### **a. Nước thải sinh hoạt**

Nước thải sinh hoạt chứa hàm lượng cao các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (đặc trưng bởi các thông số BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và các vi sinh vật có khả năng lôi kéo các ký sinh trùng có hại (ruồi, muỗi...).

- Số lao động làm việc thường xuyên trong thời gian cải tạo nhà xưởng là 30 người và số lao động làm việc trong thời gian lắp đặt máy móc, thiết bị là 30 người.

- Dự báo lượng nước thải sinh hoạt phát sinh (định mức nước sử dụng 50lít/người.ngày<sup>(\*)</sup>, nước thải tính bằng 100% lượng nước cấp<sup>(\*\*)</sup>).

(\*)Theo tính toán tại mục 1.5.4 của báo cáo.

(\*\*) Theo khoản 1, điều 39 nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 về thoát nước và xử lý nước thải.

Vậy:

- Lượng nước thải phát sinh trong quá trình cải tạo nhà xưởng là: 50 lít/người/ngày x 30 người = 1.500 lít/ngày = 1,5 m<sup>3</sup>/ngày.

- Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị là: 50lít/người.ngày x 30 người = 1.500lít /ngày = 1,5 m<sup>3</sup>/ngày.

Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của quá trình thi công cải tạo trong 24 giờ được tính theo hệ số đánh giá tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đối với một người được lấy theo tài liệu của Metcaft and Eddy (Wastewater Engineering – Third Edition, 1991). Thời gian làm việc của công nhân trên công trường là 8h/ngày. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm được tính toán như sau:

+ Tải lượng phát thải trong 1 ca (8giờ) (kg) = [hệ số ô nhiễm trong 24 giờ (g/người.ngđ) x số công nhân làm việc (người)]/(3 x 1000)

+ Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l) = [Tải lượng trong thời gian 8 giờ (kg) x 1000]/ Lưu lượng thải (m<sup>3</sup>/ca 8 giờ).

Trong đó: 1000 là hệ số quy đổi đơn vị.

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong quá trình thi công cải tạo Dự án và lắp đặt máy móc tương tự nhau, như sau:

Bảng 4.1. Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong quá trình thi công cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm				Tải lượng ô nhiễm (trong 8 giờ)			
		Khối lượng (g/ng/ngđ)		Vi sinh (MPN/100ml)		Khối lượng (kg/8h)		Vi sinh (MPN/100ml)	
		min	max	min	max	min	max	min	max
I	Quá trình cải tạo nhà xưởng								

1	BOD <sub>5</sub>	45	54	-	-	0,45	0,54	-	-
2	COD	72	102	-	-	0,72	1,02	-	-
3	SS	70	145	-	-	0,70	1,45	-	-
4	N tổng	6	12	-	-	0,06	0,12	-	-
5	Amoni	2,4	4,8	-	-	0,02	0,05	-	-
6	P tổng	0,8	4	-	-	0,01	0,04	-	-
7	Tổng Coliform	-	-	10 <sup>6</sup>	10 <sup>9</sup>	-	-	10 <sup>4</sup>	10 <sup>7</sup>
<b>II</b> <i>Quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị</i>									
1	BOD <sub>5</sub>	45	54	-	-	0,45	0,54	-	-
2	COD	72	102	-	-	0,72	1,02	-	-
3	SS	70	145	-	-	0,70	1,45	-	-
4	N tổng	6	12	-	-	0,06	0,12	-	-
5	Amoni	2,4	4,8	-	-	0,02	0,05	-	-
6	P tổng	0,8	4	-	-	0,01	0,04	-	-
7	Tổng Coliform	-	-	10 <sup>6</sup>	10 <sup>9</sup>	-	-	10 <sup>4</sup>	10 <sup>7</sup>
<i>Nguồn: Metcalf and Eddy – Wastewater Engineering – Third Edition, 1991</i>									

Nồng độ các chất trong nước thải được trình bày tại bảng dưới đây:

*Bảng 4.2. Dự báo nồng độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt từ quá trình thi công cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc*

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ			TC nước thải đầu vào KCN Tràng Duệ
			Min	Max	Trung bình	
<b>I</b> <i>Quá trình cải tạo nhà xưởng</i>						
1	BOD <sub>5</sub>	mg/l	300,0	360,0	330,0	<b>200</b>
2	COD	mg/l	480,0	680,0	580,0	<b>450</b>
3	TSS	mg/l	466,7	966,7	716,7	<b>250</b>
4	N tổng	mg/l	40,0	80,0	60,0	<b>60</b>
5	Amoni	mg/l	16,0	32,0	24,0	<b>30</b>

6	P tổng	mg/l	5,3	26,7	16,0	<b>8</b>
7	Tổng Coliform	MPN/ 100ml	6,6x10 <sup>6</sup>	6,6x10 <sup>9</sup>	3,3 x10 <sup>9</sup>	-
<b>II</b> <i>Quá trình lắp đặt máy móc thiết bị</i>						
1	BOD <sub>5</sub>	mg/l	300,0	360,0	330,0	<b>200</b>
2	COD	mg/l	480,0	680,0	580,0	<b>450</b>
3	TSS	mg/l	466,7	966,7	716,7	<b>250</b>
4	N tổng	mg/l	40,0	80,0	60,0	<b>60</b>
5	Amoni	mg/l	16,0	32,0	24,0	<b>30</b>
6	P tổng	mg/l	5,3	26,7	16,0	<b>8</b>
7	Tổng Coliform	MPN/ 100ml	6,6x10 <sup>6</sup>	6,6x10 <sup>9</sup>	3,3 x10 <sup>9</sup>	-

Theo kết quả dự báo nồng độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt của công nhân lao động trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc cho thấy mức độ ô nhiễm đối với các thông số tính toán khi không có biện pháp kiểm soát rất cao, vượt quá tiêu chuẩn thải trung bình nhiều lần so với giới hạn cho phép của tiêu chuẩn nước thải đầu vào của KCN Trảng Duệ.

Do đó, nước thải sinh hoạt được thu gom và xử lý bằng bể tự hoại đã được xây dựng sẵn bên cho thuê trước khi đầu nối vào hệ thống XLNT tập trung của KCN.

#### ***b. Nước mưa chảy tràn***

Lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực thi công được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

$$Q = q \cdot F \cdot \varphi \text{ (m}^3\text{/s)}$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng tính toán (m<sup>3</sup>/s);

q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha);

F: Diện tích lưu vực thoát nước mưa (16.020,46m<sup>2</sup> ≈ 1,60 ha);

φ: Hệ số dòng chảy, lấy trung bình bằng 0,8.

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

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

Trong đó:

P: Chu kỳ ngập lụt (năm);

q<sub>20</sub>, b, C, n, t: Đại lượng phụ thuộc đặc điểm khí hậu tại khu vực cơ sở.

(Tham khảo: Giáo trình thoát nước dân dụng và công nghiệp – Dương Thanh Lượng)

Đối với một trận mưa tính toán, chu kỳ ngập lụt P = 1; q<sub>20</sub> = 183,4l/s.ha; b = 21,48; C = 0,25; n = 0,84 thì cường độ mưa là:

$$q = [(20+21,48)^{0,84} \times 183,4 \times (1+0,25 \times \lg 1)] / (0,8+21,48)^{0,84} = 309 \text{ (l/s.ha)}$$

Vậy lưu lượng nước mưa ở khu vực dự án là:

$$Q = (309 \times 1,60 \times 0,8) / 1000 \approx 0,39 \text{ m}^3/\text{s}.$$

**Tải lượng cặn:** Trong nước mưa thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trong một khoảng thời gian được xác định theo công thức:

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

Trong đó:

M<sub>max</sub> : Lượng bụi tích lũy lớn nhất trong khu vực, 50 kg/ha.

k<sub>z</sub> : Hệ số động học tích lũy chất bẩn ở khu vực, k<sub>z</sub> = 0,4 ng<sup>-1</sup>.

T : Thời gian tích lũy chất bẩn, T = 15 ngày.

F : Diện tích lưu vực thoát nước mưa: 1,60 ha.

Vậy tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa là:

$$G = 50 \times [1 - \exp(-0,4 \times 15)] \times 1,60 = 79,5 \text{ (kg)}.$$

Như vậy, lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày ở khu vực Dự án không lớn, với thành phần chủ yếu là đất, cát bị cuốn trôi theo nước mưa.



#### **4.1.1.2. Chất thải rắn thông thường**

##### **a. Chất thải sinh hoạt**

Thành phần rác sinh hoạt trên công trường bao gồm các loại thực phẩm thừa (rau củ, vỏ hoa quả ...), vỏ chai lọ, giấy, túi nilon,... Số lượng rác được xác định theo định mức thải là 0,43kg/người.ca (*Định mức thải tính bằng 1/3 theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng – thuộc mục 2.12.1, bảng 2.23 do mỗi công nhân chỉ làm việc 1 ca/ngày*).

- Trong quá trình thi công cải tạo: số người làm việc tại công trường là 30 người thì tải lượng thải là: 0,43kg/người/ngày x 30 người = 12,9 kg/ngày.

- Trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị: số người làm việc tại công trường là 30 người thì tải lượng thải là: 0,43kg/người/ngày x 30 người = 12,9 kg/ngày.

Rác thải sinh hoạt có thành phần gồm nhiều chất khó phân hủy (túi nilon, vỏ chai,...) và chất hữu cơ dễ phân hủy gây ra mùi hôi thối (thực phẩm thừa, giấy,...) là môi trường tốt cho các loài gây bệnh như ruồi, muỗi, chuột, gián,... qua các trung gian có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Rác thải sinh hoạt nếu không được thu gom tốt sẽ cuốn theo nước mưa làm đường ống dẫn nước bị tắc nghẽn, gây ngập úng cục bộ, làm mất mỹ quan, gây mùi hôi thối,... ảnh hưởng đến môi trường đất, nước và không khí của khu vực.

##### **b. Chất thải rắn từ quá trình cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị**

###### **\* Chất thải rắn từ quá trình cải tạo nhà xưởng:**

Thành phần chất thải từ quá trình này là vật liệu xây dựng rơi vãi, bao bì chứa nguyên vật liệu xây dựng (thùng chứa ốc vít, bu lông, que hàn, vật liệu bảo vệ kính cường lực,...).

Dự báo tỷ lệ chất thải này chiếm 5% tổng nguyên liệu sử dụng trong quá trình cải tạo nhà xưởng là 5% x 4,26 tấn = 0,21 tấn. Toàn bộ chất thải này sẽ được lưu chứa trong khu vực chứa chất thải rắn thông thường trong xưởng và chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo đúng quy định.

###### **\* Chất thải rắn từ quá trình lắp đặt máy móc thiết bị**

Chất thải phát sinh từ hoạt động quét dọn nhà xưởng, lắp đặt máy móc thiết bị bao gồm: thùng carton, nylon, dây buộc, mảnh nhựa,... Tham khảo số liệu giai đoạn lắp đặt

máy móc của Công ty TNHH Lite On Việt Nam tại Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng có loại hình sản xuất tương tự cho thấy: lượng chất thải rắn phát sinh trong suốt quá trình này khoảng 1.500kg. Các chất thải rắn này sẽ được phân loại ngay tại nguồn và tập trung tại kho chứa rác thải rắn rồi thuê đơn vị có chức năng xử lý.

#### **4.1.1.3. Chất thải nguy hại**

CTNH phát sinh từ các hoạt động của máy móc trên công trường (thay dầu, hàn,...). Khối lượng CTNH được tính toán như sau:

+ Tra dầu bôi trơn cho máy móc hỗ trợ cải tạo nhà xưởng. Thành phần gồm giẻ lau, găng tay dính dầu, thùng chứa dầu bôi trơn thải.

+ Hoạt động hàn điện sẽ phát sinh que hàn thải và đầu mẫu que hàn.

+ Hoạt động tra dầu mỡ để lắp đặt máy móc thiết bị. Thành phần gồm giẻ lau, găng tay dính dầu, thùng chứa dầu bôi trơn thải.

Lượng phát sinh, cụ thể như sau:

+ *Giẻ lau, găng tay dính dầu*: dự báo khoảng 15 kg;

+ *Thùng chứa dầu bôi trơn thải*: dự báo 0,5 kg;

+ *Que hàn, đầu mẫu que hàn*: Khối lượng que hàn sử dụng là 0,02 tấn = 20 kg. Theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ xây dựng: Định mức vật tư trong xây dựng ngày 16/8/2007, lượng que hàn, đầu mẫu que hàn thải ước tính bằng khoảng 1% lượng que hàn sử dụng và bằng  $20 \times 1\% = 0,2$  kg.

*Bảng 4.3. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị*

<b>TT</b>	<b>Tên chất thải</b>	<b>Trạng thái tồn tại</b>	<b>Khối lượng (kg/năm)</b>	<b>Mã CTNH</b>
1	Giẻ lau, găng tay,... nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	15	18 02 01
2	Bao bì cứng thải bằng kim loại	Rắn	0,5	18 01 02
3	Que hàn, đầu mẫu que hàn	Rắn	0,2	18 01 03
	<b>Tổng</b>		<b>15,7</b>	

Như vậy, tổng lượng chất thải nguy hại phát sinh giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị là 15,7 kg.

Toàn bộ chất thải nguy hại này sẽ được thu gom, phân loại vào 03 thùng phuy có gắn đầy đủ tên, mã CTNH, tập kết vào khu vực chứa chất thải nguy hại của Dự án và chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo đúng quy định.

#### **4.1.1.4. Bụi, khí thải**

##### **a. Bụi, khí thải từ quá trình cải tạo nhà xưởng:**

*- Tác động do bụi, khí thải đối với môi trường khu vực tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công*

Trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng, chất thải dạng bụi, khí phát sinh chủ yếu từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu. Thành phần các chất ô nhiễm này gồm: bụi là muối khoáng từ động cơ, khí độc SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, VOCs,... Tải lượng ô nhiễm phụ thuộc vào lượng nhiên liệu tiêu thụ (dầu DO), chất lượng đường và phương tiện giao thông. Tuy nhiên, khối lượng nguyên vật liệu phục vụ quá trình cải tạo Dự án không lớn (4,26 tấn), thời gian vận chuyển ngắn, nguồn thải chỉ mang tính chất tạm thời, không liên tục, do đó, nguồn thải có thể được khống chế, giảm thiểu.

*- Bụi từ hoạt động lắp đặt tấm panel cách nhiệt, kính cường lực*

Công đoạn cắt panel cách nhiệt, kính cường lực để lắp đặt chủ yếu làm phát sinh bụi. Bụi lơ lửng có tỷ trọng nhẹ nên khả năng phát tán ra không gian rộng là rất cao và gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân lao động trực tiếp như gây đau mắt đỏ, hen suyễn, mẩn ngứa. Tuy nhiên, các hoạt động lắp đặt được thực hiện bên trong nhà xưởng đã có đầy đủ thông gió tự nhiên. Hơn nữa, thời gian cải tạo nhà xưởng ngắn (tập trung khoảng 15 ngày) nên nguồn thải chỉ mang tính chất tạm thời, không liên tục, do đó, nguồn thải có thể được khống chế, giảm thiểu.

*- Hoạt động hàn điện*

Quá trình cải tạo nhà xưởng có sử dụng que hàn để gắn kết các mối kim loại với nhau. Công đoạn này sẽ phát sinh khói hàn và khí thải chứa CO, NO<sub>x</sub>. Khối lượng que hàn sử dụng là 20 kg ~ 500 que (*1 kg có 25 que*). Thời gian thực hiện dự kiến là 15 ngày. Số lượng que hàn sử dụng là 2 que/h (rất nhỏ). Không gian thi công bên trong xưởng sản xuất thông thoáng, thiết kế đầy đủ thông gió tự nhiên, công nhân sẽ được trang bị đầy đủ

bảo hộ lao động (*kính hàn, quần áo bảo hộ, găng tay,...*). Vì vậy, tác động của nguồn thải này đến công nhân trong mức độ chấp nhận được.

***b. Bụi, khí thải từ quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị***

*- Bụi, khí thải do hoạt động vận chuyển máy móc thiết bị*

Máy móc thiết bị phục vụ hoạt động sản xuất được tập kết về cảng Hải Phòng và sử dụng xe container 20ft để vận chuyển về Dự án. Cụ thể các tác động do bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này như sau:

+ Quá trình vận chuyển máy móc thiết bị mới từ cảng Hải Phòng về Dự án: phương tiện vận chuyển máy móc thiết bị là xe container. Chủ dự án thuê đơn vị vận tải có chức năng vận chuyển máy móc đến Dự án, các phương tiện này đảm bảo đủ tiêu chuẩn lưu hành. Việc nhập các máy móc thiết bị của Dự án cần 10 chuyến xe để vận chuyển máy. Quá trình vận chuyển máy móc tập trung trong 3 ngày. Vậy, mỗi ngày có 3-4 chuyến xe ra, vào Dự án tương ứng 1 lượt/h. Do thời gian vận chuyển máy móc thiết bị trong thời gian ngắn nên tác động của bụi, khí thải trong quá trình này là có thể chấp nhận được.

+ Dự án sử dụng xe nâng điện để vận chuyển các máy móc vào vị trí trong nhà xưởng. Do đó không phát sinh bụi và khí thải từ quá trình này.

*- Bụi, khí thải từ quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị*

Máy móc hỗ trợ lắp đặt máy móc thiết bị chủ yếu chạy bằng điện. Không gian thi công bên trong nhà xưởng đã có đầy đủ thông gió tự nhiên, công nhân sẽ được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động. Ngoài ra, các máy móc vận hành không đồng thời cùng một lúc. Do đó, mức độ tác động của nguồn thải đến công nhân là không lớn.

***4.1.1.5. Tiếng ồn***

Tác động của tiếng ồn do sự hoạt động của các phương tiện vận chuyển, thi công trên công trường và trên các tuyến giao thông là không thể tránh khỏi.

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

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

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

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

Trong đó:

$\Delta L$ : Độ giảm tiếng ồn (dBA).

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

r2: Khoảng cách cách r1.

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

+ Đối với mặt đất trống cỏ a= 0,1;

+ Đối với mặt đất trống trải không có cây a= 0;

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

Trong giai đoạn thi công cải tạo, nên có hệ số a= 0:

- Đối với nguồn điểm

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

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

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

- Đối với nguồn đường (xe tải):

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

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

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

Mức ồn cộng hưởng sinh ra tại một điểm do tất cả các máy móc gây ra được tính theo công thức:  $L_{\Sigma} = 10lg \sum_i^n 10^{0,1.L_i}$  (dBA)

+ Tính toán, dự báo:

Bảng 4.4. Dự báo mức ồn phát sinh trong giai đoạn cải tạo, lắp đặt máy móc của dự án

Stt	Máy móc, thiết bị	Mức ồn trung bình tại nguồn (dBA) (*)	Mức ồn trung bình cách 1,5 m (dBA)	Mức ồn cách nguồn (dBA)		
				20 m	50 m	100 m
1	Xe ô tô 5 tấn	82,0 – 94,0	87,7	65,3	57,3	51,3
2	Xe nâng	76,0 – 87,0	88,0	76,8	72,8	69,8
3	Máy nén khí	69,8 – 74,1	100,5	78,1	70,1	64,1
4	Máy bắt vít	65 - 68	69,5	47,1	39,1	33,1
5	Máy khoan	71,5-72	66,5	44,1	36,1	30,1
6	Máy hàn	72,0 – 74,0	71,75	60,55	56,55	53,55
7	Máy cắt	80,0 – 93,0	86,5	64,1	56,1	50,1
<b>Mức ồn cộng hưởng</b>		-	<b>102,00</b>	<b>80,31</b>	<b>69,17</b>	<b>64,15</b>
<b>QCVN 26:2010/BTNMT</b>		<b>70 dBA</b>				
(*) 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 năm 2019						

Việc tiếp xúc liên tục với mức ồn lớn sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc tại công trường với những biểu hiện như giảm khả năng nghe, có thể gây bệnh điếc nghề nghiệp; gây rối loạn chức năng thần kinh, gây bệnh đau đầu, chóng mặt, cảm giác sợ hãi làm giảm năng suất lao động và gây tổn thương hệ tim mạch và tăng bệnh về đường tiêu hóa. Theo số liệu dự báo tại Bảng trên, mức ồn giảm dần theo không gian phân tán, càng gần nguồn thải, mức ồn càng lớn và vượt ngưỡng cho phép; tại khoảng cách 50 m đến 100 m thì mức ồn thấp hơn tiêu chuẩn. Khi vận hành cùng lúc nhiều/tất cả máy móc hỗ trợ thi công sẽ gây ồn cộng hưởng – điều này không thể tránh khỏi, khi đó, mức ồn cộng hưởng dự báo cao hơn so với tiêu chuẩn kể cả ở các khoảng cách xa dự án. Có thể nhận định, đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân làm việc. Vì vậy, chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế tác động tiêu cực của nguồn thải này đến đối tượng tiếp nhận.

#### 4.1.1.6. Rung động

- Hoạt động của máy móc thiết bị hỗ trợ quá trình cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị còn gây ra độ rung gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân, đối tượng xung quanh đồng thời tiềm ẩn nguy cơ gây nứt vỡ tường công trình lân cận. Theo nghiên cứu của Viện Khoa học – Đại học Quốc gia Hà Nội, năm 2016, mức rung quá lớn sẽ làm thay đổi hoạt động của tim, gây ra di lệch các nội tạng trong ổ bụng. Nếu bị lắc xóc và rung động kéo dài có thể làm thay đổi hoạt động chức năng của tuyến giáp, gây chấn động cơ quan tiền đình và làm rối loạn chức năng giữ thăng bằng của cơ quan này. Rung động kết hợp với tiếng ồn làm cơ quan thính giác bị mệt mỏi quá mức dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp. Rung động lâu ngày gây nên các bệnh đau xương khớp, làm viêm các hệ thống xương khớp. Đặc biệt trong điều kiện nhất định có thể phát triển gây thành bệnh rung động nghề nghiệp.

- Theo Nghiên cứu của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao động - Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam; mức rung động phát sinh trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị được dự báo như sau:

*Bảng 4.5. Dự báo mức rung động phát sinh trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc của dự án*

<b>Stt</b>	<b>Máy móc thiết bị</b>	<b>Mức rung cách nguồn 10 m</b>	<b>Mức rung cách nguồn 30 m</b>	<b>Mức rung cách nguồn 60 m</b>
1	Xe ô tô 5 tấn	78	75	71
2	Xe nâng	75	65	55
3	Máy nén khí	78	75	71
4	Máy cắt	75	65	55
5	Máy khoan	75	65	55
6	Máy hàn	65	54	43
7	Máy bắt vít	78	75	71
<b>Độ rung cộng hưởng(*)</b>		<b>98,71</b>	<b>92,3</b>	<b>87,2</b>
<b>QCVN 27:2010/BTNMT</b>		<b>70 dB</b>		

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

*(\*) Độ rung cộng hưởng được dự báo theo mức ồn cộng hưởng.*

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

#### ***4.1.1.7. Tác động giao thông của khu vực***

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc sản xuất của đơn vị cung ứng sẽ đi qua các tuyến đường giao thông khu vực như tuyến đường quốc lộ 10, đường nội bộ của KCN Trảng Duệ. Hoạt động này sẽ gia tăng mật độ các phương tiện lưu thông trên tuyến, tiềm ẩn nguy cơ tắc đường, tai nạn giao thông, đặc biệt là vào giờ cao điểm. Tuy nhiên, tác động này là không lớn do chủ dự án sẽ yêu cầu nhà cung cấp thực hiện đúng luật giao thông, phân bổ thời gian vận chuyển phù hợp, không vận chuyển vào giờ cao điểm.

#### ***4.1.1.8. Sự cố, rủi ro***

##### ***a. Sự cố cháy nổ***

Nguyên nhân do:

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

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

##### ***b. Sự cố an toàn lao động***

Nguyên nhân do:



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

Việc hạn chế tối đa sự cố này trong suốt quá trình cải tạo, lắp đặt máy móc thiết bị được đặt lên hàng đầu.

### ***c. Sự cố rò rỉ điện***

Quá trình đấu nối điện cho máy móc thiết bị sẽ tiềm ẩn nguy cơ rò rỉ điện năng gây nguy hiểm cho công nhân trực tiếp thao tác, có thể dẫn đến chết người. Vì vậy, chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với nguồn thải này.

### ***d. Sự cố dịch bệnh***

Thời điểm lắp đặt máy móc sẽ tiềm ẩn các sự cố dịch bệnh, nhất là bệnh dễ lây nhiễm qua đường hô hấp như cảm cúm, covid do tập trung công nhân làm việc trong một không gian cố định. Do đó, trong quá trình lắp đặt, chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu phù hợp, hạn chế sự cố lây lan diện rộng.

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

### ***4.1.2.1. Đối với nước thải***

#### ***a. Nước thải sinh hoạt***

Chủ dự án sử dụng nhà vệ sinh và bể tự hoại hiện hữu tại nhà xưởng. Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh của 30 người lao động được thu gom, xử lý tại bể tự hoại (số lượng 06 bể, dung tích 10 m<sup>3</sup>/bể và tổng dung tích là 60 m<sup>3</sup>/bể), theo hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt bên ngoài nhà xưởng gồm đường ống PVC D200, cống BTCT, hố ga về cuối, sau đó, đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của KCN. Chủ dự án yêu cầu, quán triệt công nhân đi vệ sinh đúng nơi quy định, không phóng uế bừa bãi ra môi trường.

Theo tính toán dự báo, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh giai đoạn cải tạo nhà xưởng là 1,5 m<sup>3</sup>/ngày đêm và lắp đặt máy móc thiết bị là 1,5 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Trong khi đó, dự án có 06 bể tự hoại, tổng dung tích 60 m<sup>3</sup>, hoàn toàn đảm bảo thu gom, xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh giai đoạn này.

### ***b. Nước mưa chảy tràn***

Chủ dự án sử dụng chung hệ thống thu thoát nước mưa hiện hữu của Công ty TNHH Bluecom Vina gồm: nước mưa mái được thu gom vào đường ống PVC lắp đứng dẫn vào hệ thống thu thoát nước mưa ngoài nhà gồm công BTCT D400, hồ ga lắng cặn xen kẽ trên khu đất, đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN Tràng Duệ qua 1 điểm xả.

Chủ dự án thực hiện nghiêm túc việc lưu chứa nguyên vật liệu trong xưởng, thực hiện thu gom, quản lý, tập kết chất thải rắn và chất thải nguy hại trong khu vực chứa bố trí trong xưởng, tuyệt đối không lưu chứa ngoài trời.

#### ***4.1.2.2. Đối với chất thải***

##### ***a. Chất thải rắn sinh hoạt***

Trong xưởng thi công, bố trí 03 thùng rác nhựa, dung tích 240 lít, phân loại cụ thể: rác có khả năng tái sử dụng, tái chế; rác thải thực phẩm; rác thải sinh hoạt khác. Sau khi phân loại, chất thải sinh hoạt sẽ được lưu chứa trong các thùng riêng biệt, có dấu hiệu nhận biết từng loại chất thải: thùng chứa màu xanh lá cây (chứa rác thải thực phẩm), thùng chứa màu trắng (chứa rác thải có khả năng tái sử dụng, tái chế), thùng chứa màu vàng (chứa rác thải sinh hoạt khác). Vào cuối ngày, chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo đúng quy định.

##### ***b. Chất thải rắn từ quá trình cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị***

Chủ dự án thực hiện thi công bố trí khu vực chứa chất thải thông thường trong 01 kho chứa chất thải công nghiệp của Dự án diện tích 39 m<sup>2</sup> trước. Sau đó thực hiện cải tạo các hạng mục công trình còn lại và lắp đặt máy móc thiết bị. Do đó, toàn bộ chất thải rắn phát sinh gồm bao bì, nilon, thùng bìa carton, palet, xốp, vật liệu thải bỏ,... được thu gom, tập kết vào khu vực chứa chất thải thông thường và chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo đúng quy định và chuyển giao cho đơn vị có chức năng sau khi giai đoạn thi công cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị kết thúc (01 lần trong thời gian thi công).

##### ***4.1.2.3. Chất thải nguy hại từ quá trình cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị***

Chủ dự án thực hiện thi công bố trí kho chứa chất thải nguy hại tại nhà vệ sinh cạnh xưởng, diện tích 39 m<sup>2</sup> trước. Sau đó thực hiện cải tạo các hạng mục công trình còn lại và

lắp đặt máy móc thiết bị. Do đó, toàn bộ chất thải rắn phát sinh được thu gom, lưu giữ tại kho chứa này.

Tại kho lưu giữ CTNH bố trí 03 thùng phuy có nắp đậy, dung tích 200 lít/thùng, ghi đầy đủ tên, mã CTNH và ký hợp đồng chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo đúng quy định sau khi giai đoạn thi công cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị kết thúc (01 lần trong thời gian thi công).

#### **4.1.2.4. Bụi, khí thải**

##### **a. Giảm thiểu bụi, khí thải của máy móc thi công**

- Sử dụng máy móc có nguồn gốc, tình trạng vận hành tốt, thực hiện tra dầu mỡ thường xuyên trong thời gian cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị;
- Có kế hoạch vận hành máy móc hợp lý, tránh chông chéo.
- Theo dõi và tắt ngay các thiết bị trực trực hoặc có dấu hiệu trực trực khi hoạt động.
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc như quần áo bảo hộ, khẩu trang, găng tay.

- Không gian thực hiện lắp đặt tại xưởng thông thoáng với đầy đủ hệ thống thông gió nên cũng giảm thiểu được tác động của nguồn thải này.

##### **b. Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động hàn điện**

Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân hàn điện như kính hàn, khẩu trang, găng tay...; bố trí thời gian hàn và nghỉ ngơi phù hợp, tránh làm việc liên tục suốt 8h. Không gian thực hiện lắp đặt tại xưởng thông thoáng với đầy đủ hệ thống thông gió nên cũng giảm thiểu được tác động của nguồn thải này.

#### **4.1.2.5. Tiếng ồn, rung động**

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

- Sử dụng máy móc có nguồn gốc, tình trạng vận hành tốt, thực hiện tra dầu mỡ thường xuyên trong trong thời gian cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị; có kế

hoạch vận hành máy móc hợp lý, tránh chồng chéo, theo dõi và tắt ngay các thiết bị trực trực hoặc có dấu hiệu trực trực khi hoạt động.

- Thiết lập nội quy công trường; trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc và yêu cầu công nhân nghiêm túc thực hiện.

Không gian thực hiện lắp đặt tại xưởng thông thoáng với đầy đủ hệ thống thông gió nên cũng giảm thiểu được tác động của nguồn thải này.

#### **4.1.2.7. Tác động đến giao thông khu vực**

Chủ dự án yêu cầu nhà cung cấp vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc sản xuất đến dự án phải tuân thủ luật giao thông, bố trí thời gian vận chuyển phù hợp, không vận chuyển vào giờ cao điểm.

#### **4.1.2.8. Phòng chống, giảm thiểu sự cố, rủi ro**

##### **a. Sự cố cháy nổ**

- Công nhân tuyển dụng đều phải tham gia lớp học nội quy an toàn để đảm bảo nắm rõ nội quy và các điều kiện an toàn trong phạm vi Nhà máy trước khi làm việc.

- Chủ dự án và công nhân phụ trách lắp đặt phải thực hiện kiểm tra đường cáp điện hiện trạng tại cơ sở trước khi thực hiện thao tác lắp đặt; hạn chế sự cố quá tải điện gây chập cháy.

- Chủ dự án yêu cầu công nhân kiểm tra kỹ đường điện, ổ cắm trước khi sử dụng điện, và dừng lắp đặt khi phát hiện sự cố bất thường đối với đường điện hiện trạng

- Tuyệt đối không được sử dụng điện khi sấm sét lớn, tắt aptomat tổng để hạn chế sự cố chập cháy do thiên tai gây ra

##### **b. Sự cố tai nạn lao động**

- Chủ dự án cam kết sử dụng máy móc có nguồn gốc, tình trạng vận hành tốt, thực hiện tra dầu mỡ thường xuyên trong trong thời gian cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị.

- Chủ dự án yêu cầu công nhân mặc đầy đủ bảo hộ lao động trong suốt quá trình lắp đặt; đồng thời, bố trí đầy đủ nước uống cho công nhân.

- Chủ dự án sẽ quán triệt công nhân trong việc tắt máy móc hoạt động không hiệu quả khi thấy có hiện tượng trục trặc, hỏng hóc khi vận hành, tránh sự cố mất an toàn đáng tiếc xảy ra gây nguy hiểm cho công nhân làm việc.

- Ngoài ra, không gian lắp đặt thông thoáng, có đầy đủ thông gió nên tạo môi trường làm việc thoải mái cho công nhân.

### ***c. Sự cố rò rỉ điện***

- Chủ dự án và công nhân phụ trách lắp đặt phải thực hiện kiểm tra đường cáp điện hiện trạng tại cơ sở trước khi thực hiện thao tác lắp đặt; hạn chế sự cố quá tải điện gây chập cháy.

- Chủ dự án yêu cầu công nhân kiểm tra kỹ đường điện, ổ cắm trước khi sử dụng điện, và dừng lắp đặt khi phát hiện sự cố bất thường đối với đường điện hiện trạng

- Thực hiện nối đất cho máy móc thiết bị sản xuất.

### ***d. Sự cố dịch bệnh***

- Yêu cầu công nhân đeo đầy đủ khẩu trang khi làm việc;

- Trang bị dung dịch khử khuẩn tại xưởng lắp đặt để công nhân chủ động vệ sinh tay trong quá trình làm việc;

- Khi có biểu hiện mắc covid, yêu cầu test nhanh, nếu bị mắc sẽ tự cách ly ở nhà;

- Sử dụng lao động đã tiêm đầy đủ vắc xin phòng chống Covid.

## **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**

### **4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động**

#### ***4.2.1.1. Nước thải***

Nhu cầu sử dụng nước, lượng nước thải và lượng nước thất thoát do hoạt động của Dự án được tổng hợp như sau:

Bảng 4.6. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước và nước thải của Dự án

STT	Danh mục	Lượng nước sử dụng (m <sup>3</sup> /ngày)	Lượng nước thải (m <sup>3</sup> /ngày)	Lượng nước thất thoát / bổ sung (m <sup>3</sup> /ngày)
1	Sinh hoạt của 800 cán bộ, công nhân viên	40,00	40,00	0
2	Vệ sinh giá bán mạch	0,04	0,04	0
3	Vệ sinh bàn chà	0,09	0,09	0
4	Tưới cây xanh	2,90	0	2,90
5	Tưới bụi sân đường nội bộ	0,79	0	0,79
<b>Tổng</b>		<b>43,82</b>	<b>40,13</b>	<b>3,69</b>

Cụ thể như sau:

**a. Nước thải sinh hoạt**

Theo tính toán tại chương 1 của báo cáo, lượng nước cấp sinh hoạt của Dự án là 40 m<sup>3</sup>/ngày. Định mức nước thải bằng 100% lượng nước cấp (theo khoản 1, điều 39 nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 về thoát nước và xử lý nước thải.)

Vậy tổng lượng nước thải sinh hoạt là:  $40 \times 100\% = 40\text{m}^3/\text{ngày}$ . Trong đó:

+ Nước thải từ hoạt động của nhà vệ sinh là 20 lit/người.ca là:  $(20 \times 800)/1000 \times 100\% = 16 \text{ m}^3/\text{ngày}$

+ Nước thải từ hoạt động rửa tay chân là phần nước còn lại là:  $24 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong 24 giờ được tính theo hệ số đánh giá tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đối với một người được lấy theo tài liệu của Metcaft and Eddy (Wastewater Engineering – Third Edition, 1991). Dự án làm việc 2ca/ngày (tương đương với 8h/ngày). Do đó, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành Dự án như sau:

Bảng 4.7. Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm				Tải lượng ô nhiễm (trong 8 giờ)			
		Khối lượng (g/ng/ngđ)		Vi sinh (MPN/100ml)		Khối lượng (kg/8h)		Vi sinh (MPN/100ml)	
		min	max	min	max	min	max	Min	max
1	BOD <sub>5</sub>	45	54	-	-	12,00	14,40	-	-
2	COD	72	102	-	-	19,20	27,20	-	-
3	SS	70	145	-	-	18,67	38,67	-	-
4	N tổng	6	12	-	-	1,60	3,20	-	-
5	Amoni	2,4	4,8	-	-	0,64	1,28	-	-
6	P tổng	0,8	4	-	-	0,21	1,07	-	-
7	Tổng Coliform	-	-	10 <sup>6</sup>	10 <sup>9</sup>	-	-	2,6x10 <sup>4</sup>	2,6x10 <sup>7</sup>

Nguồn: Metcaft and Eddy - Wastewater Engineering – Third Edition, 1991

Nồng độ các chất trong nước thải được trình bày tại bảng dưới đây:

Bảng 4.8. Dự báo nồng độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt từ quá trình vận hành

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ			TC KCN Tràng Duệ (*)
			Min	Max	Trung bình	
1	BOD <sub>5</sub>	mg/l	300,0	360,0	330,0	<b>200</b>
2	COD	mg/l	480,0	680,0	580,0	<b>450</b>
3	TSS	mg/l	466,7	966,7	716,7	<b>250</b>
4	N tổng	mg/l	40,0	80,0	60,0	<b>60</b>
5	Amoni	mg/l	16,0	32,0	24,0	<b>30</b>
6	P tổng	mg/l	5,3	26,7	16,0	<b>8</b>
7	Tổng Coliform	MPN/ 100ml	6,6x10 <sup>6</sup>	6,6x10 <sup>9</sup>	3,3x10 <sup>10</sup>	<b>Không quy định</b>

(\*) Tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Tràng Duệ

Theo kết quả dự báo nồng độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt của công nhân của Dự án cho thấy mức độ ô nhiễm đối với các thông số tính toán rất cao (trừ BOD<sub>5</sub>, COD), vượt quá tiêu chuẩn thải trung bình nhiều lần so với giới hạn cho phép về nước thải đầu vào của KCN Tràng Duệ. Do vậy, chủ dự án cần có các biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt đảm bảo chất lượng nước thải đạt tiêu chuẩn của KCN trước khi thải vào hệ thống thu gom nước thải của KCN và từ đó giảm áp lực về hiệu quả xử lý nước thải lên hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN.

### ***b. Nước mưa chảy tràn***

Theo kết quả tính toán tại phần trước của báo cáo, lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án là 0,39m<sup>3</sup>/s và lượng chất bẩn tích tụ trong thời gian 15 ngày là 79,5kg.

Do hiện trạng địa hình khu vực Dự án khi đi vào hoạt động bằng phẳng nên tác động cuốn trôi đất cát không lớn. Thành phần của nước mưa trên sân công nghiệp chủ yếu là lẫn các tạp chất vô cơ bao gồm bụi, các loại rác như cành, lá, rễ cây, v.v.... Do vậy, sau khi qua hệ thống thoát nước mưa có bố trí song chắn rác và hố ga lắng cặn của Nhà máy, nước mưa được dẫn vào hệ thống thoát nước mặt chung của KCN Tràng Duệ.

### ***c. Nước thải sản xuất***

Nước thải sản xuất của Dự án bao gồm:

- Nước thải từ quá trình vệ sinh gá bản mạch;
- Nước thải từ quá trình vệ sinh bàn chà của máy rửa bản mạch.

Cụ thể như sau:

- *Nước thải từ quá trình vệ sinh gá bản mạch:*

Dự án sử dụng nước cấp từ KCN để rửa gá bản mạch sau khi ngâm hóa chất, gá bản mạch được vệ sinh 4 ngày/lần. Lượng nước sử dụng cho ngày làm việc là 0,04m<sup>3</sup>/ngày. Sau khi sử dụng, toàn bộ lượng nước này sẽ được thải bỏ. Như vậy, lượng nước thải lớn nhất trong 1 ngày là 0,04m<sup>3</sup>/ngày.

Do lượng nước này chỉ phát sinh 4 ngày/lần = 78 lần/năm nên tổng khối lượng nước thải trong 1 năm là: 0,04 x 78 = 3,12 m<sup>3</sup>/năm.

Nước thải này có lẫn dung dịch tẩy rửa HJ5500-6 nên sau khi thải bỏ sẽ được thu gom, xử lý cùng chất thải nguy hại của Dự án.



- *Nước thải từ quá trình vệ sinh bàn chà:*

Đối với bàn chà dính ít chất bẩn sẽ được ngâm trong thùng chứa nước dung tích 40l để ngâm trong 1-2 giờ, sau đó sẽ rửa lại bằng nước sạch để tái sử dụng. Lượng nước sử dụng cho quá trình này là  $0,09 \text{ m}^3/\text{ngày} = 28,08 \text{ m}^3/\text{năm}$ .

Như vậy lượng nước thải bỏ là:  $0,09 \text{ m}^3/\text{ngày} = 28,08 \text{ m}^3/\text{năm}$ .

Nước thải này có lẫn dung dịch tẩy rửa Cleaner 9600-2 nên sau khi thải bỏ sẽ được thu gom, xử lý cùng chất thải nguy hại của Dự án.

***Như vậy: lượng nước thải ra hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Trảng Duệ của Dự án chỉ có nước thải sinh hoạt với lượng thải là  $40 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .***

#### ***4.2.1.2. Chất thải rắn công***

##### ***a. Chất thải rắn công nghiệp thông thường***

Chất thải rắn công nghiệp thông thường của Dự án chủ yếu là tấm đế của giấy in và bavia giấy in thải từ quá trình in tem mã sản phẩm; các bao bì chứa nguyên vật liệu đầu vào (lõi cuộn giẻ lau thải, thùng carton, nilong, khay nhựa,...) và các chất thải từ quá trình đóng gói sản phẩm đầu ra của Dự án (thùng carton, nilong, ...).

Khối lượng chất thải dạng này được dự báo dựa vào kinh nghiệm sản xuất của Công ty mẹ tại Trung Quốc là Công ty TNHH điện tử DongGuan Fei-Tai (quy mô, công suất: Bo mạch chủ máy tính: 1.200.000 sản phẩm/năm tương đương 1.200 tấn/năm) và khối lượng, chủng loại nguyên vật liệu sử dụng cho Dự án. Cụ thể như sau:

- *Chất thải rắn từ hoạt động in ấn và sử dụng tem mã sản phẩm:* trong quá trình này, chất thải rắn thông thường là lớp giấy đế của tem, bavia giấy. Khối lượng giấy in sử dụng là 25 tấn/năm. Các chất thải này chiếm 50% tổng lượng giấy in sử dụng. Như vậy, khối lượng thải là:  $25 \times 50\% = 12,5 \text{ tấn/năm}$ .

- *Lõi của cuộn giẻ lau sử dụng chuyên dụng:* giẻ lau nhập về dưới dạng cuộn, phía trong cuộn có lõi cuộn bằng giấy với khối lượng 26 tấn/năm. Khối lượng lõi chiếm 23% tổng khối lượng giẻ lau sử dụng. Vậy, khối lượng lõi giấy thải là:  $26 \times 23\% = 5,98 \text{ tấn/năm}$ .

- Bao bì từ quá trình đóng gói nguyên vật liệu và sản phẩm:

+ Bao bì đóng gói nguyên liệu đầu vào phục vụ các quá trình sản xuất của Dự án: Lượng bao bì này ước tính chiếm khoảng 1% tổng lượng nguyên liệu đầu vào, tương đương với:  $(528,55 + 32,90 + 227,35 + 82,46) \times 1\% = 8,71$  tấn/năm.

+ Bao bì carton, dây buộc hàng, panet hồng, nhãn mác hồng từ quá trình đóng gói sản phẩm đầu ra: lượng chất thải này chiếm 2% tổng lượng vật liệu đóng gói sử dụng cho Dự án, tương đương với:  $(67,20 + 125,15) \times 2\% = 3,85$  tấn/năm.

Như vậy, tổng khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động của Dự án là:  $12,5 + 5,98 + 8,71 + 3,85 = 31,04$  tấn/năm. Trong đó:

+ Khối lượng chất thải liên quan trực tiếp đến sản phẩm là: 12,5 tấn/năm (chỉ bao gồm lớp giấy đế và bavia giấy in thải).

+ Khối lượng chất thải không liên quan trực tiếp đến sản phẩm là:  $5,98 + 8,71 + 3,85 = 18,54$  tấn/năm.

### ***b. 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 hoạt động ăn uống của cán bộ công nhân viên sử dụng hàng 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 lao động của Nhà máy là 800 người;

- Số lượng rác được xác định theo định mức thải là 0,43kg/người.ca (Định mức thải tính bằng 1/3 theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng – thuộc mục 2.12.1, bảng 2.23 do mỗi công nhân chỉ làm việc 1ca/ngày, 8h/ngày => lượng chất thải phát sinh trung bình là 0,43kg/người/ca).

=> Lượng rác thải sinh hoạt của nhà máy là:  $M_{\text{rác}} = 800 \times 0,43 = 344$ kg/ngày.

Trong đó:

+ Rác thải từ nhà ăn chiếm khoảng 80% tổng lượng rác phát sinh của nhà máy là:  $M_1 = 344 \times 80\% = 275,2$ kg/ngày. Do dự án thuê đơn vị cung cấp suất ăn công nghiệp và

tổ chức ăn tại nhà ăn sử dụng chung với Công ty TNHH Bluecom Vina nên lượng rác thải này được đơn vị cung cấp suất ăn thu gom, vận chuyển và xử lý.

+ Rác từ khu vực văn phòng, rác do hoạt động sinh hoạt của công nhân... chiếm 20% lượng rác còn lại là:  $M2 = 800 \times 20\% = 68,8\text{kg/ngày}$ . Lượng rác này được thu gom và tập kết về khu vực chứa rác của nhà máy, cuối ngày thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

### ***c. Chất thải rắn từ các nguồn khác***

Định kỳ 3 tháng/lần, Dự án sẽ tiến hành nạo vét bùn bể phốt. Lượng bùn tích tụ trong 3 tháng của bể phốt là  $7,2\text{m}^3 \Rightarrow$  lượng cặn trong 1 năm là  $28,8\text{m}^3$ .

*Bảng 4.9. Bảng tổng hợp khối lượng chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình vận hành*

<b>TT</b>	<b>Loại chất thải</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Khối lượng</b>
<b>I</b>	<b>Chất thải rắn sinh hoạt</b>	<b>Kg/ngày</b>	<b>344</b>
<b>II</b>	<b>Chất thải rắn thông thường</b>	<b>Tấn/năm</b>	<b>31,04</b>
1	Chất thải rắn của tem in mã sản phẩm	Tấn/năm	12,50
2	Lõi cắm dây tgiê lau sm dây thiếc từ quá	Tấn/năm	5,98
3	Bao bì đóng gói nguyên liệu đầu vào phục vụ các quá trình sản xuất của Dự án	Tấn/năm	3,85
4	Bao bì carton, dây buộc hàng, panet hồng, nhãn mác hồng từ quá trình đóng gói sản phẩm đầu ra	Tấn/năm	8,71
<b>III</b>	<b>Chất thải rắn từ các nguồn khác</b>		<b>28,80</b>
1	Bùn từ quá trình nạo vét bể phốt	$\text{m}^3/\text{năm}$	28,80

#### ***4.2.1.3. Chất thải nguy hại***

Chất thải nguy hại của Dự án chủ yếu là bao bì nhiễm thành phần nguy hại, giẻ lau, găng tay dính thành phần nguy hại, dầu thải, đèn huỳnh quang thải, nước rửa thải nhiễm TPNH, sản phẩm lỗi hỏng, xỉ thiếc, vụn kem hàn, bàn chà thải, đầu mẫu dây thiếc, hóa chất tẩy rửa thải, linh kiện điện tử thải, ...

Dựa vào các nguyên vật liệu đầu vào của Dự án, tỷ lệ hao hụt nguyên vật liệu, số lượng chủng loại máy móc thiết bị, đồng thời tham khảo từ quá trình sản xuất thực tế tại Công ty mẹ là Công ty TNHH điện tử DongGuan Fei-Tai (quy mô, công suất: Bo mạch chủ máy tính: 1.200.000 sản phẩm/năm tương đương 1.200 tấn/năm, tại Trung Quốc, lượng chất thải nguy hại của Dự án như sau:

*\* Nguồn phát sinh và thành phần chất thải:*

- Bóng đèn huỳnh quang thải;
- Dầu mỡ thải, dầu động cơ hộp số, giẻ lau găng tay dính dầu,... từ hoạt động bảo dưỡng, tra dầu mỡ phương tiện vận chuyên định kỳ;
- Giẻ lau nhiễm thành phần nguy hại;
- Bao bì lẫn thành phần nguy hại (vỏ hộp đựng chất trợ hàn, hóa chất tẩy rửa, kem hàn);
- Băng mực thải từ hoạt động in ấn và sử dụng tem mã sản phẩm.
- Dung dịch nước tẩy rửa thải có các thành phần nguy hại;
- Nước thải có thành phần nguy hại;
- Xi thiếc thải;
- Dầu màu dây thiếc từ quá trình bù thiếc và sửa chữa;
- Bàn chà thải;
- Sản phẩm lỗi hỏng có thành phần nguy hại từ quá trình sản xuất;
- Than hoạt tính thải từ hệ thống xử lý khí thải.

*\* Khối lượng các chất thải:* lượng CTNH phát sinh từ hoạt động của Dự án được dự báo như sau:

- ***Bóng đèn huỳnh quang thải:*** ước tính 200 kg/năm;
- ***Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải*** từ hoạt động bảo dưỡng, tra dầu mỡ phương tiện vận chuyên định kỳ, ước tính 200kg/năm.
- ***Giẻ lau nhiễm thành phần nguy hại:*** Dự án sử dụng giẻ để vệ sinh khuôn lưới và vệ sinh bản mạch khi dính kem hàn:

+ Khối lượng giẻ lau thải: khối lượng cuộn giẻ lau của Dự án là 26 tấn/năm. Tỷ lệ giẻ lau sử dụng là 77% khối lượng cuộn. Vậy, khối lượng giẻ lau nhiễm thành phần nguy hại thải từ hoạt động của dự án là  $26 \times 77\% = 20,02$  tấn/năm.

+ Vụn kem hàn từ quá trình kiểm tra kem hàn: trong quá trình kiểm tra bản mạch sau quét kem hàn, đối với các bản mạch bị lỗi người lao động sẽ sử dụng dao nhựa để loại bỏ phần kem hàn ra khỏi bản mạch. Sau đó sẽ dùng giẻ lau chuyên dụng để làm sạch bản mạch. Lượng vụn kem hàn sẽ lẫn trong giẻ lau. Tỷ lệ vụn kem hàn phát sinh từ quá trình này là 0,01%. Khối lượng kem hàn sử dụng cho Dự án là 1,92 tấn/năm. Vậy, khối lượng vụn kem hàn phát sinh từ quá trình này là  $1,92 \times 0,01\% = 0,0002$  tấn/năm.

⇒ Như vậy, khối lượng giẻ lau lẫn thành phần nguy hại là:  $20,02 + 0,0002 = 20,0203$  tấn/năm = 20.020,2 kg/năm.

- **Bao bì lẫn thành phần nguy hại:** Bao bì thải nhiễm thành phần nguy hại sử dụng trong Dự án bao gồm bao bì đựng kem hàn, chất trợ hàn, chất tẩy rửa. Khối lượng bao bì được tính toán như sau:

Bảng 4.10. Khối lượng bao bì thải nhiễm thành phần nguy hại

Loại hóa chất	Khối lượng sử dụng (tấn/năm)	Quy cách đóng gói	Khối lượng của 1 vỏ bao bì (kg)	Tổng khối lượng vỏ (kg)	Ghi chú
Kem hàn	1,92	1kg/hộp	0,2kg	384	Bao bì Bao bì cứng bằng nhựa
Chất trợ hàn	11,14	20l/can	1kg	557	
Dung dịch Cleaner 9600-1	0,50	20l/can	1kg	25	
Dung dịch Cleaner 9600-2	31,33	20l/can	1kg	1.566,5	
Dung dịch HJ5500	1,08	20l/can	1kg	54	
<b>Tổng</b>				<b>2.586,5</b>	

Vậy, tổng lượng bao bì cứng bằng nhựa thải là 2.586,5kg/năm.

- **Dung dịch nước tẩy rửa thải có các thành phần nguy hại:**

+ Khối lượng dung dịch tẩy rửa của Dự án sử dụng là:

Bảng 4.11. Khối lượng dung dịch tẩy rửa của Dự án sử

STT	Tên hóa chất	Khối lượng (tấn/năm)	Mục đích sử dụng
1	Dung dịch Cleaner 9600-1	0,48	Rửa khuôn lưới
2	Dung dịch Cleaner 9600-2	31,33	Rửa bản mạch và bàn chà dính chất trợ hàn
3	Dung dịch HJ5500	1,08	Rửa gá bản mạch
<b>Tổng</b>		<b>32,89</b>	

Toàn bộ lượng chất tẩy rửa phục vụ cho Dự án sẽ thải bỏ. Bên cạnh đó, trong quá trình rửa bản mạch, hỗn hợp chất thải sẽ bao gồm dung dịch Cleaner 9600-2 và chất trợ hàn bị rửa trôi.

+ Khối lượng chất trợ hàn sử dụng cho Dự án là: 11,14 tấn/năm;

+ Tỷ lệ chất trợ hàn bị rửa trôi là 7%;

Như vậy, khối lượng chất trợ hàn bị rửa trôi lẫn trong dung dịch Cleaner 9600-2 là  $11,14 \times 7\% = 0,78$  tấn/năm;

Vậy, khối lượng dung dịch nước tẩy rửa thải có các thành phần nguy hại của Dự án là  $32,89 + 0,78 = 33,67$  tấn/năm = 33.670 kg/năm.

**- Bảng mực thải từ hoạt động in ấn và sử dụng tem mã sản phẩm:**

+ Khối lượng bảng mực Dự án sử dụng để in tem là 5,35 tấn/năm;

+ Tỷ lệ bảng mực thải từ quá trình này là 80%;

Vậy, khối lượng bảng mực thải của Dự án là  $5,35 \times 80\% = 4,28$  tấn/năm = 4.280 kg/năm.

**- Nước thải có thành phần nguy hại:** Nước thải có thành phần nguy hại của Dự án bao gồm nước rửa gá bản mạch thải và nước rửa bàn chà thải. Theo tính toán tại Mục 4.2.1.1, Chương 4 của Báo cáo tổng khối lượng nước thải này là:  $3,12 + 28,08 = 31,2\text{m}^3/\text{năm} = 31.200\text{kg}/\text{năm}$ ;

**- Xỉ thiếc từ quá trình hàn sóng:**

+ Tỷ lệ thanh thiếc thải ra trong quá trình hàn sóng dưới dạng xỉ là 6%;

+ Khối lượng thanh thiếc sử dụng là: 8,41 tấn/năm;

Như vậy, khối lượng xỉ thiếc phát sinh từ quá trình này là  $8,41 \times 6\% = 0,51$  tấn/năm = 510kg/năm.

**- Đầu mẩu dây thiếc từ quá trình bù thiếc và sửa chữa:**

+ Tỷ lệ phát sinh đầu mẩu dây thiếc từ quá trình này là 2%;

+ Khối lượng dây thiếc sử dụng cho quá trình này là 0,09 tấn/năm;

Như vậy, khối lượng đầu mẩu dây thiếc thải là  $0,09 \times 2\% = 0,002$  tấn/năm = 2kg/năm;

**- Bàn chà thải từ máy rửa bản mạch:**

Khối lượng bàn chà sử dụng cho Dự án là 0,060 tấn/năm. Tần suất thay thế bàn chà là 15-30 ngày/chiếc. Khối lượng bàn chà thải phát sinh là 0,06 tấn/năm = 60 kg/năm;

**- Sản phẩm lỗi hỏng có thành phần nguy hại từ quá trình sản xuất:**

+ Tỷ lệ sản phẩm lỗi hỏng của Dự án là 0,03%

+ Khối lượng nguyên vật liệu chính của Dự án là 528,55 tấn/năm;

Như vậy, khối lượng sản phẩm lỗi hỏng của Dự án là  $528,55 \times 0,03\% = 0,15$  tấn/năm = 150 kg/năm;

**- Than hoạt tính thải từ hệ thống xử lý khí thải:**

+ Tổng lượng than hoạt tính sử dụng trong 1 năm của Dự án (Mục 4.2.2.5) là  $67,2 + 36.154,45 + 3.232,95 + 8,65 + 17.794,8 + 1.385,5 = 58.643,55$  kg/năm.

+ Tải lượng các chất ô nhiễm được xử lý bằng hệ thống hấp phụ (Mục 4.2.1.4) là  $(5,47 + 0,14 + 0,14) + 10.304,50 + (24,08 + 0,63 + 0,63) + (801,13 + 122,52) + (0,039 + 0,00026) + (8,64 + 0,77) + 216 + (212 + 32) \approx 11.729$  kg/năm.

Như vậy, khối lượng than hoạt tính thải của Dự án là  $58.643,55 + 11.729 = 70.372,55$  kg/năm.

Tổng hợp khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong 01 năm được trình bày cụ thể như sau:

Bảng 4.12. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong 01 năm của Dự án

STT	Tên CTNH	Trạng thái tồn tại	Số lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	200	16 01 06
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	200	17 02 04
3	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	20.020,2	18 02 01
4	Bao bì cứng thải bằng nhựa chứa thành phần nguy hại	Rắn	2.586,5	18 01 03
5	Dung dịch nước tẩy rửa thải có các thành phần nguy hại	Lỏng	33.670	11 04 01
6	Nước thải có thành phần nguy hại	Lỏng	31.200	19 10 01
7	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải có thành phần nguy hại (sản phẩm lỗi, chi tiết linh kiện thải có lẫn thành phần nguy hại)	Rắn	150	19 02 06
8	Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	70.372,55	12 01 04
9	Các loại chất thải khác có thành phần nguy hại vô cơ	Rắn	512	19 12 01
10	Loại chất thải khác có thành phần nguy hại hữu cơ	Rắn	4.340	19 12 02
<b>Tổng</b>			<b>163.251,25</b>	

Trong đó:

+ Chất thải nguy hại liên quan đến sản phẩm (vụn kem hàn, xỉ thiếc, chất trợ hàn, đầu mâu dây thiếc, băng mực in thải, linh kiện điện, điện tử thải) là  $0,0002 + 0,51 + 0,78 + 0,002 + 4,28 + 0,15 \approx 5,72$  tấn/năm = 5.720 kg/năm.



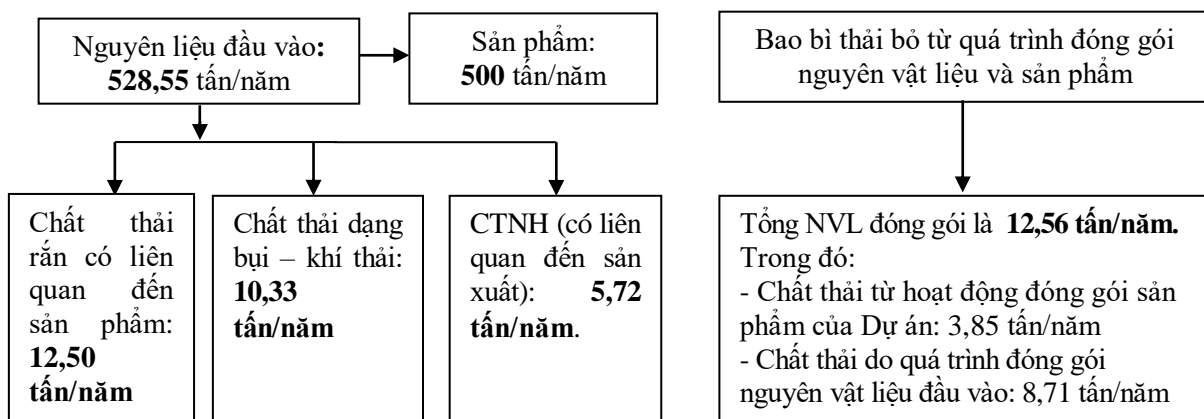
+ Chất thải nguy hại khác không liên quan đến sản phẩm là:  $163.251,25 - 5.720 = 157.531,25\text{kg/năm} \approx 157,53\text{tấn/năm}$ .

Đối tượng chịu ảnh hưởng chính sẽ là môi trường đất, môi trường nước. Chất thải nguy hại có thể trực tiếp hoặc theo nước mưa thấm xuống đất, hoà vào dòng chảy mặt gây ô nhiễm cho môi trường tiếp nhận. Do vậy, dự án cần có biện pháp thu gom, quản lý và xử lý đúng quy định.

CTNH là chất thải có chứa các đơn chất hoặc hợp chất có một trong các đặc tính gây nguy hại trực tiếp (dễ cháy, nổ, gây ngộ độc, dễ ăn mòn, dễ gây ô nhiễm môi trường và các đặc tính nguy hại khác) hoặc tương tác với các chất khác gây nguy hại tới môi trường, động thực vật và sức khỏe con người.

Do vậy, dự án cần có biện pháp thu gom, quản lý và xử lý đúng quy định được nêu trong phần sau của báo cáo.

Tổng hợp cân bằng vật chất của dự án được thể hiện qua sơ đồ sau:



Hình 4.1. Sơ đồ cân bằng vật chất của Dự án

#### 4.2.1.4. Bụi, khí thải

##### a. Bụi, khí thải do hoạt động của các phương tiện giao thông của cán bộ nhân viên trong Công ty và phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu

Nguồn phát sinh bụi, khí thải trên đường giao thông nội bộ của Dự án chủ yếu từ hoạt động của phương tiện đi lại của cán bộ nhân viên của Dự án và xe vận chuyển nguyên vật liệu, thành phẩm. Thành phần của khí thải gồm: CO, SO, NO<sub>x</sub>, bụi, muối khoáng,...

- Lượng nguyên vật liệu và hóa chất cần vận chuyển là:

- + Tổng lượng nguyên vật liệu đầu vào và hóa chất của Dự án là 871,26 tấn/năm;
  - + Tổng lượng sản phẩm đầu ra của Dự án là 500 tấn/năm.
  - + Tổng lượng rác thải cần vận chuyển khỏi Dự án là: 194,29 tấn/năm (bao gồm 31,04 tấn/năm chất thải rắn công nghiệp thông thường và 163,25 tấn/năm chất thải nguy hại).
- => Tổng lượng nguyên vật liệu, sản phẩm và chất thải cần vận chuyển của Dự án là  $871,26 + 500 + 194,29 = 1.565,55$  tấn/năm.

Dự án sử dụng xe container 20ft để vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm, lượng hàng hóa tối đa chuyên chở trong 1 chuyến là 22 tấn. Thời gian vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm chỉ tập trung khoảng 1 tuần/lần tức là 52 ngày/năm.

=> Tổng số xe cần để vận chuyển là 72 chuyến/năm  $\approx 2$  chuyến xe/ngày  $\approx 1$  chuyến xe/giờ = 2 lượt xe/giờ. Như vậy, số lượng xe ra vào nhà máy lớn nhất là 1 chuyến/giờ.

Quãng đường di chuyển của xe vận chuyển nguyên vật liệu trung bình là 0,6km (quãng đường vận chuyển từ cầu công đến Cổng KCN).

Vậy, tổng quãng đường xe di chuyển trong 1 giờ là:  $1 \times 0,6 = 0,6$  km.

- Phương tiện giao thông của cán bộ công nhân trong Dự án:

- + Ước tính số lượng ô tô lớn nhất ra vào Công ty tại thời điểm nhất định là 2 xe.
- + Toàn bộ Nhà máy có 800 cán bộ nhân viên di chuyển bằng xe máy và làm việc 2 ca/ngày. Các xe này chủ yếu tập trung trong 1 tiếng vào các giờ cao điểm (giờ đi làm và giờ tan ca).

⇒ Lưu lượng xe lớn nhất trong 1 giờ ra vào khu vực Dự án là 400 xe máy và 2 xe ô tô.

+ Quãng đường di chuyển của các phương tiện giao thông của cán bộ công nhân tính trung bình là 0,6km (quãng đường trên đường giao thông nội bộ của KCN), vậy:

- Tổng số quãng đường xe máy di chuyển là:  $400 * 0,6\text{km} = 240\text{km}$ .
- Tổng số quãng đường ô tô di chuyển là:  $2 * 0,6\text{km} = 1,2\text{km}$ .

Theo tổ chức Y tế thế giới (WHO), hệ số phát thải của các loại xe cho trong bảng sau:

Bảng 4.13. Hệ số ô nhiễm không khí đối với các loại xe

Các loại xe	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)	SO <sub>2</sub> (kg/U)	NO <sub>x</sub> (kg/U)	CO (kg/U)
- Xe tải lớn (tải trọng > 16 tấn)	1000km	1,6	7,26.S	18,2	7,3
- Xe ô tô	1000km	0,07	2,05.S	1,13	6,46
- Xe máy (động cơ >50cc, 4 kỳ)	1000km	-	0,76.S	0,3	20

S: Hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu, S = 0,05%

Lượng phát thải ô nhiễm của các phương tiện giao thông trong khu vực dự án được cho trong bảng sau:

Bảng 4.14. Tải lượng phát thải ô nhiễm của các phương tiện giao thông

Các loại xe	Khoảng cách di chuyển	TSP (kg)	SO <sub>2</sub> (kg)	NO <sub>x</sub> (kg)	CO (kg)
<b>1. Xe tải lớn (tải trọng &gt; 16 tấn)</b>					
Hệ số ô nhiễm trung bình	1.000 km	1,6	7,26.S	18,2	7,3
Tải lượng ô nhiễm	0,6 km	0,001	0,00000	0,0109	0,0044
<b>2. Xe ô tô và xe con</b>					
Hệ số ô nhiễm trung bình	1.000 km	0,07	0,00103	1,13	6,46
Tải lượng ô nhiễm	1,2 km	0,0001	0,00000	0,0014	0,0078
<b>3. Xe máy:</b>					
Hệ số ô nhiễm trung bình	1.000 km	-	0,00038	0,3	20
Tải lượng ô nhiễm	240 km	-	0,00009	0,0720	4,8000
<b>Tổng tải lượng phát thải</b>		<b>0,0010</b>	<b>0,0001</b>	<b>0,0843</b>	<b>4,8121</b>

S: Hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu, S = 0,05%

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 như sau:

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

(Nguồn: Theo Môi trường không khí (trang 180) – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật).

Trong đó:

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

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí ( $\text{mg}/\text{m}^3$ );

E: Lưu lượng nguồn thải ( $\text{mg}/\text{m.s}$ );

z: độ cao điểm tính (m);

u: tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với nguồn đường (m/s);  $u = 3,5\text{m/s}$  (lấy vận tốc gió trung bình tại Hải Phòng).

h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m);  $h = 0,3\text{m}$ .

Độ cao điểm tính được lấy là độ cao con người chịu tác động trực tiếp của bụi, khí thải chưa bị khí quyển pha loãng;  $x$  là khoảng cách (tọa độ) của điểm tính so với nguồn thải, tính theo chiều gió thổi. Để đơn giản cho việc tính toán, ta lấy biến thiên mỗi khoảng tọa độ ngang và tọa độ thẳng đứng là như nhau hay  $x = z = 1,5\text{ m}$ .

Thay các thông số vào công thức trên ta tính toán được nồng độ của các khí thải trên đường phát sinh do hoạt động giao thông của Dự án như sau:

Bảng 4.15. Nồng độ khí – bụi do hoạt động của giao thông nội bộ trong Dự án

STT	Chỉ tiêu	Tải lượng E ( $\text{mg}/\text{m.s}$ )	Nồng độ tính toán ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	Nồng độ môi trường nền ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )(*)	Nồng độ tổng cộng ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	QCVN 05:2013/BTN MT ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
1	Khí CO	0,13367	0,1817	4,0000	4,1817	<b>30</b>
2	Khí SO <sub>2</sub>	0,00000	0,00000	0,0072	0,0072	<b>0,35</b>
3	Khí NO <sub>x</sub>	0,00234	0,0024	0,0067	0,0091	<b>0,2</b>

4	Bụi	0,00003	0,0000	0,0131	0,0131	<b>0,3</b>
---	-----	---------	--------	--------	--------	------------

(\*) *Nồng độ tại khu vực công ty ngày 10/8/2023*

Dựa vào bảng kết quả trên ta thấy, tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép. Do đó, hoạt động giao thông nội bộ trong Công ty tác động đến môi trường không khí không đáng kể.

#### ***b. Bụi, khí thải từ quá trình sản xuất***

Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất của Dự án bao gồm các nguồn sau:

- Khí thải phát sinh từ công đoạn quét kem hàn;
- Khí thải từ quá trình vệ sinh bản mạch sau kiểm tra của công đoạn quét kem hàn;
- Khí thải phát sinh từ công đoạn sấy khô kem hàn/hàn đối lưu;
- Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn sóng;
- Khí thải phát sinh từ công đoạn rửa bản mạch;
- Khí thải phát sinh từ công đoạn sửa chữa mối hàn;
- Khí thải từ quá trình vệ sinh khuôn lưới;
- Khí thải từ quá trình rửa giá bản mạch;
- Khí thải từ quá trình rửa bàn chà.

Cụ thể như sau:

#### ***- Khí thải phát sinh từ công đoạn quét kem hàn:***

Trong quá trình sản xuất, Dự án sử dụng kem hàn để quét lên bề mặt bản mạch PCB ở điều kiện nhiệt độ phòng là 23-26,3°C (do Dự án sử dụng hệ thống điều hòa âm trần để đảm bảo điều kiện nhiệt độ trong xưởng sản xuất).

Nhiệt độ nóng chảy của thiếc, bạc, đồng (là các thành phần chính của kem hàn) lần lượt là 232°C, 961,8°C và 1.085°C cao hơn nhiệt độ phòng rất nhiều, đồng thời quá trình quét kem hàn không sử dụng nhiệt nên không làm phát sinh hơi thiếc, bạc, đồng. Bên cạnh đó, quá trình này được thực hiện trong thiết bị kín nên không ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại xưởng.

**- Khí thải từ quá trình vệ sinh bản mạch từ công đoạn kiểm tra sau khi quét kem hàn:**

Bản mạch sau khi quét kem hàn sẽ được kiểm tra, các bản mạch dính kem hàn được chuyển về vị trí vệ sinh trên chuyền. Tại đây, người lao động sử dụng dao nhựa để cạo lớp kem hàn dính trên bản mạch, sau đó dùng giẻ lau chuyên dụng thấm dung dịch Cleaner 9600-1 lau sạch hoặc có thể chỉ cần sử dụng giẻ lau chuyên dụng (không thấm hóa chất) để lau sạch lớp kem hàn dính trên bản mạch. Khu vực vệ sinh khuôn lưới tại các chuyền sản xuất có diện tích là 2m<sup>2</sup>/chuyền, tổng diện tích 14m<sup>2</sup>, chiều cao xáo trộn là 2m.

Khối lượng hóa chất sử dụng là 9,36 kg/năm. Theo kinh nghiệm sản xuất thực tế của Công ty mẹ tại Trung Quốc, lượng dung môi của dung dịch Cleaner sẽ bay hơi hoàn toàn. Thời gian sản xuất là 312 ngày/năm, 2ca/ngày, 8h/ca.

Áp dụng công thức (1), nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình vệ sinh bản mạch tại chuyền sản xuất trong trường hợp có thông gió và trường hợp thông gió là 1 lần/h như sau:

**Bảng 4.16. Nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình vệ sinh bản mạch**

Loại hóa chất	Khối lượng sử dụng (kg/năm)	Tỷ lệ bay hơi (%)	Khí thải phát sinh	Tỷ lệ thành phần (%)	Tải lượng		Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )		Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT
					kg/năm	mg/h	Khi I = 6 lần/h	Khi I = 1 lần/h	
Dung dịch 9600-1	9,36	100	n-hexan	90	8,42	1.688	11,72	70,31	90 <sup>(1)</sup>
			Ethanol	8%	0,75	150	150	6,25	1.000
			n-Propanol						350

- Tiêu chuẩn so sánh:

+ Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động (trung bình 8 giờ). (Tại QCVN 03:2019/BYT không quy định nồng độ tối đa cho phép của các thông số trên).

+ (1): QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc – Giới hạn tiếp xúc ca làm việc.

Như vậy, trong trường hợp có thông gió với hệ số trao đổi không khí của khu vực vệ sinh bản mạch là 6 lần/h và có thông gió với hệ số trao đổi không khí là 1 lần/h thì nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép theo Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT: Về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ

sinh lao động và QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc – Giới hạn tiếp xúc ca làm việc.

Do đó, có thể nhận định, hoạt động của quá trình vệ sinh bản mạch gây tác động trong mức độ chấp nhận được đến môi trường không khí khu vực làm việc.

**- Khí thải phát sinh từ công đoạn sấy khô kem hàn/hàn đối lưu:**

Dự án sử dụng kem hàn không chì để cố định linh kiện vào bản mạch.

Theo MSDS thành phần hóa chất của kem hàn như sau:

- Nhựa thông: 2,4-12%;
- Diethylene Glycol Monohexyl Ether: 2,4-12%;
- Thiếc: 70-95%, mã CAS: 7440-31-5;
- Bạc: 0-5%, mã CAS: 7440-22-4;
- Đồng: 0-5%, mã CAS: 7440-50-8.

Dựa vào thành phần của các nguyên liệu và hóa chất trong MSDS và đối chiếu với Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT cho thấy thành phần thiếc chiếm tỷ lệ 70-95% (giả sử tỷ lệ này là 95%), bạc chiếm tỷ lệ 0-5% (giả sử tỷ lệ này là 2,5%) và đồng chiếm tỷ lệ 0-5% (giả sử tỷ lệ này là 2,5%) đều cần được kiểm soát.

Khối lượng kem hàn sử dụng cho Dự án là 1,92 tấn/năm = 1.920 kg/năm.

Theo kinh nghiệm sản xuất nhiều năm của Công ty mẹ là Công ty TNHH điện tử DongGuan Fei-Tai (quy mô, công suất: Bo mạch chủ máy tính: 1.200.000 sản phẩm/năm tương đương 1.200 tấn/năm, tại Trung Quốc), có loại hình sản xuất tương tự Dự án, khối lượng kem hàn bay hơi chiếm 0,3%, phần còn lại tồn tại dạng mỗi hàn. Thời gian sản xuất là 312 ngày/năm, 2ca/ngày, 8h/ca.

Áp dụng công thức tính nồng độ khí thải trong xưởng sản xuất như sau:

$$C = S \times (1 - e^{-It})/I.V \quad (1)$$

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

Trong đó:

V: Thể tích không gian phát tán ( $m^3$ ). Thể tích làm việc của một lò sấy là  $16,6m^3$ . Dự án sử dụng 7 lò sấy. Vậy tổng thể tích làm việc của máy là:  $116,2m^3$ .

S: Lượng ô nhiễm trong nhà xưởng (mg/h);

I: Hệ số thay đổi không khí của nhà xưởng (lần/h); Lò sấy là thiết bị kín nên không bị ảnh hưởng bởi thông gió nhà xưởng, do đó,  $I = 1$  lần/h.

t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm,  $t = 16h$  (2ca).

Thay số vào công thức (1) ta có:

Bảng 3.17. Nồng độ khí thải phát sinh trong công đoạn sấy khô kem hàn

TT	Khí thải phát sinh	Khối lượng sử dụng (kg/năm)	Tỷ lệ bay hơi (%)	Tỷ lệ thành phần (%)	Tải lượng (S)		Nồng độ ( $mg/m^3$ )	QCVN 19:2009/ BTNMT
					kg/năm	mg/h		
1	Hơi thiếc	1.920	0,3	95	5,47	1.096	9,43	-
2	Hơi bạc			2,5	0,14	29	0,25	-
3	Hơi đồng			2,5	0,14	29	0,25	<b>10</b>

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

Nhận xét: Căn cứ vào kết quả cho thấy, trong điều kiện không có biện pháp thông gió nồng độ các khí thải thấp hơn tiêu chuẩn cho phép đối với khí thải công nghiệp. Tuy nhiên, để đảm bảo điều kiện làm việc của công nhân trong xưởng sản xuất, Chủ đầu tư sẽ lắp đặt 2 hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh tại công đoạn này, công suất  $26.322m^3/h$ /hệ thống nên khí thải này không ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp tại nhà xưởng. Phương án thu gom, xử lý khí thải được trình bày cụ thể tại phần 4.2.2.5 của báo cáo.

Tham khảo kết quả quan trắc ngày 09/11/2021 và ngày 17/11/2022 của Công ty mẹ trong cùng điều kiện thông gió và có hệ thống xử lý khí thải. Nồng độ phát sinh chất ô nhiễm tại khu vực sấy khô bản mạch như sau:



Bảng 4.18. Kết quả giám sát môi trường của Công ty TNHH điện tử DongGuan Fei-Tai ngày 09/11/2021 và ngày 17/11/2022

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		Tiêu chuẩn so sánh
			Ngày 09/11/2021	Ngày 17/11/2022	
1	Thiếc oxit (tính theo hơi thiếc)	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	2

Ghi chú: Tiêu chuẩn so sánh: Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT - Về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

**- Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn sóng:**

Dự án sử dụng công nghệ hàn sóng để gắn chặt các chân linh kiện lên bề mặt của bản mạch. Quá trình này sử dụng chất trợ hàn và thiếc hàn.

Theo MSDS thành phần hóa chất của chất trợ hàn như sau:

- Chất hoạt động bề mặt: 1-2%;
- Chất hoạt hóa: 3-5%;
- Nhựa thông: 3-5%;
- Khác: 2-6%;
- Isopropanol: 81,5-92,5%.

Theo MSDS thành phần hóa chất của thiếc hàn như sau:

- Thiếc: 70-95%;
- Bạc: 0-5%;
- Đồng: 0-5%.

Dựa vào thành phần của các nguyên liệu và hóa chất trong MSDS và đối chiếu với Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT cho thấy thành phần Isopropanol (lấy đại diện là thông số n-Propanol) chiếm tỷ lệ 81,5-92,5% (giả sử tỷ lệ này là 92,5%) trong thành phần chất trợ hàn; thành phần thiếc chiếm tỷ lệ 70-95% (giả sử tỷ lệ này là 95%), bạc chiếm tỷ lệ 0-5% (giả sử tỷ lệ này là 2,5%) và đồng chiếm tỷ lệ 0-5% (giả sử tỷ lệ này là 2,5%) là các thành phần cần được kiểm soát.

Tổng khối lượng thiếc hàn sử dụng là 8,45 tấn/năm = 8.450 kg/năm, khối lượng chất trợ hàn là 11,14 tấn/năm = 11.140kg/năm.

Theo kinh nghiệm sản xuất nhiều năm của Công ty mẹ, lượng hao hụt thiếc hàn trong quá trình sản xuất này là 0,3% (giả sử toàn bộ lượng thất thoát là do bay hơi) và toàn bộ lượng isopropanol trong chất trợ hàn sẽ bay hơi hoàn toàn trong quá trình gia nhiệt. Thời gian sản xuất là 312 ngày/năm, 2ca/ngày, 8h/ca.

Thể tích không gian phát tán chất trợ hàn là các máy phun chất trợ hàn ( $m^3$ ). Dự án sử dụng 6 máy phun chất trợ hàn, thể tích làm việc của một máy là  $1,2m^3$ . Vậy tổng thể tích làm việc của máy là:  $7,2m^3$ . Do máy phun chất trợ hàn là thiết bị kín nên hoạt động này không bị ảnh hưởng bởi thông gió nhà xưởng nên  $I = 1$  lần/h.

Thể tích không gian phát tán hơi thiếc hàn là các lò hàn sóng ( $m^3$ ). Dự án sử dụng 6 lò hàn sóng, thể tích làm việc của một lò là  $8,5m^3$ . Vậy tổng thể tích làm việc của máy là:  $51m^3$ . Do thiết bị hàn sóng là thiết bị kín nên hoạt động này không bị ảnh hưởng bởi thông gió nhà xưởng nên  $I = 1$  lần/h.

Tải lượng và nồng độ khí thải được tính toán theo công thức (1) như sau:

Bảng 4.19. Nồng độ hơi các chất hữu cơ tại công đoạn hàn sóng

Loại hóa chất	Khối lượng sử dụng (kg/năm)	Tỷ lệ bay hơi (%)	Khí thải phát sinh	Tỷ lệ thành phần (%)	Tải lượng		Nồng độ ( $mg/m^3$ )	Tiêu chuẩn so sánh
					kg/năm	mg/h		
Chất trợ hàn	11.140	100	n-Propanol	92,5	10.304,50	2.064.203	<b>286.694,82</b>	<b>980<sup>(1)</sup></b>
Thiếc hàn	8.450	0,3	Hơi thiếc	95	24,08	4.824	<b>94,59</b>	-
			Hơi bạc	2,5	0,63	127	<b>2,49</b>	-
			Hơi đồng	2,5	0,63	127	<b>2,49</b>	<b>10<sup>(2)</sup></b>

Ghi chú:

- Tiêu chuẩn so sánh:

+ (1): QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

+ (2): QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Nhận xét: Căn cứ vào kết quả cho thấy, nồng độ của Propanol cao hơn tiêu chuẩn cho phép rất nhiều lần.

Máy phun chất trợ hàn và lò hàn sóng là thiết bị kín, Chủ đầu tư sẽ lắp đặt 2 hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh tại công đoạn này, công suất 26.322m<sup>3</sup>/h/hệ thống nên khí thải không ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp tại nhà xưởng. Phương án thu gom, xử lý khí thải được trình bày cụ thể tại phần 4.2.2.5 của báo cáo.

Tham khảo kết quả quan trắc ngày 09/11/2021 và ngày 17/11/2022 của Công ty mẹ có cùng điều kiện thông gió và có hệ thống xử lý khí thải. Nồng độ phát sinh chất ô nhiễm tại khu vực hàn sóng như sau:

*Bảng 4.20. Kết quả giám sát môi trường của Công ty TNHH điện tử DongGuan Fei-Tai ngày 09/11/2021 và ngày 17/11/2022*

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		Tiêu chuẩn so sánh
			Ngày 09/11/2021	Ngày 17/11/2022	
1	Thiếc oxit (tính theo hơi thiếc)	mg/m <sup>3</sup>	0,1	<0,2	2
2	Benzen	mg/m <sup>3</sup>	-	<0,2	5
3	Hexan	mg/m <sup>3</sup>	-	<0,1	90
4	Isopropanol (tính theo n-propanol)	mg/m <sup>3</sup>	0,55	<0,55	350
5	Tricloetylen	mg/m <sup>3</sup>	-	<0,3	-

*Ghi chú: Tiêu chuẩn so sánh:*

+ QĐ 3733/2002/QĐ-BYT - Về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động;

**- Khí thải phát sinh từ công đoạn rửa bản mạch:**

Bản mạch sau khi hàn sóng còn dính một lượng chất trợ hàn, nếu không được làm sạch các chất này sẽ làm cho bản mạch tiếp xúc kém gây nhiễu tín hiệu, từ đó ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm. Do đó, sau khi hàn, các bản mạch này được đưa sang công đoạn

rửa bằng dung dịch Cleaner 9600-2 để loại bỏ chất trợ hàn tồn dư. Bán thành phẩm sau khi làm sạch tại khoang rửa, sẽ đưa sang khoang số 2 để lau khô, loại bỏ độ ẩm còn bám trên bề mặt bản mạch.

Theo MSDS thành phần hóa học của dung dịch Cleaner 9600-2, cụ thể như sau:

- 2-Methylpentane (hay còn gọi là isohehexan): 75-85%;
- Hỗn hợp Ethanol và isopropanol: 10-20%;
- Chất hoạt động bề mặt: 1-2%.

Dựa vào thành phần của các nguyên liệu và hóa chất trong MSDS và đối chiếu với Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT cho thấy thành phần isohehexan (lấy đại diện là thông số n-hexan) chiếm tỷ lệ 75-85% (giả sử tỷ lệ này là 85%) và hỗn hợp Ethanol và isopropanol (lấy đại diện thông số n- propanol) chiếm 10-20% (giả sử tỷ lệ này là 13%) là các thành phần cần được kiểm soát.

Tổng khối lượng hóa chất Cleaner 9600-2 sử dụng cho Dự án là 18,85 tấn/năm = 18.850 kg/năm. Theo kinh nghiệm sản xuất thực tế của Công ty mẹ tại Trung Quốc, khoảng 5% khối lượng dung dịch rửa bay hơi. Thời gian sản xuất là 312 ngày/năm, 2ca/ngày, 8h/ca.

Quá trình rửa được thực hiện trong thiết bị rửa kín nên không chịu sự ảnh hưởng của thông gió nhà xưởng. Thể tích làm việc của một thiết bị rửa là 6,1m<sup>3</sup>. Dự án sử dụng 06 thiết bị rửa. Vậy tổng thể tích làm việc của máy là: 36,6m<sup>3</sup>. Do máy rửa bản mạch là thiết bị kín nên không bị ảnh hưởng bởi thông gió nhà xưởng, do đó, I = 1lần/h.

Áp dụng công thức tính (1) để nồng độ khí thải trong quá trình rửa bản mạch. Thay số vào công thức ta có:

*Bảng 4.21. Nồng độ khí thải trong quá trình rửa bản mạch*

Loại hóa chất	Khối lượng sử dụng (kg/năm)	Tỷ lệ bay hơi (%)	Khí thải phát sinh	Tỷ lệ thành phần (%)	Tải lượng		Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	Tiêu chuẩn so sánh
					kg/năm	mg/h		
Dung dịch	18.850	5	n-hexan	85	801,13	160.482	4.384,75	450 <sup>(1)</sup>
			Ethanol	13	122,52	24.544	670,61	-

9600-2			n-Propanol					980 <sup>(1)</sup>
--------	--	--	------------	--	--	--	--	--------------------

**Ghi chú:**

- Tiêu chuẩn so sánh:

+ (1): QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

+ (2): QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Nhận xét: Căn cứ vào kết quả cho thấy, nồng độ của n-hexan cao hơn tiêu chuẩn cho phép nhiều lần.

Thiết bị rửa bản mạch là thiết bị kín, Chủ dự án sẽ lắp đặt 2 hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn này, công suất 26.322m<sup>3</sup>/h/hệ thống nên khí thải không ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp tại nhà xưởng. Phương án thu gom, xử lý khí thải được trình bày cụ thể tại phần 4.2.2.5 của báo cáo.

**- Khí thải phát sinh từ công đoạn sửa chữa mối hàn:**

Dự án sử dụng dây hàn thiếc để hàn các chân linh kiện vào bản mạch trong quá trình sửa chữa thủ công và bù thiếc sau khi bản mạch qua lò hàn sóng.

Thành phần của dây thiếc hàn là 99,32% thiếc và 0,3-0,8% là đồng (giả sử tỷ lệ này là 0,68%).

Theo kinh nghiệm sản xuất của Công ty mẹ tại Trung Quốc, tỷ lệ hao hụt dây hàn trong quá trình sản xuất này là 2,3%. Trong đó: 0,3% lượng hao hụt là do bay hơi còn lại là đầu mẫu dây thiếc bỏ đi.

Lượng dây thiếc hàn sử dụng tại phòng sửa chữa chiếm 85%, còn lại tại công đoạn bù thiếc. Lượng dây hàn sử dụng trong công đoạn sửa chữa thủ công là 0,09 x 85% = 0,076 tấn/năm = 76 kg/năm và lượng dây hàn sử dụng trong công đoạn bù thiếc là 0,09 x 15% = 0,013tấn/năm = 13kg/năm.

Diện tích khu vực hàn trong công đoạn sửa chữa thủ công là 55m<sup>2</sup>, chiều cao xáo trộn được tính là 2m. Vậy, thể tích không gian phát tán là 55 x 2 = 110m<sup>3</sup>.

Diện tích khu vực bù thiếc trong quá trình sản xuất bản mạch là 1m<sup>2</sup>, chiều cao xáo trộn được tính là 2m. Dự án có 6/7 chuyền làm việc có vị trí bù thiếc, thể tích làm việc của vị trí là 2m<sup>3</sup>. Vậy tổng thể tích làm việc của công đoạn bù thiếc là: 2 x 6 = 12m<sup>3</sup>.

Áp dụng công thức (1) để tính nồng độ hơi thiếc, hơi đồng tại các khu vực trên trong trường hợp có thông gió (I = 6 lần/h) và trong trường hợp không có thông gió (I = 1 lần/h). Thay số vào ta có:

Bảng 4.22. Nồng độ khí thải phát sinh trong công đoạn sửa chữa thủ công và bù thiếc

TT	Khí thải phát sinh	Khối lượng sử dụng (kg/năm)	Tỷ lệ thành phần (%)	Tải lượng		Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )		Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT
				kg/năm	mg/h	Khi I = 6 lần/h	Khi I = 1 lần/h	
<b>I Công đoạn sửa chữa thủ công</b>								
1	Hơi thiếc	76	99,32	0,22	44,07	0,07	0,4	<b>1</b>
2	Hơi đồng		0,68	0,0015	0,306	0,0005	0,0027	<b>0,1<sup>(1)</sup></b>
<b>II Công đoạn bù thiếc</b>								
1	Hơi thiếc	13	99,32	0,039	7,81	0,10	0,56	<b>1</b>
2	Hơi đồng		0,68	0,00026	0,053	0,0007	0,0037	<b>0,1<sup>(1)</sup></b>

- Tiêu chuẩn so sánh:

+ Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động (trung bình 8 giờ). (Tại QCVN 03:2019/BYT không quy định nồng độ tối đa cho phép của các thông số trên).

+ (1): QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc – Giới hạn tiếp xúc ca làm việc.

Từ kết quả tính toán trên ta thấy:

- Công đoạn sửa chữa thủ công: khi không áp dụng biện pháp thông gió và khi áp dụng các biện pháp thông gió thì nồng độ hơi thiếc và hơi đồng đều nằm trong giới hạn cho phép .

- Công đoạn bù thiếc: khi không áp dụng biện pháp thông gió và khi áp dụng các biện pháp thông gió thì nồng độ hơi thiếc và hơi đồng đều nằm trong giới hạn cho phép.

Tuy nhiên, Chủ Dự án sẽ lắp đặt hệ thống thu gom khí thải tại khu vực phát sinh để đảm bảo môi trường làm việc cho người lao động.

***- Khí thải từ quá trình vệ sinh khuôn lưới:***

Tại công đoạn quét kem hàn của Dự án có sử dụng khuôn lưới (jig) đặt vào bản mạch nhằm hạn chế lượng kem hàn rơi vãi vào bản mạch cũng như để kem hàn được chấm vào đúng vị trí mong muốn. Để đảm bảo chất lượng bản mạch, khuôn lưới của Dự án sẽ sử dụng dung dịch Cleaner 9600-1 vệ sinh bằng 2 cách. Cách 1 là vệ sinh trong thời gian làm việc tại chuyên sản xuất và cách 2 là rửa sau mỗi ca làm việc hoặc khi hết mã sản phẩm.

Theo MSDS thành phần hóa học của dung dịch Cleaner 9600-1, cụ thể như sau:

- 2-Methylpentane (hay còn gọi là isohexan): 70-90%;
- Hỗn hợp Ethanol và isopropanol: 10-30%;
- Chất hoạt động bề mặt: 1-2%.

Dựa vào thành phần của các nguyên liệu và hóa chất trong MSDS và đối chiếu với Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT cho thấy thành phần isohexan (lấy đại diện là thông số n-hexan) chiếm tỷ lệ 70-90% (giả sử tỷ lệ này là 90%) và hỗn hợp Ethanol và isopropanol (lấy đại diện thông số n-propanol) chiếm 10-30% (giả sử tỷ lệ này là 8%) là các thành phần cần được kiểm soát.

Khí thải phát sinh từ quá trình vệ sinh khuôn lưới cụ thể như sau:

+ *Khí thải phát sinh từ quá trình vệ sinh khuôn lưới tại chuyên sản xuất:*

Tại công đoạn quét kem hàn, khi khuôn lưới dính kem hàn, khuôn sẽ được đưa về vị trí vệ sinh tại chuyên, người lao động sử dụng giẻ lau chuyên dụng thấm dung dịch Cleaner 9600-1 lau sạch vết bẩn. Khu vực vệ sinh khuôn lưới tại các chuyên sản xuất có diện tích là 2m<sup>2</sup>/chuyên, tổng diện tích 14m<sup>2</sup>, chiều cao xáo trộn là 2 m.

Khối lượng hóa chất sử dụng là 9,36 kg/năm. Theo kinh nghiệm sản xuất thực tế của Công ty mẹ tại Trung Quốc, lượng dung môi của dung dịch Cleaner 9600-1 sẽ bay hơi hoàn toàn. Thời gian sản xuất là 312 ngày/năm, 2ca/ngày, 8h/ca.

Áp dụng công thức (1), nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình vệ sinh khuôn lưới tại chuyên sản xuất trong trường hợp có thông gió và trường hợp thông gió là 1 lần/h như sau:

Bảng 4.23. Nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình vệ sinh khuôn lưới tại chuyển sản xuất

Loại hóa chất	Khối lượng sử dụng (kg/năm)	Tỷ lệ bay hơi (%)	Khí thải phát sinh	Tỷ lệ thành phần (%)	Tải lượng		Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )		Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT
					kg/năm	mg/h	Khi I = 6 lần/h	Khi I = 1 lần/h	
Dung dịch 9600-1	9,36	100	n-hexan	90	8,42	1.688	11,72	70,31	90 <sup>(1)</sup>
			Ethanol	8	0,75	150	150	6,25	1.000
			n-Propanol						350

- Tiêu chuẩn so sánh:

+ Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động (trung bình 8 giờ). (Tại QCVN 03:2019/BYT không quy định nồng độ tối đa cho phép của các thông số trên).

+ (1): QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc – Giới hạn tiếp xúc ca làm việc.

Như vậy, trong trường hợp có thông gió với hệ số trao đổi không khí của khu vực vệ sinh khuôn lưới là 6 lần/h và có thông gió với hệ số trao đổi không khí là 1 lần/h thì nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép theo Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT: Về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động và QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc – Giới hạn tiếp xúc ca làm việc.

Do đó, có thể nhận định, hoạt động của quá trình vệ sinh khuôn lưới gây tác động trong mức độ chấp nhận được đến môi trường không khí khu vực làm việc.

+ Khí thải phát sinh từ quá trình rửa khuôn lưới tại phòng rửa khuôn lưới:

Kết thúc ca làm việc hoặc kết thúc mã sản phẩm, khuôn lưới sẽ được dỡ ra khỏi bàn mạch và sẽ chuyển về phòng rửa khuôn lưới. Tại đây, khuôn lưới được rửa sạch bằng dung dịch Cleaner 9600-1. Hình ảnh máy rửa Dự án sử dụng:





Tổng khối lượng hóa chất sử dụng cho Dự án là 0,48 tấn/năm = 480 kg/năm.

Do máy rửa khuôn lưới gần như kín hoàn toàn, lượng khí thải có thể phát tán ra môi trường khi mở máy lấy hoặc đặt khuôn lưới vào máy. Theo kinh nghiệm sản xuất thực tế của Công ty mẹ tại Trung Quốc, lượng khí bay hơi chiếm khoảng 2% lượng dung dịch sử dụng. Thời gian làm việc 312 ngày làm việc/năm, 2ca/ngày, 1h/ca (Tổng thời gian mở cửa của máy rửa khuôn lưới).

Quá trình rửa được thực hiện trong khu vực có diện tích  $5\text{m}^2$ , chiều cao xáo trộn được tính là  $2\text{m} \Rightarrow$  Thể tích khu vực là:  $5 \times 2 = 10\text{m}^3$ .

Áp dụng công thức (1), nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình rửa khuôn lưới trong trường hợp có thông gió và trường hợp thông gió là 1 lần/h như sau:

Bảng 4.24. Nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình rửa khuôn lưới tại phòng rửa

Loại hóa chất	Khối lượng sử dụng (kg/năm)	Tỷ lệ bay hơi (%)	Khí thải phát sinh	Tỷ lệ thành phần (%)	Tải lượng		Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )		Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT
					kg/năm	mg/h	Khi I = 6 lần/h	Khi I = 1 lần/h	
Dung dịch 9600-1	480	2	n-hexan	90	8,64	13.846,15	230,77	1.384,62	90 <sup>(1)</sup>
			Ethanol	8	0,768	1.230,77	20,51	123,08	1.000
			n-Propanol						350

- Tiêu chuẩn so sánh:

+ Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động (trung bình 8 giờ). (Tại QCVN 03:2019/BYT không quy định nồng độ tối đa cho phép của các thông số trên).

+ (1): QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc – Giới hạn tiếp xúc ca làm việc.

Như vậy, trong trường hợp có thông gió với hệ số trao đổi không khí của khu vực rửa khuôn lưới là 6 lần/h và có thông gió với hệ số trao đổi không khí là 1 lần/h thì nồng độ n-hexan đều vượt giới hạn cho phép theo Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT: Về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động và QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc – Giới hạn tiếp xúc ca làm việc rất nhiều lần.

Để đảm bảo chất lượng môi trường làm việc, Chủ Dự án sẽ tiến hành lắp hệ thống thu gom khí thải phát sinh từ quá trình rửa này vào cùng 1 hệ thống thu gom, xử lý khí thải của công đoạn sấy bản mạch, công suất 26.322m<sup>3</sup>/h nên khí thải này không ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp tại nhà xưởng. Phương án thu gom, xử lý khí thải được trình bày cụ thể tại phần 4.2.2.5 của báo cáo.

#### - Khí thải từ quá trình rửa giá bản mạch:

Tại công đoạn hàn sóng của Dự án có giá để đặt vào bản mạch nhằm hạn chế lượng chất trợ hàn và thiếc hàn rơi vãi vào bản mạch. Kết thúc quá trình hàn, giá sẽ được dỡ ra khỏi bản mạch và sẽ được vệ sinh sau mỗi ca làm việc. Hóa chất sử dụng vệ sinh là dung dịch HJ5500-6. Phòng rửa giá bản mạch diện tích sử dụng 39m<sup>2</sup>, chiều cao 2,8m.

Tổng khối lượng hóa chất sử dụng cho Dự án là 1,08 tấn/năm = 1.080 kg/năm.

Theo MSDS thành phần hóa học của dung dịch vệ sinh HJ5500, cụ thể như sau:

- Butydiglycol: 10-20%;
- Xà phòng hóa: 10-20%;
- Nước cất: 60-80%.

Dựa vào thành phần của các nguyên liệu và hóa chất trong MSDS và đối chiếu với Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT cho thấy: không có thành phần nào của dung dịch HJ5500-6 thuộc đối tượng cần được kiểm soát. Tuy nhiên, các thành phần trên đều được cấu tạo từ các mạch HC, do đó, báo cáo sẽ tính toán nồng độ phát thải và so sánh với chỉ tiêu Hydrocacbon làm chỉ tiêu đại diện để đánh giá.

Thành phần chính là HC trong dung dịch HJ5500-6 chiếm tối đa là 20%, theo kinh nghiệm sản xuất thực tế của Công ty mẹ tại Trung Quốc, lượng dung môi này sẽ bay hơi hoàn toàn. Vậy, khối lượng HC phát sinh tối đa là  $1.080 \times 20\% = 216 \text{ kg/năm} = 173.077 \text{ mg/h}$  (Tính cho 312 ngày làm việc/năm, 4 ngày/lần, 2ca/ngày, 8h/ca).

Quá trình rửa gá bản mạch được thực hiện trong khu vực có diện tích  $20 \text{ m}^2$ , chiều cao xáo trộn được tính là  $2 \text{ m} \Rightarrow$  Thể tích khu vực là:  $20 \times 2 = 40 \text{ m}^3$ .

Áp dụng công thức (1), nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình rửa gá bản mạch trong trường hợp có thông gió và trường hợp thông gió là 1 lần/h như sau:

- Trường hợp có thông gió  $I = 6 \text{ lần/h}$ :

$$C_{\text{HC}} = [173.077 \times (1 - e^{-(6 \times 16)})] / (6 \times 40) = 721,15 \text{ mg/m}^3$$

- Trường hợp không có thông gió  $I = 1 \text{ lần/h}$ :

$$C_{\text{HC}} = [173.077 \times (1 - e^{-(1 \times 16)})] / 40 = 4.326,92 \text{ mg/m}^3$$

Theo Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT: Về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động, nồng độ tối đa cho phép của HC là  $300 \text{ mg/m}^3$ ;

Như vậy, trong trường hợp có thông gió với hệ số trao đổi không khí của khu vực rửa gá bản mạch là 6 lần/h và có thông gió với hệ số trao đổi không khí là 1 lần/h thì nồng độ HC đều vượt giới hạn cho phép theo Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT: Về việc ban

hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động, nồng độ tối đa cho phép của HC là 300mg/m<sup>3</sup>.

Để đảm bảo chất lượng môi trường làm việc, Chủ Dự án sẽ tiến hành lắp hệ thống thu gom khí thải phát sinh từ quá trình rửa này vào cùng 1 hệ thống thu gom, xử lý khí thải của công đoạn hàn sóng, công suất 26.322m<sup>3</sup>/h nên khí thải này không ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp tại nhà xưởng. Phương án thu gom, xử lý khí thải được trình bày cụ thể tại phần 4.2.2.5 của báo cáo.

**- Khí thải phát sinh từ quá trình rửa bàn chà:**

Trong quá trình rửa bản mạch, khi bàn chà bị dính bẩn, sẽ được rửa sạch sau mỗi ngày làm việc. Đối với bàn chà dính nhiều chất bẩn (chiếm khoảng 30% lượng bàn chà cần rửa), được ngâm trong thùng chứa 40 lít dung dịch Cleaner 9600-2 trong 15-30 phút, sau đó sẽ rửa lại bằng nước sạch và để khô tại nhiệt độ phòng, tái sử dụng. Bàn chà được rửa tại phòng rửa gá bản mạch nhưng sẽ thực hiện luân phiên nhau. Diện tích phòng rửa 39m<sup>2</sup>, chiều cao 2,8m.

Theo MSDS thành phần hóa học của dung dịch Cleaner 9600-2, cụ thể như sau:

- 2-Methylpentane (hay còn gọi là isohexan): 75-85%;
- Hỗn hợp Ethanol và isopropanol: 10-20%;
- Chất hoạt động bề mặt: 1-2%.

Dựa vào thành phần của các nguyên liệu và hóa chất trong MSDS và đối chiếu với Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT cho thấy thành phần isohexan (lấy đại diện là thông số n-hexan) chiếm tỷ lệ 75-85% (giả sử tỷ lệ này là 85%) và hỗn hợp Ethanol và isopropanol (lấy đại diện thông số n- propanol) chiếm 10-20% (giả sử tỷ lệ này là 13%) là các thành phần cần được kiểm soát.

Tổng khối lượng hóa chất Cleaner 9600-2 sử dụng cho Dự án là 12,48 tấn/năm = 12.480 kg/năm. Theo kinh nghiệm sản xuất thực tế của Công ty mẹ, lượng dung dịch sử dụng thất thoát do bay hơi chiếm 2%, còn lại tồn tại ở dạng lỏng cùng chất bẩn từ bàn chà. Thời gian sản xuất là 312 ngày/năm, 1 lần/ngày, 2h/lần.

Quá trình rửa bàn chà được thực hiện trong khu vực có diện tích 20m<sup>2</sup>, chiều cao xáo trộn được tính là 2m => Thể tích khu vực là: 20 x 2 = 40m<sup>3</sup>.

Áp dụng công thức (1), nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình rửa bàn chà trong trường hợp có thông gió và trường hợp thông gió là 1 lần/h như sau:

Bảng 4.25. Nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình rửa bàn chà

Loại hóa chất	Khối lượng sử dụng (kg/năm)	Tỷ lệ bay hơi (%)	Khí thải phát sinh	Tỷ lệ thành phần (%)	Tải lượng		Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )		Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT
					kg/năm	mg/h	Khi I = 6 lần/h	Khi I = 1 lần/h	
Dung dịch 9600-2	12.480	2	n-hexan	85	212	340.000	1416,67	8.500	90 <sup>(1)</sup>
			Ethanol	13	32	52.000	216,67	1.300	1.000
			n-Propanol						350

- Tiêu chuẩn so sánh:

+ Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động (trung bình 8 giờ). (Tại QCVN 03:2019/BYT không quy định nồng độ tối đa cho phép của các thông số trên).

+ (1): QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc – Giới hạn tiếp xúc ca làm việc.

Như vậy, trong trường hợp có thông gió với hệ số trao đổi không khí của khu vực rửa bàn chà là 6 lần/h và có thông gió với hệ số trao đổi không khí là 1 lần/h thì nồng độ các chất ô nhiễm đều vượt giới hạn cho phép theo Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT: Về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động và QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc – Giới hạn tiếp xúc ca làm việc.

Để đảm bảo chất lượng môi trường làm việc, Chủ Dự án sẽ tiến hành lắp hệ thống thu gom khí thải phát sinh từ quá trình rửa này vào cùng 1 hệ thống thu gom, xử lý khí thải của công đoạn hàn sóng, công suất 26.322m<sup>3</sup>/h nên khí thải này không ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp tại nhà xưởng. Phương án thu gom, xử lý khí thải được trình bày cụ thể tại phần 4.2.2.5 của báo cáo.

#### 4.2.1.6. Tiếng ồn, rung động

##### a. Tiếng ồn

Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động phát sinh từ hoạt động vận tải, hoạt động của máy móc thiết bị trong nhà máy như máy quét kem hàn, máy gắn linh kiện, máy phun chất trợ

hàn, lò hàn đối lưu, lò hàn sóng, ... Tiếng ồn còn phát sinh do các thao tác của công nhân trong quá trình làm việc gây ra.

Tham khảo kết quả đo tiếng ồn tại các khu vực phát sinh tiếng ồn của Công ty mẹ tại Trung Quốc là Công ty TNHH điện tử DongGuan Fei-Tai (quy mô, công suất: Bo mạch chủ máy tính: 1.200.000 sản phẩm/năm tương đương 1.200 tấn/năm (có loại hình sản xuất tương tự dự án) ngày 09/11/2021 và ngày 17/11/2022 dao động từ 75,1 - 80,3 dBA. Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của Dự án được đánh giá là tương đương với Công ty TNHH điện tử DongGuan Fei-Tai. Do đó, tiếng ồn phát sinh từ hoạt động sản xuất nằm trong giới hạn cho phép đối với QCVN 24:2016/BYT.

Bên cạnh đó, tiếng ồn còn phát sinh do hoạt động của các phương tiện vận tải ra vào khu vực Công ty để vận chuyển nguyên vật liệu và phương tiện cá nhân của cán bộ nhân viên trong Công ty. Tuy nhiên, hoạt động của các phương tiện vận tải chỉ mang tính chất thời điểm nên chỉ tác động trong thời gian ngắn. Hơn nữa, không gian dự án thoáng, rộng nên tiếng ồn dễ khuếch tán vào không khí. Do vậy, tác động này là không đáng kể.

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

### ***b. Độ rung***

Độ rung phát sinh từ hoạt động của các máy móc thiết bị trong nhà xưởng, từ hoạt động vận chuyển, giao thông của các phương tiện giao thông vận tải. Tác động của độ rung là gây khó chịu, mất thăng bằng cho cơ thể dẫn đến thao tác sai gây mất an toàn lao động. Tuy nhiên, hoạt động giao thông mang tính chất tạm thời; nhà xưởng được thiết kế theo tiêu chuẩn nên tác động của độ rung là không đáng kể.

#### ***4.2.1.7. Nhiệt dư***

Nguồn gây ô nhiễm nhiệt của Dự án chủ yếu là: Lò hàn đối lưu (lò sấy) sau khi quét kem hàn tại công đoạn SMT và thiết bị hàn sóng trong công đoạn DIP. Quá trình sấy được tiến hành trong máy sấy, máy có cấu tạo gần như kín hoàn toàn, có cửa để vật liệu cần sấy vào máy. Khi đưa chi tiết vào máy sấy, đóng cửa, bộ phận tạo nhiệt trong máy sấy sẽ chuyển hóa điện năng thành nhiệt năng để đạt mức nhiệt cần thiết đã được cài đặt sẵn.

Nhiệt và khí phát sinh trong quá trình sấy sẽ theo hệ thống đường ống nối từ máy sấy để đưa khí ra ngoài, hệ thống này cũng được bọc lớp bảo ôn để không cho nhiệt thất thoát ra khu vực sản xuất. Hơn nữa, máy sấy được bọc lớp cách nhiệt nên lượng nhiệt phát sinh trong xưởng sản xuất là không lớn. Ngoài ra, Công ty sẽ trang bị các hệ thống điều hòa không khí nên nhiệt độ tại khu vực sản xuất đều nằm trong giới hạn cho phép.

#### **4.2.1.8. Tác động đến kinh tế - xã hội**

- Dự án đi vào vận hành sẽ tạo việc làm cho nhân dân địa phương, hạn chế tình trạng thất nghiệp.

- Góp phần thúc đẩy ngành công nghiệp của thành phố phát triển.

Bên cạnh những lợi ích mà dự án mang lại, chúng ta không phủ nhận những tác động tiêu cực tiềm ẩn sau:

+ Việc tập trung một lượng công nhân lớn trong một không gian rất dễ gây mất trật tự tại khu vực nên không có biện pháp quản lý phù hợp.

+ Hoạt động vận tải gia tăng mật độ giao thông trên các tuyến vận chuyển, giao thông nội bộ KCN, gia tăng tình trạng tắc nghẽn và tai nạn giao thông. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này gây ảnh hưởng đến sinh hoạt của nhân dân 2 bên đường vận tải hay trong trường hợp, nguyên vật liệu và thành phẩm không được chằng chéo phù hợp sẽ rơi xuống đường ảnh hưởng đến người tham gia giao thông và rất dễ gây xích mích, khiếu kiện, mất trật tự an ninh khu vực

+ Công tác an toàn lao động tại Dự án không tốt sẽ gây nguy hiểm đến tính mạng công nhân, kéo theo nhiều hệ lụy cho xã hội.

#### **4.2.1.9. Tác động đến giao thông khu vực**

Theo dự báo, số chuyến vận chuyển nguyên, nhiên liệu, thành phẩm khoảng 1 chuyến/ngày, điều này sẽ gia tăng mật độ các phương tiện lưu thông trên các tuyến đường vận chuyển, đường nội bộ KCN, gây tắc nghẽn và tiềm ẩn tai nạn giao thông. Tuy nhiên, tác động chỉ mang tính cục bộ tại thời điểm vận chuyển.

Số lượng người làm việc tại Dự án là khá lớn. Địa điểm dự án nằm trong KCN với khá nhiều doanh nghiệp hoạt động. Khi đó, vào khung giờ đi làm (7h30-8h) và tan

(17h30-18h), tuyến đường này có nguy cơ tắc nghẽn cao, đồng thời gia tăng khối bụi gây ô nhiễm cục bộ.

Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm của dự án là các loại xe có tải trọng lớn có thể gây hư hại đến hạ tầng giao thông của khu vực.

#### **4.2.1.10 Tác động đến hạ tầng kỹ thuật hiện trạng của Công ty TNHH Bluecom Vina**

Dự án sử dụng chung hệ thống cấp điện, cấp nước sạch, hệ thống thu thoát nước mưa, hệ thống thu thoát nước thải của Công ty TNHH Bluecom Vina. Do đó, quá trình hoạt động sẽ phát sinh nguồn thải gây sức ép lên công trình BVMT sử dụng chung hiện có tại khu đất như nước thải sinh hoạt. Ngoài ra, việc sử dụng điện, nước sạch cũng sẽ làm ảnh hưởng đến sức chịu tải của hệ thống cấp điện, cấp nước sạch hiện hữu. Tuy nhiên, khi xây dựng xưởng, Công ty TNHH Bluecom Vina đã tính toán thông số kỹ thuật của hạ tầng kỹ thuật đảm bảo đáp ứng nhu cầu khi Dự án đi vào hoạt động. Vì vậy, mức độ tác động không đáng kể.

#### **4.2.1.11. Tác động do các rủi ro, sự cố**

##### **a. Sự cố cháy nổ:**

Công ty TNHH Nanzhuo Hi-Tech Việt Nam là cơ sở chuyên sản xuất linh kiện điện tử nên có tính nguy hiểm cháy nổ cao và thường xuyên tập trung một khối lượng lớn nguyên vật liệu phục vụ cho sản xuất như: linh kiện điện tử, gỗ (pallet, bàn ghế văn phòng, giá gỗ để đồ), giấy (bao bì carton, giấy văn phòng), nilong, hóa chất (chất trợ hàn, chất tẩy rửa,...). Các chất trên đều là các chất dễ cháy và lan nhanh khi có sự cố xảy ra, khi cháy tỏa nhiều khói, khí độc tiềm ẩn nguy cơ rất cao về sự cố cháy nổ.

- Các chất dễ cháy phân bố tại khắp các khu vực nhưng tập chung chủ yếu ở các khu vực kho chứa, xưởng sản xuất, nhà văn phòng. Vì vậy khi xảy ra sự cố đám cháy sẽ lan truyền rất nhanh ra toàn bộ diện tích nhà xưởng gây cháy lớn.

- Tại cơ sở có nhiều máy móc thiết bị, trong quá trình sản xuất nếu không chấp hành quy định an toàn PCCC sẽ sinh ma sát, tia lửa điện và có thể gây ra chập, cháy bất cứ lúc nào.

- Trong quá trình sử dụng điện phục vụ sản xuất và chiếu sáng, nếu không tuân thủ các quy định an toàn, tự ý đấu mắc thêm nhiều thiết bị sẽ gây sự cố về điện (*quá tải, chập cháy*) gây cháy.



- Do đặc điểm Công ty có một lượng lớn công nhân làm việc và khách đến liên hệ công tác nên sử dụng nhiều ô tô, xe máy. Xe được để tại khu vực nhà xe trong thời gian dài, tập trung vào mọi thời điểm trong ngày. Trong xe có chứa nhiều xăng làm nguyên liệu. Đây cũng là một loại chất cháy nguy hiểm, có tốc độ cháy lan nhanh với nhiệt độ bắt cháy từ  $-43^{\circ}\text{C}$  đến  $-27^{\circ}\text{C}$  và nhiệt độ tự bắt cháy từ  $255^{\circ}\text{C}$  đến  $300^{\circ}\text{C}$ , khi cháy tỏa ra nhiệt lượng lớn 43.576KJ/kg. Nếu sự cố cháy xảy ra đám cháy sẽ lan rất nhanh, theo hơi xăng thoát ra từ van xăng của các xe dẫn đến cháy lan toàn bộ nhà xe, gây hậu quả nghiêm trọng.

+ Vào giờ làm việc tập trung đông người nên công tác thoát nạn đặc biệt khó khăn. Mặt khác trình độ nhận thức cũng như ý thức của mỗi người là khác nhau nên có thể dẫn đến việc vi phạm nội quy an toàn PCCC như hút thuốc, sử dụng ngọn lửa trần trong kho, trong khu vực cấm lửa... gây cháy. Khi xảy ra cháy có thể dẫn đến tình trạng chen lấn, xô đẩy gây thương vong.

Công ty luôn có nguy cơ mất an toàn cháy nổ, nếu không được phát hiện, chữa cháy, tổ chức chữa cháy kịp thời sẽ gây ra những hậu quả và thiệt hại lớn về tài sản và tính mạng của Công ty nói riêng, các đơn vị, doanh nghiệp xung quanh và làm ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí một cách nghiêm trọng. Vì vậy, Công ty cần có các biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ và thực hiện một cách nghiêm túc.

### ***b. Sự cố tai nạn lao động***

Các sự cố do tai nạn lao động có thể diễn ra tại cơ sở bao gồm:

- Tai nạn về điện như: bị điện giật, chập điện và bất cẩn khi đóng ngắt điện;
- Tai nạn trong quá trình vận chuyển nguyên, nhiên liệu, thành phẩm sản xuất;
- Tai nạn khi bốc dỡ hàng hóa, nguyên vật liệu trong quá trình bốc dỡ nếu có thể xảy ra sự cố sẽ gây tai nạn nguy hiểm đến tính mạng con người;
- Tai nạn khi vận hành các máy móc, thiết bị trong Dự án: máy nén khí, buồng sấy,...

Các tai nạn lao động có thể xảy ra trong quá trình vận hành máy móc hoặc vận chuyển nguyên vật liệu cũng như sản phẩm của dự án xảy ra chủ yếu là do công nhân không chấp hành nội quy an toàn lao động, do thiếu ý thức trong quá trình làm việc. Tác động này đánh giá là đáng kể; tuy nhiên, vấn đề này sẽ khó xảy ra nếu được trang bị đầy

đủ các thiết bị phòng hộ, tuân thủ đúng nội quy an toàn lao động và các biện pháp hạn chế tai nạn lao động.

Tai nạn lao động là dạng tai nạn thường xuyên xảy ra đối với bất kỳ một loại hình sản xuất, kinh doanh nào. Hậu quả mà tai nạn lao động để lại sẽ gây ảnh hưởng đến tâm lý của công nhân lao động, suy giảm sức khỏe, thậm chí là cướp đi tính mạng của công nhân làm việc. Vậy nên, chủ đầu tư cần phải chú trọng đến sự cố này và đưa ra các biện pháp giảm thiểu cụ thể để hạn chế sự cố gây ảnh hưởng đến sức khỏe của con người.

#### ***c. Sự cố do điều kiện khí hậu***

Các sự cố do gió bão gây ra đối với Dự án, bao gồm:

- Gió bão cấp 12 trên cấp 12 có thể lật đổ các xe đang chuyên chở nguyên liệu và lật đổ các xe đang chuyên chở sản phẩm trên đường, có thể phá hủy các thiết bị công nghệ có độ cao.

- Sét làm phá hủy hệ thống điện, làm ngừng trệ sản xuất. Ngoài ra, sét đánh có thể gây cháy, nổ.

- Mưa bão lớn liên tục có thể không thu gom và vận chuyển hết lượng rác thải trong khuôn viên Dự án.

Các sự cố trên có thể gây thiệt hại cho người và cho tài sản của Dự án từ hàng chục đến hàng trăm tỷ đồng.

#### ***d. Sự cố ngộ độc thực phẩm***

Dự án có 800 cán bộ nhân viên thường xuyên ăn tại Công ty do đó khi bị ngộ độc thực phẩm sẽ ảnh hưởng đến hầu hết cán bộ nhân viên trong Dự án gây ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động và ảnh hưởng đến công tác sản xuất của Dự án. Ngộ độc thực phẩm có 2 dạng:

- Ngộ độc cấp tính: thường do ăn phải các thức ăn có nhiễm vi sinh vật hay các hoá chất với lượng lớn.

- Ngộ độc mãn tính thường do ăn phải các thức ăn ô nhiễm các chất hoá học liên tục trong thời gian dài.

Do đó, Chủ đầu tư cần phải quan tâm đến vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm.

### ***e. Sự cố hóa chất***

Quá trình hoạt động của Công ty sử dụng các loại hóa chất: chất vệ sinh khuôn in, chất trợ hàn, chất rửa bản mạch, dầu động cơ với số lượng lớn. Tính chất của các hóa chất như sau:

- Chất trợ hàn: khối lượng sử dụng là 11,14 tấn/năm. Chất lỏng và hơi dễ cháy, gây kích ứng mắt nghiêm trọng, có thể gây buồn ngủ hoặc chóng mặt.

- Dung dịch Cleaner 9600-1: khối lượng sử dụng là 0,50 tấn/năm. Chất lỏng, rất dễ cháy, hơi của nó trộn với không khí có thể tạo thành một hỗn hợp dễ nổ. Nếu nuốt phải, nó có thể gây tổn thương phổi nghiêm trọng. Gây kích ứng da. Khí có thể gây chóng mặt hoặc sự nghẹt thở, rất độc hại đến thủy sinh vật.

- Dung dịch Cleaner 9600-2: khối lượng sử dụng là 31,33 tấn/năm. Chất lỏng, rất dễ cháy, hơi của nó trộn với không khí có thể tạo thành một hỗn hợp dễ nổ. Nếu nuốt phải, nó có thể gây tổn thương phổi nghiêm trọng. Gây kích ứng da. Khí có thể gây chóng mặt hoặc sự nghẹt thở, rất độc hại đến thủy sinh vật.

- Kem hàn: khối lượng sử dụng là 1,92 tấn/năm. Có thể gây tổn thương các cơ quan khi tiếp xúc lâu dài hoặc lặp đi lặp lại.

- Dung dịch HJ5500-6: khối lượng sử dụng là 1,08 tấn/năm. Có thể gây hư hại da, mắt nếu dính phải.

Khi làm việc với hóa chất dù là trực tiếp hay gián tiếp đều khó tránh khỏi các trường hợp bị nhiễm độc mạn tính. Tức là nhiễm độc sẽ xảy ra từ từ, mỗi ngày một ít, nhưng rồi đến một lúc nào đó, lượng chất độc tích tụ vượt quá khả năng tự đào thải của cơ thể, sẽ sinh bệnh có thể dẫn đến suy giảm chức năng hô hấp, chức năng gan, viêm và thoái hóa da, thậm chí ung thư...

Một trường hợp nhiễm độc khác sẽ xảy ra tức thời do bị chất độc hại bắn vào da, vào mắt, vào mắt hoặc do những rủi ro hay tai nạn trong khi làm việc gây những hậu quả đáng tiếc tức thì.

Sự cố hóa chất đối với Dự án ảnh hưởng không đáng kể, tuy nhiên chủ Dự án sẽ có các biện pháp chủ động để ngăn ngừa sự cố hóa chất có thể xảy ra.

### ***f. Sự cố máy nén khí***

Máy nén khí rất quan trọng đối với dây truyền sản xuất. Nắm bắt được các sự cố phát sinh và biết cách khắc phục chúng sẽ làm giảm tổn thất nhỏ nhất do sự cố máy nén khí mang lại, các sự cố máy nén khí có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Sự cố do khởi động: máy không khởi động, đứt cầu trì, động cơ không làm việc, áp suất không tăng lên hoặc không thể tăng lên khi đạt đến mức độ nhất định, tốc độ nén giảm, nhiệt độ không khí xả ra quá cao, máy khởi động lại thường xuyên.

- Máy có âm thanh bất thường: có âm thanh bất thường ở các van, xy lanh, trục khuỷu.

- Sự cố của áp lực xả, van xả khí: áp lực xả quá cao hoặc quá thấp, khí bị xả ra liên tục ở công tắc áp suất.

- Những sự cố khác: sai giá trị trên đồng hồ đo áp suất, hao hụt dầu bôi trơn, bị trượt đai, động cơ quá nóng.

### ***g. Sự cố thiết bị nâng hạ***

Các sự cố có thể xảy ra đối với thiết bị nâng hạ chủ yếu là do thao tác của công nhân vận hành sai như đưa đầu, đưa tay chân vào phạm vi chuyển động của Cabin; không hiểu biết rõ các tín hiệu được quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với thiết bị nâng (QCVN 07:2012/BLĐTBXH); thiết bị nâng không đảm bảo tình trạng kỹ thuật khi vận hành như: có các vết nứt ở những chỗ quan trọng của kết cấu kim loại, phanh của bất kỳ một cơ cấu nào bị hỏng, móc, cáp, tang bị mòn quá giá trị cho phép, bị rạn nứt hoặc có những hư hỏng khác, đường ray của thiết bị nâng bị hỏng hoặc không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật), điều khiển thiết bị thiếu quan sát xung quanh, quan sát không đầy đủ.

Các sự cố trên có thể gây ra những thiệt hại đáng tiếc về con người và tài sản cho nhà máy. Do đó, chủ dự án cần có biện pháp an toàn đối với thiết bị này.

### ***h. Sự cố hệ thống xử lý khí thải***

Hệ thống xử lý khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất của dự án đóng vai trò quan trọng trong việc xử lý nguồn thải phát sinh đạt tiêu chuẩn cho phép trước khi thải ra ngoài môi trường, giảm thiểu tác động tiêu cực đến chất lượng nguồn tiếp nhận và sức khỏe của công nhân làm việc. Việc các bộ phận, linh kiện của hệ thống gặp trục trặc do

bất kỳ nguyên nhân nào sẽ ảnh hưởng đến hiệu suất xử lý của công trình bảo vệ môi trường và tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm môi trường. Vậy nên, chủ đầu tư cần chú trọng và đưa ra các biện pháp giảm thiểu cụ thể đối với nguồn thải này.

### ***i. Sự cố do dịch bệnh***

Hải Phòng là thành phố có khí hậu nhiệt đới gió mùa. Do khí hậu thường xuyên thay đổi cùng với độ ẩm lớn nên khả năng xảy ra dịch bệnh là khá lớn. Các dịch bệnh thường xuất hiện theo mùa như bệnh sởi, quai bị, đậu mùa, sốt vi rút, lao... đặc biệt trong hai năm trở lại đây, dịch bệnh covid bùng phát mạnh trên phạm vi toàn thế giới. Dịch bệnh xuất hiện làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân. Nếu không có biện pháp phòng ngừa thì dịch bệnh có thể lan rộng gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của Dự án.

### ***k. Sự cố rò rỉ điện và giật điện***

Máy móc tại cơ sở chủ yếu bằng điện năng, bất kỳ một sự bất cẩn nào trong khâu vận hành hệ thống sản xuất đều dẫn đến sự cố chập điện. Nguyên nhân dẫn đến sự cố được xác định gồm do nguồn điện quá tải; do máy móc gặp sự cố lâu ngày không được bảo dưỡng, phát hiện; do công nhân vận hành sai quy trình sản xuất. Hậu quả mà sự cố gây ra sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng của công nhân làm việc. Vì vậy, cùng với sự cố cháy nổ, tai nạn lao động và những sự cố khác thì sự cố giật điện cũng sẽ được chủ dự án chú trọng hàng đầu.

### ***l. Sự cố rò rỉ khí gas điều hòa***

- Người thấy mùi gas nồng nặc;
- Điều hòa vẫn chạy nhưng không mát;
- Điều hòa bị chảy nước, đóng tuyết ở ống nhỏ dàn nóng;
- Lốc và quạt dàn nóng vẫn chạy nhưng gió thổi ra từ dàn nóng không nóng lắm;
- Máy nháy đèn báo lỗi hoặc ngưng hoạt động.

Sự cố này sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe con người, nếu lượng khí gas rò rỉ nhiều, trong nhiều ngày, trong phòng kín sẽ có thể gây mùi hôi khó chịu, gây nôn mửa, choáng, thậm chí bất tỉnh. Vì vậy, chủ dự án sẽ lưu tâm đến sự cố này.

### ***m. Sự cố do nguồn bức xạ***

Dự án sử dụng 01 máy kiểm tra X-ray đặt tại phòng riêng với diện tích 105m<sup>2</sup>. Các thiết bị phát tia X này được chế tạo là một hệ khép kín, buồng phát tia X được đặt trong thiết bị được che chắn đảm bảo để đảm bảo an toàn bức xạ khi hoạt động.

Theo quy định của Thông tư 25/2014/TT-BKHCN thì cơ sở thuộc nhóm nguy cơ IV. Đối với thiết bị phát tia X của cơ sở thì sự cố bức xạ xảy ra từ nguy cơ mất an toàn bức xạ với các nguyên nhân sau:

- Nguyên nhân do con người: do nhân viên bức xạ vận hành không đúng quy trình hoặc do bất kỳ lý do nào khác;

- Nguyên nhân do thiết bị: lỗi gây ra do thiết bị sai hỏng, đặc biệt là khi vỏ đựng máy bị hỏng dẫn đến tình huống thiết bị dò bức xạ trong quá trình phân tích.

Vì vậy, với tình huống ứng phó sự cố xảy ra đối với cơ sở sử dụng các thiết bị phát tia X này chỉ có nguy cơ sự cố: các nhân viên bị chiếu xạ quá liều (kịch bản: kết quả đọc liều kế các nhân của nhân viên vượt quá giới hạn cho phép).

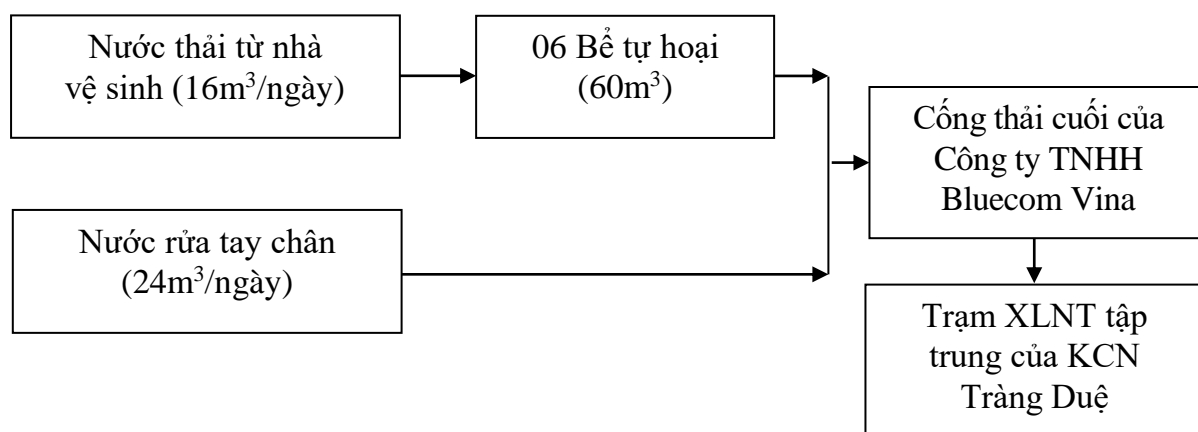
Vì vậy, cơ sở sẽ xây dựng kịch bản ứng phó sự cố khi tình huống sự cố này xảy ra.

## **4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện**

### ***4.2.2.1. Nước thải***

#### ***a. Nước thải sinh hoạt***

Sơ đồ quy trình xử lý nước thải của Dự án như sau:



Hình 4.2. Sơ đồ thu gom nước thải của Dự án

➤ *Nước thải sinh hoạt*

Nước thải nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ qua 06 bể tự hoại có tổng thể tích 60m<sup>3</sup> (10 m<sup>3</sup>/bể tại các nhà vệ sinh). Nước thải từ nhà vệ sinh sau khi xử lý sơ bộ và nước rửa tay chân được dẫn về hố ga cuối rồi dẫn vào cống thải cuối của Công ty TNHH Bluecom Vina và dẫn 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 bằng đường ống PVC D200.

**\* Bể tự hoại**

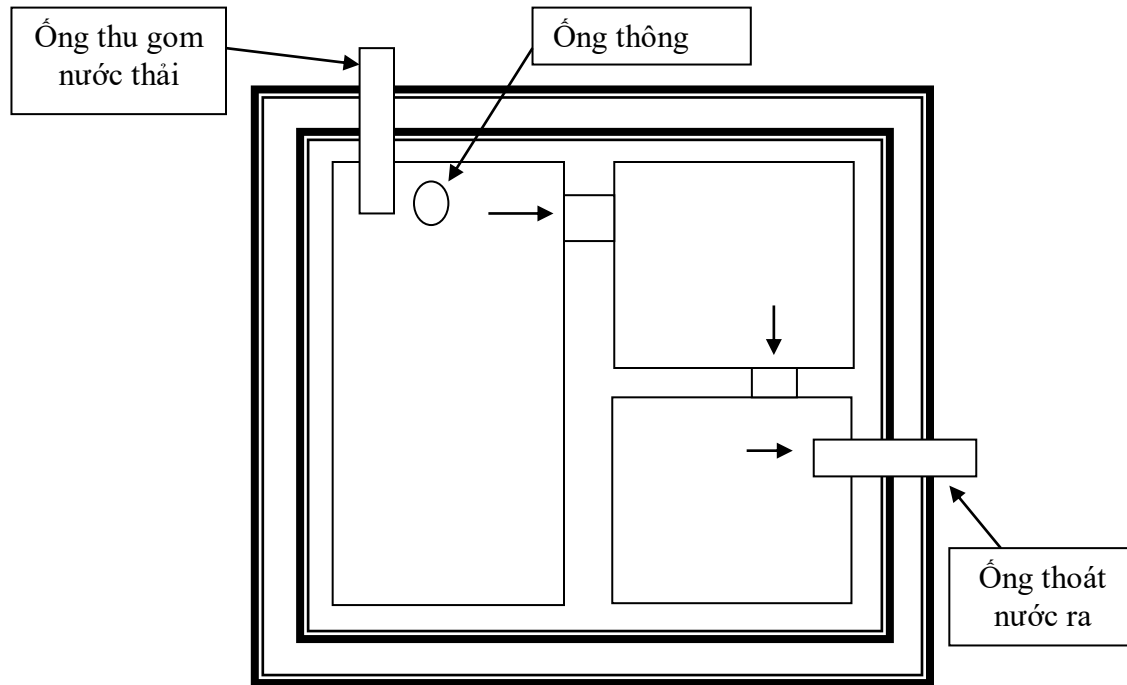
Bể tự hoại là công trình đồng thời làm hai chức năng: lắng và phân hủy cặn lắng. Cặn lắng giữ trong bể từ 3 – 6 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy, một phần tạo thành các chất hòa tan. Nước thải lắng trong bể với thời gian dài bảo đảm hiệu suất lắng cao.

Bể tự hoại có dạng hình chữ nhật. Với thời gian lưu nước 3 ngày, 90% - 92% các chất lơ lửng lắng xuống đáy bể, qua một thời gian cặn sẽ phân hủy kỵ khí trong ngăn lắng, sau đó nước thải qua ngăn lọc và thoát ra ngoài qua ống dẫn. Trong mỗi bể đều có lỗ thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình lên men kỵ khí và thông các ống đầu vào, ống đầu ra khi bị nghẹt.

Bùn từ bể tự hoại được chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng để hút và vận chuyển đi nơi khác xử lý.

Nước thải sau xử lý sơ bộ qua hệ thống cống và hệ thống hố ga thu nước thải tập trung của Công ty TNHH Bluecom Vina đưa về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN. Chất lượng nước thải sau xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung KCN Tràng Duệ.

Cấu tạo bể tự hoại như sau:



Hình 4.3. Mặt bằng bể tự hoại 3 ngăn

Tính toán bể tự hoại 3 ngăn:

Bể tự hoại gồm 2 phần: phần thể tích chứa nước và thể tích bùn lắng.

+ Thể tích phần chứa nước:

$$W_n = Q * T$$

T: thời gian lưu nước tại bể (T= 3 ngày)

Q: Lưu lượng nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh, Q = 16m<sup>3</sup>/ngày.

Vậy thể tích phần chứa nước là:

$$W_n = 16 \times 3 = 48\text{m}^3.$$

+ Thể tích phần bùn:

$$W_b = (b \times N \times t)/1000$$

b: tiêu chuẩn lắng cặn trong bể tự hoại của một người trong 1 ngày đêm. Giá trị của b phụ thuộc vào chu kỳ hút cặn của bể. Nếu thời gian giữa 2 lần hút cặn dưới 1 năm thì b



lấy bằng 0,1 l/ng.ngày.đêm; nếu trên 1 năm thì b lấy bằng 0,08l/ng.ngày.đêm. (b = 0,1 l/ng.ngày.đêm).

N: Số công nhân viên, N = 800 người.

t: Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, (chọn t=90 ngày)

Vậy thể tích phần bùn là:

$$W_b = (0,1 \times 800 \times 90)/1000 = 7,2 \text{ m}^3$$

Vậy thể tích tính toán của bể tự hoại là:

$$W = W_n + W_b = 48 + 7,2 = 55,2 \text{ m}^3$$

Vậy, để đảm bảo xử lý được lượng nước thải từ nhà vệ sinh của Dự án thì tổng thể tích bể tự hoại nhỏ nhất phải đạt 55,2m<sup>3</sup>. Tổng thể tích bể tự hoại đã được xây dựng sẵn tại Dự án là 60m<sup>3</sup>, lớn hơn thể tích tính toán lý thuyết. Do vậy, thể tích bể tự hoại đã xây dựng sẵn đảm bảo đáp ứng được khả năng xử lý nước thải sơ bộ của Dự án khi đi vào hoạt động.

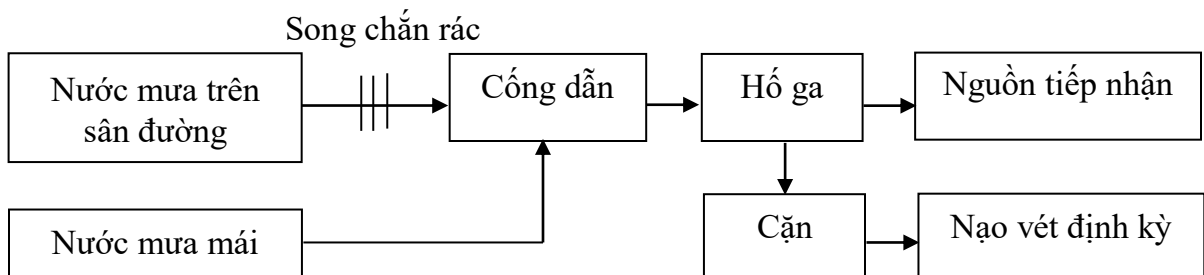
### ***b. Nước thải sản xuất***

Tổng lượng nước thải phát sinh của Dự án từ quá trình rửa gá bản mạch và bàn chà là 31,2 m<sup>3</sup>/năm.

Lượng nước này chủ yếu là hóa chất rửa bản mạch và cặn bản có lẫn thành phần nguy hại. Do đó, nước thải được thu gom và xử lý cùng CTNH của Dự án.

### ***c. Nước mưa chảy tràn***

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



Hình 4.4. Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn

### **Mô tả quy trình:**

Chủ dự án sử dụng chung hệ thống thu thoát nước mưa hiện hữu của Công ty TNHH Bluecom Vina gồm: nước mưa mái được thu gom vào đường ống PVC lắp đứng vào cống BTCT D400, hố ga lắng cặn xen kẽ trên khu đất, đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN Tràng Duệ qua 1 điểm xả (Tọa độ X= 2307443, Y=585071).

Chủ dự án thực hiện nghiêm túc việc lưu chứa nguyên vật liệu trong xưởng, thực hiện thu gom, quản lý, tập kết chất thải rắn và chất thải nguy hại trong khu vực chứa bố trí trong xưởng, tuyệt đối không lưu chứa ngoài trời.

Theo thỏa thuận, Công ty TNHH Bluecom Vina sẽ có trách nhiệm quản lý, vận hành, bảo dưỡng, nạo vét bùn thải tại hệ thống thoát nước mưa đảm bảo cho các đơn vị thứ cấp sử dụng chung.

#### **4.2.2.2. Chất thải sinh hoạt**

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại Công ty sẽ được phân loại ngay tại nguồn theo Quyết định 06/2023/QĐ-UBND ngày 09/02/2023 của UBND thành phố Hải Phòng quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng.

Chất thải sinh hoạt được phân loại tại nguồn thành 3 loại: rác có khả năng tái sử dụng, tái chế; rác thải thực phẩm; rác thải sinh hoạt khác. Sau khi phân loại, chất thải sinh hoạt sẽ được lưu chứa trong các thùng riêng biệt, có dấu hiệu nhận biết từng loại chất thải: thùng chứa màu xanh lá cây (chứa rác thải thực phẩm), thùng chứa màu trắng (chứa rác thải có khả năng tái sử dụng, tái chế), thùng chứa màu vàng (chứa rác thải sinh hoạt khác).

+ Rác thải từ nhà ăn: chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà ăn của công ty (dùng chung với Công ty TNHH Bluecom Vina) sẽ được đơn vị cung cấp suất ăn thu gom ngay sau bữa ăn.

+ Rác thải từ khu vực văn phòng, rác từ hoạt động vệ sinh cá nhân của lao động trong nhà máy được thu gom bằng hệ thống các thùng chứa rác chuyên dụng tại mỗi khu vực phát sinh: khu văn phòng, khu vệ sinh, hành lang,....

- Rác sinh hoạt được bố trí vào các thùng chuyên dụng theo Quyết định 06/2023/QĐ-UBND ngày 09/02/2023 tại kho chứa rác thải sinh hoạt diện tích 12,5m<sup>2</sup>.

Tới giờ thu gom, Công ty sẽ bố trí công nhân vận chuyển rác sinh hoạt từ các khu vực phát sinh để vận chuyển đi.

- Rác thải sinh hoạt của Công ty được thu gom vận chuyển hàng ngày bởi Công ty TNHH MTV Môi trường đô thị Hải Phòng hoặc các đơn vị khác có chức năng.

#### **4.2.2.3. Chất thải rắn công nghiệp thông thường**

Các chất thải rắn sản xuất được phân loại tại nguồn và đựng vào các thùng, bao chứa rác thải tại các vị trí phát sinh tại mỗi xưởng sản xuất. Cuối ngày, các chất thải này sẽ được thu gom về các kho lưu trữ chất thải rắn công nghiệp thông thường của Công ty với tổng diện tích 117m<sup>2</sup>.

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình sản xuất của Công ty được công nhân tập kết về kho lưu giữ chất thải và được phân ra làm các loại:

+ Loại không có khả năng tái sử dụng: dây buộc hàng, pallet hỏng, chất thải rắn từ tem in,... sẽ được thu gom, tập kết vào kho chứa chất thải rắn và định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

+ Loại chất thải còn giá trị thương mại: thùng catton, nilong, pallet gỗ, khay nhựa, ... được chuyển giao cho đơn vị có chức năng để tái sử dụng.

+ Tần suất thu gom, vận chuyển và xử lý: 2 tuần/lần.

#### **4.2.2.4. Chất thải nguy hại**

Toàn bộ CTNH sẽ được quản lý, thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định tại Thông tư số 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.

- Dự án sẽ thực hiện việc phân loại chất thải ngay tại nguồn phát sinh, lượng chất thải nguy hại phát sinh được chuyển về kho chứa chất thải nguy hại diện tích 39m<sup>2</sup>. 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.

+ Với giẻ lau nhiễm thành phần nguy hại: khối lượng chất thải dạng này là 20.020,2 kg/năm = 1.668,35kg/tháng  $\approx$  1,66m<sup>3</sup>/tháng. Chất thải này được lưu chứa trong bồn chứa bằng composite hoặc nhựa có dung tích là 2m<sup>3</sup> (tổng diện tích 2m<sup>2</sup>, chiều cao 1m). Để lưu

chứa chất thải dạng này trong thời gian tối đa là 1 tháng => Như vậy diện tích cần thiết là  $2 \text{ m}^2$ .

+ Với bao bì cứng thải bằng nhựa chứa thành phần nguy hại: khối lượng chất thải dạng này là  $2.298 \text{ kg/năm} = 191,5 \text{ kg/tháng} \approx 47,75 \text{ kg/tuần} \approx 48 \text{ can/tuần}$  (khối lượng của 01 can là 1 kg; kích thước 01 ca là  $0,26 \times 0,26 \times 0,38 \text{ mm}$ ). Để lưu chứa chất thải dạng này trong thời gian tối đa là 2 tuần, diện tích chiếm chỗ là:  $(48 \times (0,26 \times 0,26)) \times 2 \approx 6,50 \text{ m}^2$ .

+ Với dung dịch nước tẩy rửa thải có các thành phần nguy hại: khối lượng chất thải dạng này là  $33.670 \text{ kg/năm} = 2.805 \text{ kg/tháng} \approx 2,8 \text{ m}^3/\text{tháng}$ . Chất thải này được lưu chứa trong bồn chứa bằng composite hoặc nhựa có dung tích là  $2 \text{ m}^3$  (tổng diện tích  $2 \text{ m}^2$ , chiều cao 1m). Để lưu chứa chất thải dạng này trong thời gian tối đa là 3 tuần => Như vậy diện tích cần thiết là  $2 \text{ m}^2$ .

+ Với nước thải có thành phần nguy hại: khối lượng chất thải dạng này là  $31.200 \text{ kg/năm} = 2.600 \text{ kg/tháng} \approx 2,6 \text{ m}^3/\text{tháng}$ . Chất thải này được lưu chứa trong bồn chứa bằng composite hoặc nhựa có dung tích là  $2 \text{ m}^3$  (tổng diện tích  $2 \text{ m}^2$ , chiều cao 1m), đủ để lưu chứa chất thải dạng này trong thời gian tối đa là 3 tuần => Như vậy diện tích cần thiết là  $2 \text{ m}^2$ .

+ Với loại chất thải khác có thành phần hữu cơ: khối lượng chất thải dạng này là  $4.340 \text{ kg/năm} = 361,6 \text{ kg/tháng} \approx 0,36 \text{ m}^3/\text{tháng}$ . Chất thải này được lưu chứa trong bồn chứa bằng composite hoặc nhựa có dung tích là  $2 \text{ m}^3$  (tổng diện tích  $2 \text{ m}^2$ , chiều cao 1m), đủ để lưu chứa chất thải dạng này trong thời gian tối đa là 1 tháng => Như vậy diện tích cần thiết là  $2 \text{ m}^2$ .

+ Với than hoạt tính thải từ hệ thống xử lý khí thải: bố trí thời gian thay than hoạt tính phù hợp với thời gian thu gom CTNH. Như vậy, ngay sau khi thay thế sẽ được thu gom luôn nên không cần lưu trữ trong kho chứa CTNH.

+ Các mã CTNH còn lại (4 mã CTNH) được lưu chứa trong các bồn chứa bằng nhựa có dung tích là  $0,2 \text{ m}^3$  (4 thùng) => Như vậy diện tích cần thiết là  $0,2 \times 4 = 0,8 \text{ m}^2$ .

=> Tổng diện tích để các thùng chứa CTNH là:  $2 + 6,50 + 2 + 2 + 2 + 0,8 = 17,30 \text{ m}^2$ .

Vậy, với diện tích kho chứa CTNH là 39m<sup>2</sup> thì có thể lưu trữ CTNH trong thời gian tối đa là 3 tuần. Chủ đầu tư sẽ làm việc với các đơn vị thu gom chất thải nguy hại để đảm bảo được đúng tần suất thu gom, không để kho chất thải nguy hại quá đầy.

- Định kỳ 01 năm/lần gửi báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm của Dự án lên Sở Tài nguyên và Môi trường và Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng để theo dõi và quản lý.

- Lập, sử dụng, lưu trữ và quản lý chứng từ chất thải nguy hại, báo cáo quản lý chất thải nguy hại (định kỳ và đột xuất) và các hồ sơ, tài liệu, nhật ký liên quan đến công tác quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại Công ty.

#### **4.2.2.5. Bụi, khí thải**

##### **a. Từ hoạt động vận tải**

- Chủ dự án yêu cầu đơn vị vận chuyển sử dụng phương tiện vận tải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có các giấy tờ kiểm định được phép lưu hành theo quy định của các phương tiện vận tải. Các phương tiện ra vào cơ sở theo sự điều phối của bảo vệ trong việc đỗ dừng để xếp dỡ hàng hóa, tốc độ quy định 5-10 km/h. Yêu cầu các phương tiện khi đỗ dừng chờ xếp dỡ nguyên nhiên liệu, hóa chất, thành phẩm phải tắt động cơ;

- Dự án đã bố trí bảo vệ để điều tiết, kiểm soát phương tiện ra vào;

- Ngoài ra, khuôn viên thuê đất của Công ty TNHH Bluecom Vina đã dành ra một phần diện tích trồng cây xanh vừa tạo cảnh quan vừa điều hòa khí hậu khu vực.

##### **b. Từ hoạt động sản xuất**

Để đảm bảo điều kiện vi khí hậu cho công nhân làm việc trực tiếp tại các khu vực sản xuất, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc để giảm thiểu đáng kể phát thải bụi, khí thải vào môi trường.

- 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.

- Lắp đặt hệ thống điều hòa, cụ thể như sau:

Bảng 4.25. Hệ thống điều hòa của Dự án

TT	Tên khu vực	Tên thiết bị	Số lượng (bộ)	Công suất (BTU)	Tổng công suất (BTU)
1	Khu vực sản xuất	Điều hòa âm trần	9	432.000	3.888.000
		Điều hòa trung tâm	6	2.880.000	17.280.000
		Điều hòa đứng	5	240.000	1.200.000
2	Khu vực đóng gói	Điều hòa trung tâm	1	480.000	480.000
3	Khu vực kho	Điều hòa trung tâm	4	1.728.000	6.912.000
4	Khu vực văn phòng	Điều hòa trung tâm	1	384.000	384.000
<b>Tổng</b>					<b>30.144.000</b>

+ Các hệ thống điều hòa đều được làm lạnh bằng môi chất lạnh R-410<sup>a</sup> hoặc R32, đây là những môi chất lạnh thế hệ mới đang được khuyến khích sử dụng vì không có thành phần CFC và HCFC là những tác nhân gây hiệu ứng nhà kính.

- Đối với phòng rửa khuôn lưới và phòng rửa gá bản mạch, Dự án lắp đặt quạt trần, quạt công nghiệp đảm bảo môi trường làm việc cho người lao động, cụ thể như sau:

Bảng 4.26. Hệ thống quạt tại các phòng rửa phụ trợ của Dự án

TT	Tên khu vực	Tên thiết bị	Số lượng (chiếc)	Công suất (m <sup>3</sup> /h/chiếc)	Tổng công suất (m <sup>3</sup> /h)
1	Phòng rửa khuôn lưới	Quạt trần	3	45.000	135.000
2	Phòng rửa gá bản mạch, bàn chà	Quạt trần	3	45.000	135.000
		Quạt công nghiệp	3	27.000	81.000
<b>Tổng</b>					<b>351.000</b>

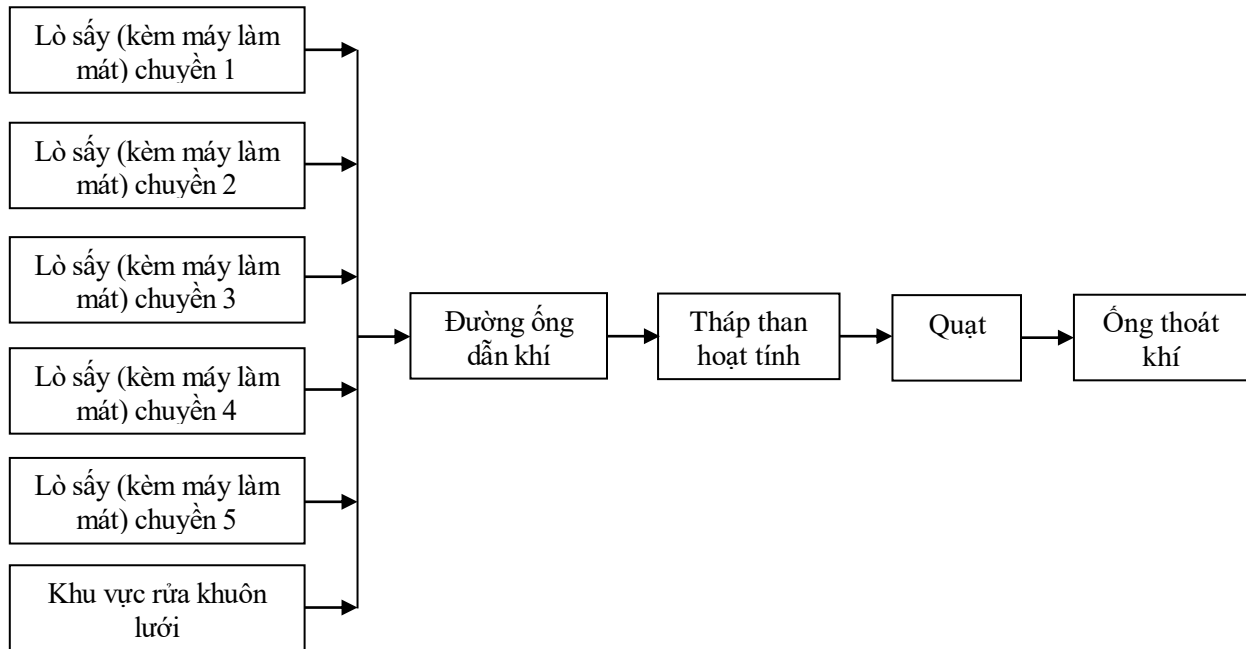
- Đối với khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất, Dự án lắp đặt hệ thống thu gom khí thải tại các vị trí phát sinh để dẫn vào hệ thống xử lý khí thải. Dự án sử dụng công nghệ xử lý khí thải là hấp phụ bằng than hoạt tính, cụ thể như sau:

*Bảng 4.27. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với khí thải của Dự án*

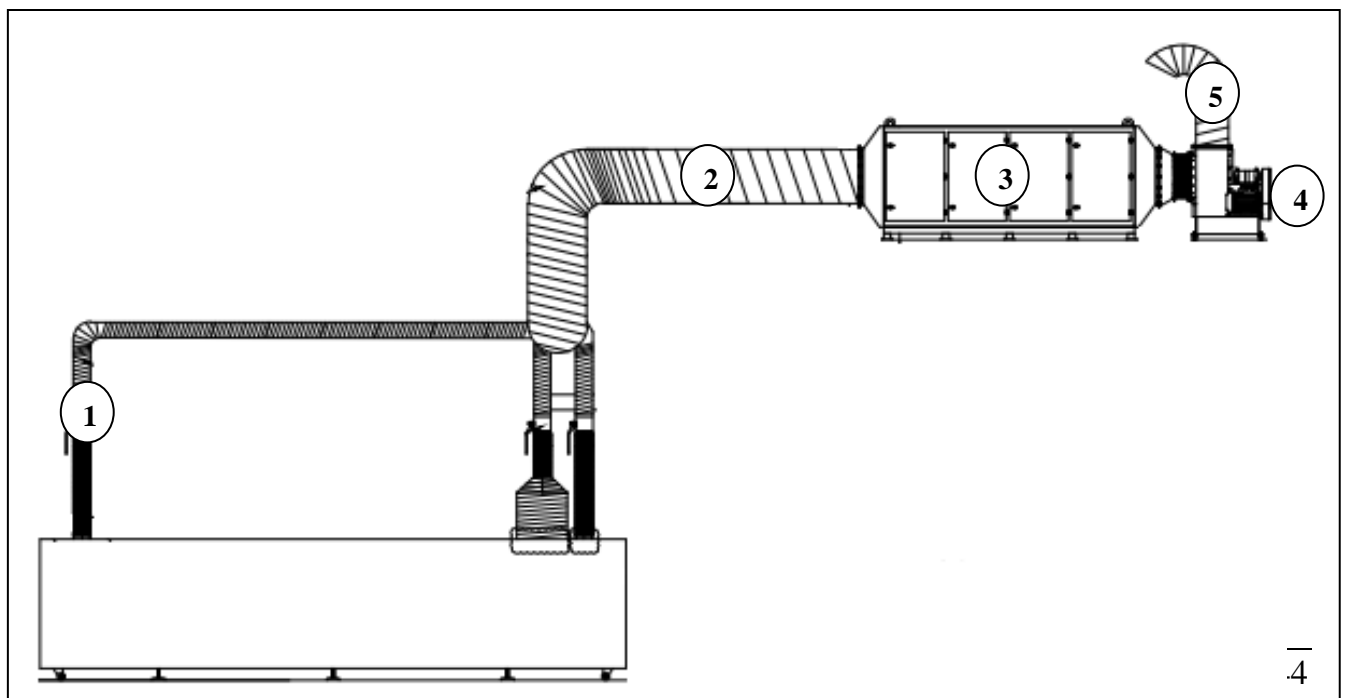
<b>STT</b>	<b>Tên hệ thống</b>	<b>Ký hiệu</b>	<b>Công nghệ xử lý</b>	<b>Công suất (m<sup>3</sup>/h)</b>
1	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn sấy bản mạch và rửa khuôn lưới	HT1	Hấp phụ bằng than hoạt tính	26.322
2	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn hàn sóng	HT2	Hấp phụ bằng than hoạt tính	26.322
3	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc	HT3	Hấp phụ bằng than hoạt tính	26.322
4	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn sấy bản mạch	HT4	Hấp phụ bằng than hoạt tính	26.322
5	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn hàn sóng và rửa gá bản mạch, bàn chà	HT5	Hấp phụ bằng than hoạt tính	26.322
6	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc	HT6	Hấp phụ bằng than hoạt tính	26.322
7	Hệ thống thu gom khí thải từ công đoạn sửa chữa tại phòng sửa chữa	HT7	-	15.115

### 1. Hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn sấy bản mạch và rửa khuôn lưới (HT1)

Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn sấy bản mạch và rửa khuôn lưới của Dự án như sau:



Hình 4.5. Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải tại quá trình sấy bản mạch và rửa khuôn lưới





Hình 4.6. Sơ đồ quy trình thu gom, xử lý khí thải tại quá trình sấy bản mạch và rửa khuôn lưới  
Ghi chú:

1. Họng hút
2. Ống dẫn chính
3. Tháp than hoạt tính
4. Quạt đẩy
5. Ống thoát khí thải

**Mô tả quy trình:**

+ Tại khu vực sấy bản mạch khí thải được thu gom bằng 02 họng hút D300 tại máy sấy và 01 họng hút D300 tại máy làm mát đi kèm máy sấy. Khí thải sau đó theo đường ống nhánh kích thước D300 bằng tôn mạ kẽm rồi dẫn vào đường ống chính có kích thước D500, D700 bằng tôn mạ kẽm để dẫn vào hệ thống xử lý khí thải bằng phương pháp hấp phụ công suất 26.322m<sup>3</sup>/h.

+ Tại khu vực rửa khuôn lưới thu gom bằng 01 chụp hút có kích thước (dài x rộng) = (980 x 980)mm. Khí thải sau đó theo đường ống nhánh kích thước D200 bằng tôn mạ kẽm rồi dẫn vào đường ống chính có kích thước D700 bằng tôn mạ kẽm để dẫn vào hệ thống xử lý khí thải bằng phương pháp hấp phụ công suất 26.322m<sup>3</sup>/h.

Hệ thống xử lý khí thải sử dụng khay lọc than hoạt tính, tại bề mặt của than xảy ra quá trình hấp phụ, các chất hữu cơ trong khí thải sẽ được giữ lại trên bề mặt của than hoạt tính. Dòng khí sau khi ra khỏi tháp hấp phụ đạt QCVN 19:2009/BTNMT: Về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ ( $K_p = 0,9$ ,  $K_v = 0,6$ ) và 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.

Than hoạt tính được thay định kỳ. Than hoạt tính sau khi sử dụng được thu gom, vận chuyển và xử lý cùng chất thải nguy hại của Dự án.

Bảng 4.28. Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn sấy bản mạch và rửa khuôn lưới

Stt	Danh mục	Thông số
1	Hệ thống họng hút công đoạn sấy bản mạch	- Số lượng: 15 họng hút; - Vị trí: đặt tại lò sấy và máy làm mát; - Thông số kỹ thuật của 01 hệ thống họng hút: + Họng hút mềm kích thước D300;

		+ Đường ống dẫn khí bằng tôn mạ kẽm chiều dày 3mm; + Kích thước đường ống dẫn nhánh: D300;
2	Hệ thống chụp hút công đoạn rửa khuôn lưới	- Số lượng: 01 chụp hút; - Vị trí: đặt tại máy rửa khuôn lưới; - Thông số kỹ thuật của 01 hệ thống chụp hút: + Chụp hút kích thước (dài x rộng) = (980x980)mm; + Đường ống dẫn khí bằng tôn mạ kẽm chiều dày 3mm; + Kích thước đường ống dẫn nhánh: D200;
3	Đường ống dẫn chính	- Số lượng: 01 hệ thống; - Ống dẫn bằng tôn mạ kẽm có kích thước D500, D700.
4	Hệ thống xử lý khí thải	- 01 tháp hấp phụ bằng than hoạt tính có kích thước dài x rộng x cao = (3.100x1.390x1.300)mm. Trong tháp có bố trí 12 khay than hoạt tính; - Khối lượng than hoạt tính trong tháp: 360kg.
5	Quạt đẩy	- Số lượng: 01 chiếc; - Lưu lượng quạt: 26.322 m <sup>3</sup> /h.
6	Ống thoát khí	- Số lượng: 01 hệ thống; - Chiều cao ống thoát khí: 1.300mm; - Đường kính ống thoát khí D560.

**\* Tính toán lựa chọn hệ thống thu gom, xử lý khí thải:**

- Lựa chọn công suất hệ thống:

Hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn sấy của 5 chuyên sản xuất và công đoạn rửa khuôn lưới. Như vậy, hệ thống có 15 họng hút D300 và 1 chụp hút 980x980mm.

+ Vận tốc hút thường từ 0,5-5m/s (Lấy vận tốc  $v = 3\text{m/s}$ );

+ Tổng diện tích tiết diện của các họng hút và chụp hút là  $S = (3,14 \times r^2) \times 15 + a^2 = (3,14 \times 0,15^2) \times 15 + 0,98^2 = 2,02\text{m}^2$  (S: diện tích tiết diện hút, r: bán kính họng hút, a: kích thước chụp hút);

+ Tổng lưu lượng hút của cả công đoạn sấy bản mạch, rửa khuôn lưới là:  $Q = S \times v = 2,02 \times 3 = 6,06 \text{ m}^3/\text{s} = 21.816 \text{ m}^3/\text{h}$ .

- *Lựa chọn công nghệ xử lý:*

Thành phần khí thải gồm khói hàn là hơi thiếc, hơi đồng, hơi bạc, nhiệt dư, n-hexan, ethanol, n-propanol. Nên lựa chọn công nghệ xử lý là hấp phụ bằng than hoạt tính.

Từ các tính toán nêu trên, Dự án sẽ lắp đặt 01 hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn sấy bản mạch và rửa khuôn lưới với công suất 26.322m<sup>3</sup>/h.

**\* Tính toán lượng than sử dụng:**

Dự án sử dụng than hoạt tính dạng hạt có thành phần Carbon (85-90%), Oxi (6-7%), S (1%), Nitơ (0,5%), Hidro (0,5%). Dự án sử dụng than hoạt tính loại MODISORB 8X16 có chỉ số Iodine là 1000mg/g. Cứ 1g than có thể xử lý được khoảng 200g = 0,2g chất ô nhiễm.

+ Tải lượng khí thải phát sinh từ công đoạn sấy bản mạch (chiếm 70% lượng khí thải phát sinh của toàn Dự án) là  $(5,47 + 0,14 + 0,14) \times 70\% = 4,03 \text{ kg/năm} = 4.030 \text{ g/năm}$  (Mục 4.2.1.4);

+ Tải lượng khí thải phát sinh từ công đoạn rửa khuôn lưới là  $(8,64 + 0,77) = 9,41 \text{ kg/năm} = 9.410 \text{ g/năm}$  (Mục 4.2.1.4);

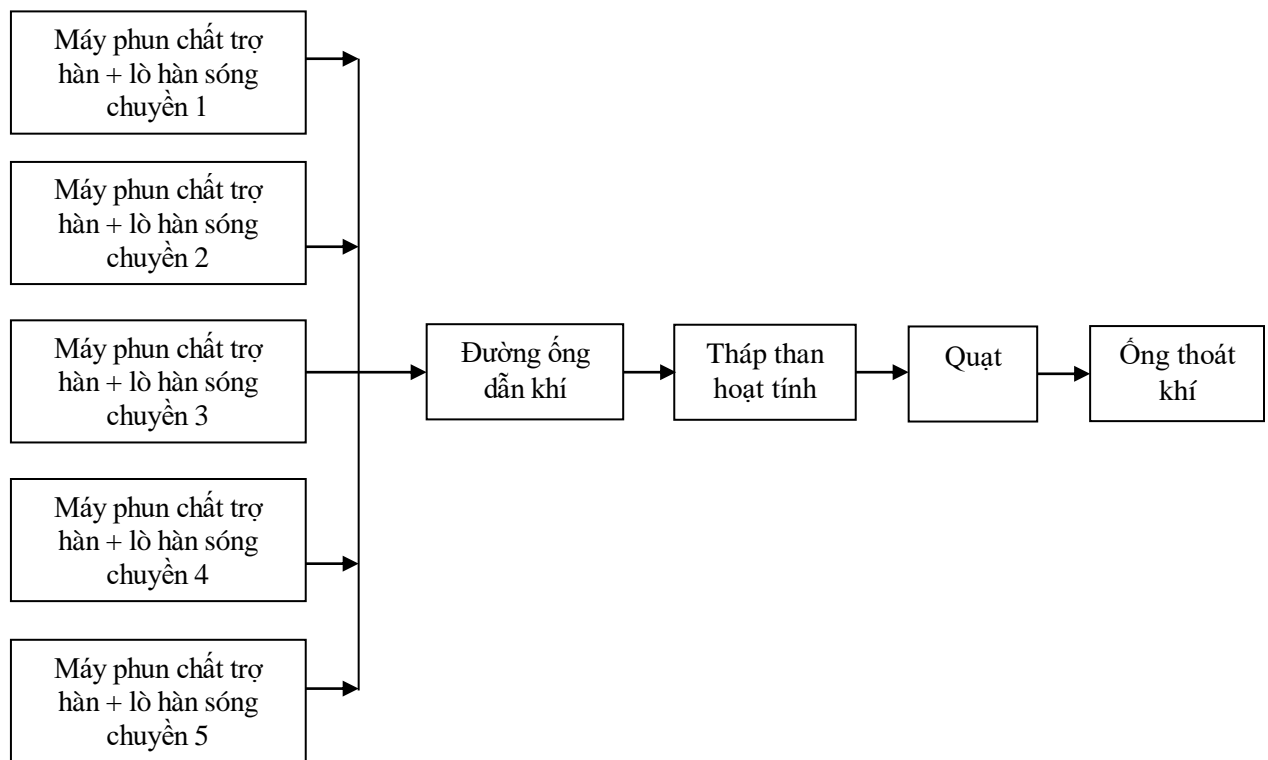
Vậy, tổng tải lượng khí thải phát sinh từ công đoạn sấy (5 chuyền) và rửa khuôn lưới là  $4.030 + 9.410 = 13.440 \text{ g/năm}$ ;

Vậy, lượng than sử dụng tối đa là:  $13.630 / 0,2 = 67.200 \text{ g/năm} = 67,2 \text{ kg/năm}$ .

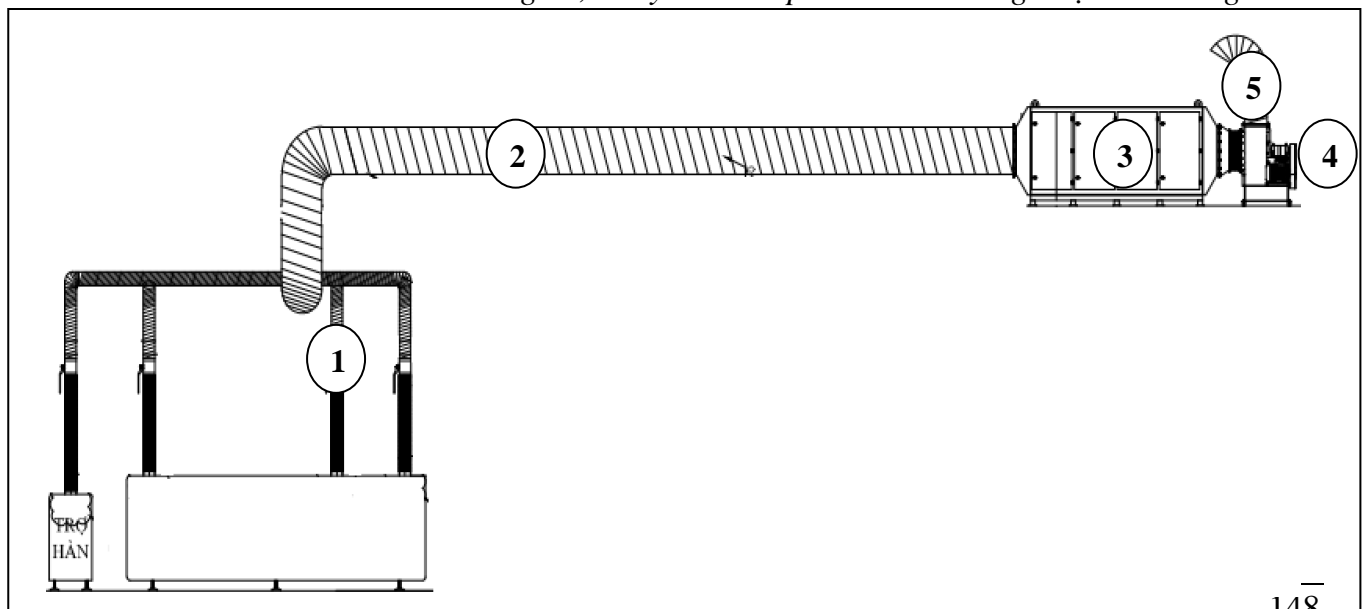
Tại tháp xử lý có lắp đặt thiết bị đo chênh áp giữa 2 đầu và ống thoát khí có thiết bị đo vận tốc dòng khí: nếu độ chênh áp 2 đầu tháp là 300-400 Pa thì sẽ tiến hành kiểm tra, tiến hành đo chỉ số iodine của than để quyết định việc thay than hoạt tính hay không, nếu chỉ số iodine <400 mg/g là than đã bị bão hòa, không còn hấp phụ được khí thải, tiến hành thay than và quản lý là chất thải nguy hại.

## 2. Hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn sóng (HT2)

Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn sóng của Dự án như sau:



Hình 4.7. Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn sóng



Hình 4.8. Sơ đồ quy trình thu gom, xử lý khí thải tại công đoạn hàn sóng

Ghi chú:

- |                  |                        |                       |
|------------------|------------------------|-----------------------|
| 1. Họng hút      | 3. Tháp than hoạt tính | 5. Ống thoát khí thải |
| 2. Ống dẫn chính | 4. Quạt đẩy            |                       |

**Mô tả quy trình:**

+ Tại khu vực hàn sóng khí thải được thu gom bằng 03 họng hút D300 tại lò hàn và 01 họng hút D300 tại máy phun chất trợ hàn. Khí thải sau đó theo đường ống nhánh kích thước D300 bằng tôn mạ kẽm rồi dẫn vào đường ống chính có kích thước D500, D700 bằng tôn mạ kẽm để dẫn vào hệ thống xử lý khí thải bằng phương pháp hấp phụ công suất 26.322m<sup>3</sup>/h.

Hệ thống xử lý khí thải sử dụng khay lọc than hoạt tính, tại bề mặt của than xảy ra quá trình hấp phụ, các chất hữu cơ trong khí thải sẽ được giữ lại trên bề mặt của than hoạt tính. Dòng khí sau khi ra khỏi tháp hấp phụ đạt QCVN 19:2009/BTNMT: Về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ ( $K_p = 0,9$ ,  $K_v = 0,6$ ) và 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).

Than hoạt tính được thay định kỳ. Than hoạt tính sau khi sử dụng được thu gom, vận chuyển và xử lý cùng chất thải nguy hại của Dự án.

Bảng 4.29. Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn hàn sóng (HT2)

Stt	Danh mục	Thông số
1	Hệ thống họng hút công đoạn hàn sóng	- Số lượng: 16 họng hút; - Vị trí: đặt tại máy phun chất trợ hàn và lò hàn sóng; - Thông số kỹ thuật của 01 hệ thống chụp hút: + Họng hút mềm kích thước D300; + Đường ống dẫn khí bằng tôn mạ kẽm chiều dày 3mm; + Kích thước đường ống dẫn nhánh: D300;
3	Đường ống dẫn chính	- Số lượng: 01 hệ thống; - Ống dẫn bằng tôn mạ kẽm có kích thước D500, D700.

4	Hệ thống xử lý khí thải	- 01 tháp hấp phụ bằng than hoạt tính có kích thước dài x rộng x cao = (3.100x1.390x1.300)mm. Trong tháp có bố trí 12 khay than hoạt tính; - Khối lượng than hoạt tính trong tháp: 360kg.
5	Quạt đẩy	- Số lượng: 01 chiếc; - Lưu lượng quạt: 26.322 m <sup>3</sup> /h.
6	Ống thoát khí	- Số lượng: 01 hệ thống; - Chiều cao ống thoát khí: 1.300mm; - Đường kính ống thoát khí D560.

**\* Tính toán lựa chọn hệ thống thu gom, xử lý khí thải:**

- Lựa chọn công suất hệ thống:

Hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn sóng của 4 chuyên sản xuất. Như vậy, hệ thống có 16 họng hút D300.

+ Vận tốc hút thường từ 0,5-5m/s (Lấy vận tốc  $v = 3\text{m/s}$ );

+ Tổng diện tích tiết diện của các họng hút là  $S = (3,14 \times r^2) \times 16 = (3,14 \times 0,15^2) \times 16 = 1,13\text{m}^2$  (S: diện tích họng hút, r: bán kính họng hút);

+ Tổng lưu lượng hút của cả công đoạn hàn sóng là:  $Q = S \times v = 1,13 \times 3 = 3,39\text{m}^3/\text{s} = 12.204 \text{m}^3/\text{h}$ .

- Lựa chọn công nghệ xử lý:

Thành phần khí thải gồm khói hàn là hơi thiếc, hơi đồng, hơi bạc, n-propanol. Nên lựa chọn công nghệ xử lý là hấp phụ bằng than hoạt tính.

Từ các tính toán nêu trên, Dự án sẽ lắp đặt 01 hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn hàn sóng với công suất 26.322m<sup>3</sup>/h.

**\* Tính toán lượng than sử dụng:**

Dự án sử dụng than hoạt tính dạng hạt có thành phần Carbon (85-90%), Oxi (6-7%), S (1%), Nitơ (0,5%), Hidro (0,5%). Dự án sử dụng than hoạt tính loại MODISORB 8X16 có chỉ số Iodine là 1000mg/g. Cứ 1g than có thể xử lý được khoảng 200g = 0,2g chất ô nhiễm.

+ Tải lượng khí thải phát sinh từ máy phun chất trợ hàn (chiếm 70% lượng phát

sinh của toàn Dự án) là  $10.304,5 \times 70\% = 7.213,15 \text{ kg/năm} = 7.213.150\text{g/năm}$  (Mục 4.2.1.4);

+ Tải lượng khí thải phát sinh từ lò hàn sóng (chiếm 70% lượng phát sinh của toàn Dự án) là  $(24,08 + 0,63 + 0,63) \times 70\% = 17,74\text{kg/năm} = 17.740\text{g/năm}$  (Mục 4.2.1.4);

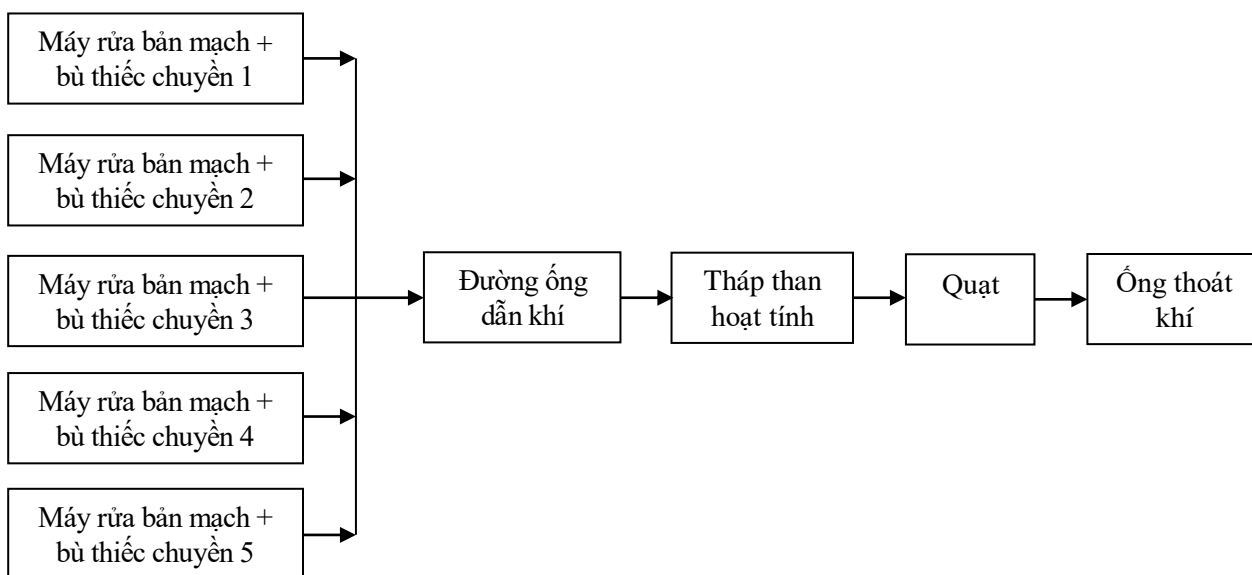
+ Tổng tải lượng phát sinh từ công đoạn hàn sóng là  $7.213.150 + 17.740 = 7.230.890\text{g/năm}$ .

Vậy, lượng than sử dụng tối đa là:  $7.230.890/0,2 = 36.154.450\text{g/năm} \approx 36.154,45\text{kg/năm}$ .

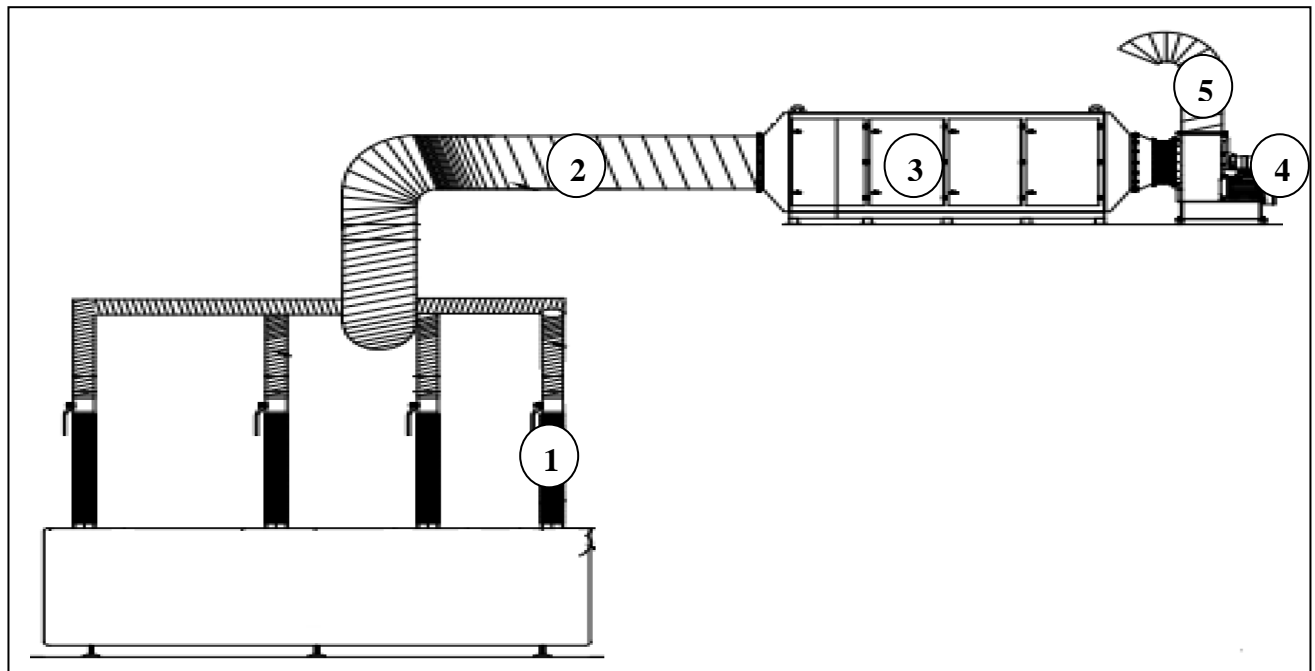
Tại tháp xử lý có lắp đặt thiết bị đo chênh áp giữa 2 đầu và ống thoát khí có thiết bị đo vận tốc dòng khí: nếu độ chênh áp 2 đầu tháp là 300-400 Pa thì sẽ tiến hành kiểm tra, tiến hành đo chỉ số iodine của than để quyết định việc thay than hoạt tính hay không, nếu chỉ số iodine <400 mg/g là than đã bị bão hòa, không còn hấp phụ được khí thải, tiến hành thay than và quản lý là chất thải nguy hại.

### **3. Hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc (HT3)**

Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc của Dự án như sau:



Hình 4.9. Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải tại công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc



Hình 4.10. Sơ đồ quy trình thu gom, xử lý khí thải tại công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc

Ghi chú:

- |                  |                        |                       |
|------------------|------------------------|-----------------------|
| 1. Họng hút      | 3. Tháp than hoạt tính | 5. Ống thoát khí thải |
| 2. Ống dẫn chính | 4. Quạt đẩy            |                       |

**Mô tả quy trình:**

Tại khu vực rửa bản mạch và bù thiếc khí thải được thu gom bằng 04 họng hút D300 tại máy rửa và 01 họng hút D100 tại vị trí bù thiếc. Khí thải sau đó theo đường ống nhánh kích thước D300 bằng tôn mạ kẽm rồi dẫn vào đường ống chính có kích thước D500, D700 bằng tôn mạ kẽm để dẫn vào hệ thống xử lý khí thải bằng phương pháp hấp phụ công suất 26.322m<sup>3</sup>/h.

Hệ thống xử lý khí thải sử dụng khay lọc than hoạt tính, tại bề mặt của than xảy ra quá trình hấp phụ, các chất hữu cơ trong khí thải sẽ được giữ lại trên bề mặt của than hoạt tính. Dòng khí sau khi ra khỏi tháp hấp phụ đạt QCVN 19:2009/BTNMT: Về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ ( $K_p = 0,9$ ,  $K_v = 0,6$ ) và 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).

Than hoạt tính được thay định kỳ. Than hoạt tính sau khi sử dụng được thu gom, vận chuyển và xử lý cùng chất thải nguy hại của Dự án.

Bảng 4.30. Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc (HT3)

Stt	Danh mục	Thông số
1	Hệ thống hòng hút công đoạn hàn sóng	- Số lượng: 20 hòng hút; - Vị trí: đặt tại máy rửa bản mạch và vị trí bù thiếc; - Thống số kỹ thuật của 01 hệ thống hòng hút: + Hòng hút mềm kích thước D100, D300; + Đường ống dẫn khí bằng tôn mạ kẽm chiều dày 3mm; + Kích thước đường ống dẫn nhánh: D300;
3	Đường ống dẫn chính	- Số lượng: 01 hệ thống; - Ống dẫn bằng tôn mạ kẽm có kích thước D500, D700.
4	Hệ thống xử lý khí thải	- 01 tháp hấp phụ bằng than hoạt tính có kích thước dài x rộng x cao = (3.100x1.390x1.300)mm. Trong tháp có bố trí 12 khay than hoạt tính; - Khối lượng than hoạt tính trong tháp: 360kg.
5	Quạt đẩy	- Số lượng: 01 chiếc; - Lưu lượng quạt: 26.322 m <sup>3</sup> /h.
6	Ống thoát khí	- Số lượng: 01 hệ thống; - Chiều cao ống thoát khí: 1.300mm; - Đường kính ống thoát khí D560.

**\* Tính toán lựa chọn hệ thống thu gom, xử lý khí thải:**

- Lựa chọn công suất hệ thống:

Hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc của 4 chuyền sản xuất. Như vậy, hệ thống có 20 hòng hút trong đó bao gồm 16 hòng hút D300 và 4 hòng hút D100.

+ Vận tốc hút thường từ 0,5-5m/s (Lấy vận tốc  $v = 3\text{m/s}$ );



+ Tổng diện tích tiết diện của các họng hút là  $S = (3,14 \times r_1^2 \times 16) + (3,14 \times r_2^2 \times 4)$   
 $= (3,14 \times 0,15^2 \times 16) + (3,14 \times 0,05^2 \times 4) = 1,13 + 0,03 = 1,16\text{m}^2$

+ Tổng lưu lượng hút của cả công đoạn sấy là:  $Q = S \times v = 0,71 \times 3 = 2,13\text{m}^3/\text{s} \approx 7.668\text{m}^3/\text{h}$ .

- Lựa chọn công nghệ xử lý:

Thành phần khí thải gồm các khí hữu cơ là n-hexan, Ethanol, n-propanol, hơi thiếc và hơi đồng. Nên lựa chọn công nghệ xử lý là hấp phụ bằng than hoạt tính.

Từ các tính toán nêu trên, Dự án sẽ lắp đặt 1 hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc với công suất  $26.322\text{m}^3/\text{h}$ .

#### \* Tính toán lượng than sử dụng:

Dự án sử dụng than hoạt tính dạng hạt có thành phần Carbon (85-90%), Oxi (6-7%), S (1%), Nitơ (0,5%), Hidro (0,5%). Dự án sử dụng than hoạt tính loại MODISORB 8X16 có chỉ số Iodine là 1000mg/g. Cứ 1g than có thể xử lý được khoảng  $200\text{g} = 0,2\text{g}$  chất ô nhiễm.

+ Tải lượng khí thải phát sinh từ máy rửa bản mạch (chiếm 70% lượng phát sinh của toàn Dự án) là  $(801,13 + 122,52) \times 70\% = 646,56 \text{ kg/năm} = 646.560\text{g/năm}$  (Mục 4.2.1.4);

+ Tải lượng khí thải phát sinh từ bù thiếc (chiếm 70% lượng phát sinh của toàn Dự án) là  $(0,039 + 0,00026) \times 70\% = 0,03 \text{ kg/năm} = 30\text{g/năm}$  (Mục 4.2.1.5.4);

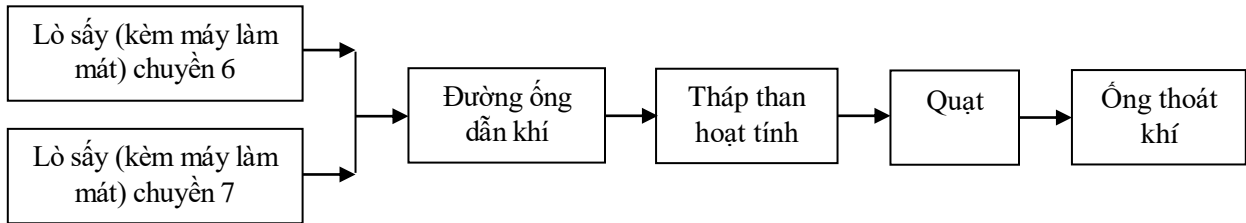
+ Tổng tải lượng phát sinh từ công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc là  $646.560 + 30 = 646.590\text{g/năm}$ .

Vậy, lượng than sử dụng tối đa là:  $646.590 / 0,2 = 3.232.950\text{g/năm} = 3.232,95\text{kg/năm}$ .

Tại tháp xử lý có lắp đặt thiết bị đo chênh áp giữa 2 đầu và ống thoát khí có thiết bị đo vận tốc dòng khí: nếu độ chênh áp 2 đầu tháp là 300-400 Pa thì sẽ tiến hành kiểm tra, tiến hành đo chỉ số iodine của than để quyết định việc thay than hoạt tính hay không, nếu chỉ số iodine  $<400 \text{ mg/g}$  là than đã bị bão hòa, không còn hấp phụ được khí thải, tiến hành thay than và quản lý là chất thải nguy hại.

#### 4. Hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn sấy bản mạch (HT4)

Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn sấy bản mạch của Dự án như sau:



Hình 4.11. Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải tại quá trình sấy bản mạch

Quy trình thu gom, xử lý và các thông số kỹ thuật của Hệ thống tương tự hệ thống 1 (đối với công đoạn sấy bản mạch).

##### \* Tính toán lựa chọn hệ thống thu gom, xử lý khí thải:

- Lựa chọn công suất hệ thống:

Hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn sấy của 2 chuyền sản xuất. Như vậy, hệ thống có 6 họng hút D300.

+ Vận tốc hút thường từ 0,5-5m/s (Lấy vận tốc  $v = 3\text{m/s}$ );

+ Tổng diện tích tiết diện của các họng hút là  $S = (3,14 \times r^2) \times 6 = (3,14 \times 0,15^2) \times 6 = 0,42\text{m}^2$  (S: diện tích tiết diện hút, r: bán kính họng hút);

+ Tổng lưu lượng hút của cả công đoạn sấy bản mạch là:  $Q = S \times v = 0,42 \times 3 = 1,26 \text{m}^3/\text{s} = 4.536 \text{m}^3/\text{h}$ .

- Lựa chọn công nghệ xử lý:

Thành phần khí thải gồm khói hàn là hơi thiếc, hơi đồng, hơi bạc và nhiệt dư. Nên lựa chọn công nghệ xử lý là hấp phụ bằng than hoạt tính.

Từ các tính toán nêu trên, Dự án sẽ lắp đặt 01 hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn sấy bản mạch với công suất  $26.322\text{m}^3/\text{h}$ .

##### \* Tính toán lượng than sử dụng:

Dự án sử dụng than hoạt tính dạng hạt có thành phần Carbon (85-90%), Oxi (6-7%), S (1%), Nitơ (0,5%), Hidro (0,5%). Dự án sử dụng than hoạt tính loại MODISORB 8X16 có chỉ số Iodine là  $1000\text{mg/g}$ . Cứ 1g than có thể xử lý được khoảng  $200\text{g} = 0,2\text{g}$

chất ô nhiễm.

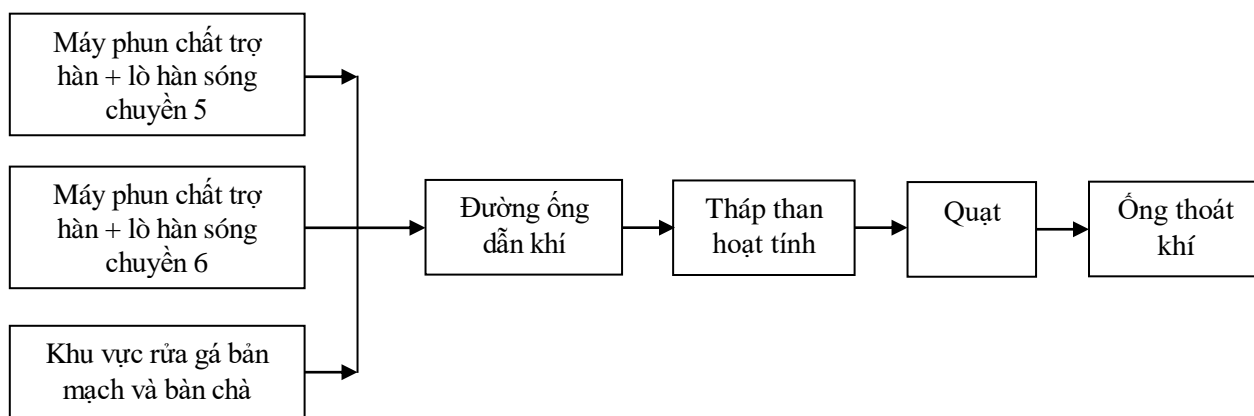
+ Tải lượng khí thải phát sinh từ công đoạn sấy bản mạch (chiếm 30% lượng phát sinh của toàn Dự án) là  $(5,47 + 0,14 + 0,14) \times 30\% = 1,73 \text{ kg/năm} = 1.730\text{g/năm}$  (Mục 4.2.1.4);

Vậy, lượng than sử dụng tối đa là:  $1.730 / 0,2 = 8.650\text{g/năm} \approx 8,65 \text{ kg/năm}$ .

Tại tháp xử lý có lắp đặt thiết bị đo chênh áp giữa 2 đầu và ống thoát khí có thiết bị đo vận tốc dòng khí: nếu độ chênh áp 2 đầu tháp là 300-400 Pa thì sẽ tiến hành kiểm tra, tiến hành đo chỉ số iodine của than để quyết định việc thay than hoạt tính hay không, nếu chỉ số iodine  $< 400 \text{ mg/g}$  là than đã bị bão hòa, không còn hấp phụ được khí thải, tiến hành thay than và quản lý là chất thải nguy hại.

### **5. Hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn sóng và rửa gá bản mạch, bàn chà (HT5)**

Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn sóng và rửa gá bản mạch, bàn chà của Dự án như sau:



Hình 4.12. Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải tại công đoạn hàn sóng và rửa gá bản mạch, bàn chà

#### **Mô tả quy trình:**

+ Tại khu vực hàn sóng khí thải được thu gom bằng 03 hòng hút D300 tại lò hàn và 01 hòng hút D300 tại máy phun chất trợ hàn. Khí thải sau đó theo đường ống nhánh kích thước D300 bằng tôn mạ kẽm rồi dẫn vào đường ống chính có kích thước D500, D700 bằng tôn mạ kẽm để dẫn vào hệ thống xử lý khí thải bằng phương pháp hấp phụ công suất  $26.322\text{m}^3/\text{h}$ .

+ Tại khu vực rửa gá bản mạch, bàn chà thu gom bằng 01 chụp hút có kích thước (dài x rộng) = (980 x 980)mm. Khí thải sau đó theo đường ống nhánh kích thước D200 bằng tôn mạ kẽm rồi dẫn vào đường ống chính có kích thước D700 bằng tôn mạ kẽm để dẫn vào hệ thống xử lý khí thải bằng phương pháp hấp phụ công suất 26.322m<sup>3</sup>/h.

Hệ thống xử lý khí thải sử dụng khay lọc than hoạt tính, tại bề mặt của than xảy ra quá trình hấp phụ, các chất hữu cơ trong khí thải sẽ được giữ lại trên bề mặt của than hoạt tính. Dòng khí sau khi ra khỏi tháp hấp phụ đạt QCVN 19:2009/BTNMT: Về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ ( $K_p = 0,9$ ,  $K_v = 0,6$ ) và 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).

Than hoạt tính được thay định kỳ. Than hoạt tính sau khi sử dụng được thu gom, vận chuyển và xử lý cùng chất thải nguy hại của Dự án.

Bảng 4.31. Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn hàn sóng và rửa gá bản mạch, bàn chà (HT5)

Stt	Danh mục	Thông số
1	Hệ thống họng hút công đoạn hàn sóng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Số lượng: 8 họng hút;</li> <li>- Vị trí: đặt tại máy phun chất trợ hàn và lò hàn sóng;</li> <li>- Thống số kỹ thuật của 01 hệ thống chụp hút:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Họng hút mềm kích thước D300;</li> <li>+ Đường ống dẫn khí bằng tôn mạ kẽm chiều dày 3mm;</li> <li>+ Kích thước đường ống dẫn nhánh: D300;</li> </ul> </li> </ul>
2	Hệ thống chụp hút công đoạn rửa gá bản mạch và bàn chà	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Số lượng: 01 chụp hút;</li> <li>- Vị trí: đặt tại khu vực rửa gá bản mạch và bàn chà;</li> <li>- Thống số kỹ thuật của 01 hệ thống chụp hút:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Chụp hút kích thước (dài x rộng) = (980x980)mm;</li> <li>+ Đường ống dẫn khí bằng tôn mạ kẽm chiều dày 3mm;</li> <li>- + Kích thước đường ống dẫn nhánh: D200;</li> </ul> </li> </ul>
3	Đường ống dẫn chính	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Số lượng: 01 hệ thống;</li> <li>- Ống dẫn bằng tôn mạ kẽm có kích thước D500, D700.</li> </ul>
4	Hệ thống xử lý khí thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 tháp hấp phụ bằng than hoạt tính có kích thước dài x rộng x cao = (3.100x1.390x1.300)mm. Trong tháp có bố trí</li> </ul>

		12 khay than hoạt tính; - Khối lượng than hoạt tính trong tháp: 360kg.
5	Quạt đẩy	- Số lượng: 01 chiếc; - Lưu lượng quạt: 26.322 m <sup>3</sup> /h.
6	Ống thoát khí	- Số lượng: 01 hệ thống; - Chiều cao ống thoát khí: 1.300mm; - Đường kính ống thoát khí D560.

**\* Tính toán lựa chọn hệ thống thu gom, xử lý khí thải:**

*- Lựa chọn công suất hệ thống:*

Hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn sóng của 2 chuyền sản xuất và công đoạn rửa gá bản mạch, bàn chà. Như vậy, hệ thống có 8 họng hút D300 và 1 chụp hút 980x980mm.

+ Vận tốc hút thường từ 0,5-5m/s (Lấy vận tốc  $v = 3\text{m/s}$ );

+ Tổng diện tích tiết diện của các họng hút và chụp hút là  $S = (3,14 \times r^2) \times 8 + a^2 = (3,14 \times 0,15^2) \times 8 + 0,98^2 = 1,53\text{m}^2$  (S: diện tích tiết diện hút, r: bán kính họng hút, a: kích thước chụp hút);

+ Tổng lưu lượng hút của cả công đoạn sấy bản mạch, rửa khuôn lưới là:  $Q = S \times v = 1,53 \times 3 = 4,59\text{m}^3/\text{s} = 16.524 \text{m}^3/\text{h}$ .

*- Lựa chọn công nghệ xử lý:*

Thành phần khí thải gồm khói hàn là hơi thiếc, hơi đồng, hơi bạc, n-hexan, n-propanol, ethanol, HC và nhiệt dư. Nên lựa chọn công nghệ xử lý là hấp phụ bằng than hoạt tính.

Từ các tính toán nêu trên, Dự án sẽ lắp đặt 01 hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn hàn sóng và rửa gá bản mạch, bàn chà với công suất 26.322m<sup>3</sup>.

**\* Tính toán lượng than sử dụng:**

Dự án sử dụng than hoạt tính dạng hạt có thành phần Carbon (85-90%), Oxi (6-7%), S (1%), Nitơ (0,5%), Hidro (0,5%). Dự án sử dụng than hoạt tính loại MODISORB 8X16 có chỉ số Iodine là 1000mg/g. Cứ 1g than có thể xử lý được khoảng 200g = 0,2g chất ô nhiễm.

+ Tải lượng khí thải phát sinh từ máy phun chất trợ hàn (chiếm 30% lượng phát sinh của toàn Dự án) là  $10.304,5 \times 30\% = 3.091,35 \text{ kg/năm} = 3.091.350\text{g/năm}$  (Mục 4.2.1.4);

+ Tải lượng khí thải phát sinh từ lò hàn sóng (chiếm 30% lượng phát sinh của toàn Dự án) là  $(24,08 + 0,63 + 0,63) \times 30\% = 7,60\text{kg/năm} = 7.600\text{g/năm}$  (Mục 4.2.1.4);

+ Tải lượng khí thải phát sinh từ công đoạn rửa gá bản mạch là  $216\text{kg/năm} = 216.000\text{g/năm}$  (Mục 4.2.1.4);

+ Tải lượng khí thải phát sinh từ công đoạn rửa bàn chà là  $212 + 32 = 244 \text{ kg/năm}$   
 $244.000 = \text{g/năm}$  (Mục 4.2.1.4);

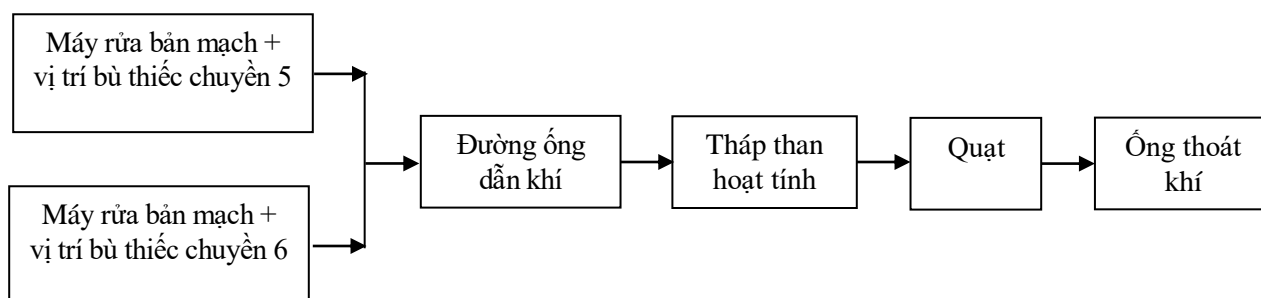
Như vậy, tổng tải lượng phát sinh từ công đoạn hàn sóng và rửa gá bản mạch, bàn chà là  $3.091.350 + 7.600 + 216.000 + 244.000 = 3.558.950\text{g/năm}$ .

Vậy, lượng than sử dụng tối đa là:  $3.558.950 / 0,2 = 17.794.750\text{g/năm} \approx 17.794,8\text{kg/năm}$ .

Tại tháp xử lý có lắp đặt thiết bị đo chênh áp giữa 2 đầu và ống thoát khí có thiết bị đo vận tốc dòng khí: nếu độ chênh áp 2 đầu tháp là 300-400 Pa thì sẽ tiến hành kiểm tra, tiến hành đo chỉ số iodine của than để quyết định việc thay than hoạt tính hay không, nếu chỉ số iodine <400 mg/g là than đã bị bão hòa, không còn hấp phụ được khí thải, tiến hành thay than và quản lý là chất thải nguy hại.

## 6. Hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc (HT6)

Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc của Dự án như sau:



Hình 4.13. Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải tại công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc  
Quy trình thu gom, xử lý và các thông số kỹ thuật tương tự hệ thống số 3.



\* Tính toán lựa chọn hệ thống thu gom, xử lý khí thải:

- Lựa chọn công suất hệ thống:

Hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc của 2 chuyền sản xuất. Như vậy, hệ thống có 10 hòng hút trong đó bao gồm 8 hòng hút D300 và 2 hòng hút D100.

+ Vận tốc hút thường từ 0,5-5m/s (Lấy vận tốc  $v = 3\text{m/s}$ );;

+ Tổng diện tích tiết diện của các hòng hút là  $S = (3,14 \times r_1^2 \times 8) + (3,14 \times r_2^2 \times 2) = (3,14 \times 0,15^2 \times 8) + (3,14 \times 0,05^2 \times 2) = 0,57 + 0,02 = 0,59\text{m}^2$

+ Tổng lưu lượng hút của cả công đoạn sấy là:  $Q = S \times v = 0,59 \times 3 = 1,77\text{m}^3/\text{s} \approx 6.372\text{m}^3/\text{h}$ .

- Lựa chọn công nghệ xử lý:

Thành phần khí thải gồm các khí hữu cơ là n-hexan, Ethanol, n-propanol, hơi thiếc, hơi bạc, hơi đồng. Nên lựa chọn công nghệ xử lý là hấp phụ bằng than hoạt tính.

Từ các tính toán nêu trên, Dự án sẽ lắp đặt 1 hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn hàn sóng với công suất  $26.322\text{m}^3/\text{h}$ .

\* Tính toán lượng than sử dụng:

Dự án sử dụng than hoạt tính dạng hạt có thành phần Carbon (85-90%), Oxi (6-7%), S (1%), Nitơ (0,5%), Hidro (0,5%). Dự án sử dụng than hoạt tính loại MODISORB 8X16 có chỉ số Iodine là 1000mg/g. Cứ 1g than có thể xử lý được khoảng 200g = 0,2g chất ô nhiễm.

+ Tải lượng khí thải phát sinh từ máy rửa bản mạch (chiếm 30% lượng phát sinh của toàn Dự án) là  $(801,13 + 122,52) \times 30\% = 277,09 \text{ kg/năm} = 277.090\text{g/năm}$  (Mục 4.2.1.4);

+ Tải lượng khí thải phát sinh từ bù thiếc (chiếm 30% lượng phát sinh của toàn Dự án) là  $(0,039 + 0,00026) \times 30\% = 0,01 \text{ kg/năm} = 10\text{g/năm}$  (Mục 4.2.1.5.4);

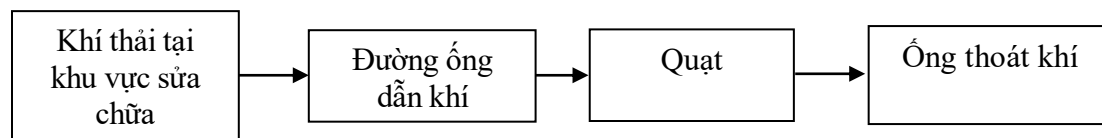
+ Tổng tải lượng phát sinh từ công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc là  $277.090 + 10 = 277.100\text{g/năm}$ .

Vậy, lượng than sử dụng tối đa là:  $277.100 / 0,2 = 1.385.500\text{g/năm} = 1.385,5\text{kg/năm}$ . Tại tháp xử lý có lắp đặt thiết bị đo chênh áp giữa 2 đầu và ống thoát khí có

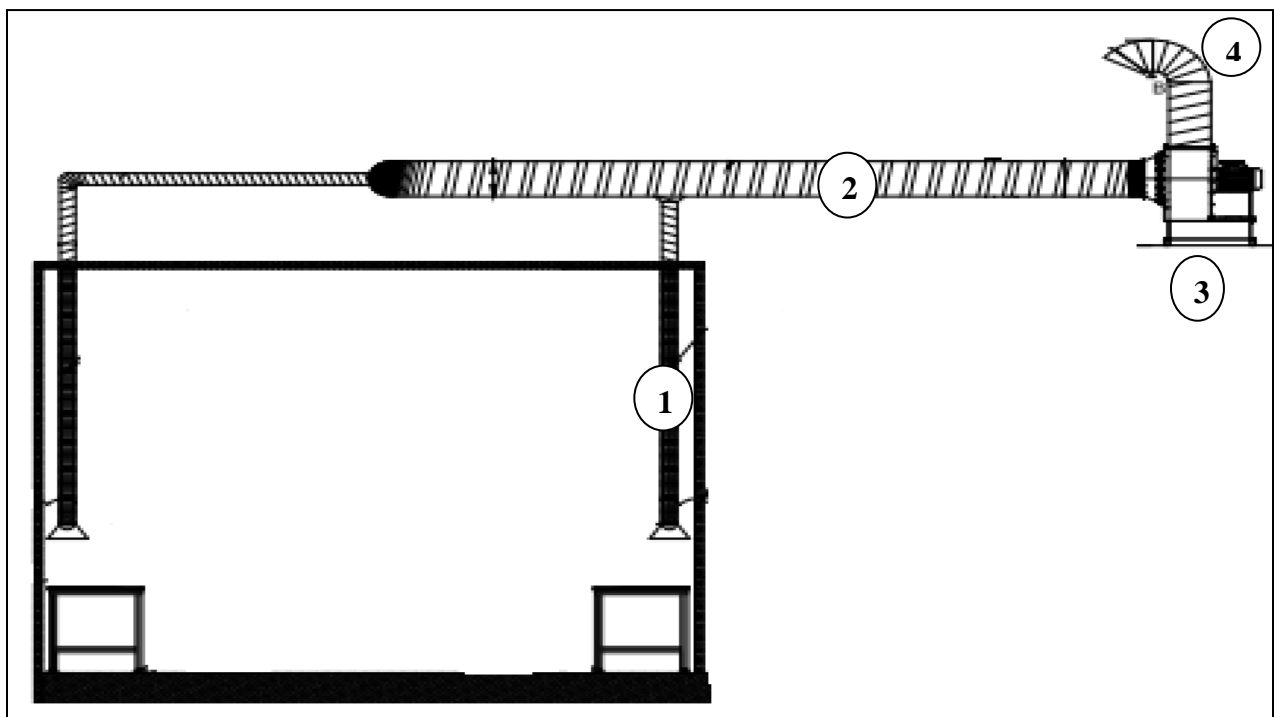
thiết bị đo vận tốc dòng khí: nếu độ chênh áp 2 đầu tháp là 300-400 Pa thì sẽ tiến hành kiểm tra, tiến hành đo chỉ số iodine của than để quyết định việc thay than hoạt tính hay không, nếu chỉ số iodine <400 mg/g là than đã bị bão hòa, không còn hấp phụ được khí thải, tiến hành thay than và quản lý là chất thải nguy hại.

### 7. Hệ thống thu gom khí thải phát sinh từ công đoạn sửa chữa tại công đoạn sửa chữa thủ công

Sơ đồ thu gom khí thải phát sinh từ quá trình sửa chữa của Dự án như sau:



Hình 4.14. Sơ đồ thu gom khí thải tại công đoạn sửa chữa



Hình 4.15. Sơ đồ quy trình thu gom khí thải tại công đoạn sửa chữa tại phòng sửa chữa

Ghi chú:

1. Hộp hút

2. Ống dẫn chính

3. Quạt hút

4. Ống thoát khí thải

### Mô tả quy trình:

Tại phòng sửa chữa có bố trí 12 vị trí sửa chữa, tại đây có lắp đặt các họng hút D100 cùng đầu nối vào đường ống dẫn tổng kích thước D300, được quạt hút ra ngoài môi trường qua ống thoát khí đường kính D300, cao 1,77m.

Bảng 4.32. Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom từ công đoạn sửa chữa

Stt	Danh mục	Thông số
1	Hệ thống họng hút từ phòng sửa chữa	- Số lượng: 12 họng hút - Vị trí: đặt tại mặt bàn sửa chữa; - Thông số kỹ thuật của 01 họng hút: + Họng hút kích thước: D100; + Đường ống dẫn khí bằng ống nhựa mềm, chịu nhiệt, dày 3mm.
2	Đường ống dẫn chính	+ Số lượng: 01 hệ thống + Ống dẫn bằng tôn mạ kẽm có kích thước D300
3	Quạt hút	+ Số lượng: 01 chiếc + Lưu lượng quạt: 15.115 m <sup>3</sup> /h
5	Ống thoát khí	+ Số lượng: 01 hệ thống + Chiều cao ống thoát khí: 1.770mm + Đường kính ống thoát khí D300

- Biện pháp giảm thiểu mùi hôi khu vực lưu giữ rác thải, bùn thải và rác thải sinh hoạt:

+ Phân loại chất thải tại nguồn. Các chất thải từ hoạt động sinh hoạt, chất thải có khả năng phân hủy sinh học nhanh cần được chứa trong các thùng chứa rác riêng biệt.

+ Bố trí kho lưu giữ chất thải tách biệt với các khu vực khác của nhà máy.

+ Định kỳ hàng ngày thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý rác sinh hoạt để giảm thiểu mùi hôi thối phát sinh.

#### 4.2.2.6. Tiếng ồn, rung động

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 tại những nơi có độ ồn cao. 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 theo Thông tư số 25/2013/TT-BLĐTBXH ngày 18/10/2013.

- 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.

- 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 – Giá trị cho phép tại nơi làm việc.

#### **4.2.2.7. Nhiệt dư**

- Nhà xưởng hiện hữu thuê của Công ty TNHH Bluecom Vina đã thiết kế đầy đủ thông gió tự nhiên để các hệ thống điều hòa vi khí hậu trong xưởng đảm bảo thông gió cưỡng bức trong xưởng;

- Công nhân mặc đầy đủ bảo hộ lao động làm việc như quần áo, khẩu trang, mũ, găng tay,...

- Bố trí thời gian làm việc, nghỉ ngơi hợp lý, tránh làm việc liên tục trong nhiều giờ đồng hồ trong 1 ngày. Công ty đang thực hiện chế độ nghỉ giải lao 10 phút trên mỗi ca làm việc;

#### **4.2.2.8. Tác động đến kinh tế - xã hội**

- Chủ dự án có kế hoạch tuyển dụng lao động địa phương – giải pháp này sẽ góp phần tạo việc làm cho người dân địa phương, giảm thiểu tình trạng thất nghiệp.
- Dự án bố trí bảo vệ điều tiết các phương tiện ra vào, đồng thời, quản lý công nhân.
- Công ty đã may đồng phục cho cán bộ công nhân viên để thuận tiện cho việc quản lý, đồng thời phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, chủ đầu tư KCN để quản lý công nhân nhà máy.
- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã đề xuất trong hồ sơ giấy phép môi trường, tự đề xuất và phối hợp với đơn vị có chức năng quan trắc môi trường định kỳ nhằm đánh giá hiệu quả xử lý của biện pháp giảm thiểu đang áp dụng và có phương án điều chỉnh phù hợp đảm bảo rằng hoạt động sản xuất của Nhà máy đảm bảo các điều kiện về bảo vệ môi trường, tạo môi trường làm việc tốt cho công nhân sản xuất.

#### **4.2.2.9. Tác động đến giao thông khu vực**

- Chủ dự án yêu cầu đơn vị nhà cung cấp tuân thủ luật giao thông, chú ý quan sát tại những điểm giao cắt trên tuyến đường vận chuyển; tuyệt đối không được chở quá tải trọng cho phép.
- Chủ dự án sẽ bố trí thời gian vận chuyển phù hợp, tránh vào các khung giờ đi làm (7h -8h) và tan ca của công nhân trong KCN, trên địa bàn xã (17h – 18h).
- Nguyên liệu, nhiên liệu, thành phẩm sản xuất vận chuyển tại thùng xe sẽ được che phủ bằng bạt kín.
- Chủ dự án sẽ phối hợp với chặt chẽ với chính quyền địa phương, công an giao thông, chủ đầu tư KCN trong việc điều tiết giao thông, xử lý kịp thời các sự cố xảy ra do hoạt động này.
- Công ty TNHH Bluecom Vina đã thiết kế cổng đi riêng cho từng đơn vị thuê xưởng nên các vấn đề xảy ra tranh chấp, ùn ứ do vận chuyển hàng hóa cùng một lúc là không có.

#### **4.2.2.10. Tác động đến hạ tầng kỹ thuật hiện trạng của Công ty TNHH Bluecom Vina**

- Cam kết sử dụng điện, nước sạch đúng mục đích, tiết kiệm,

- Giai đoạn vận hành phát sinh lượng nước thải sinh hoạt là 40 m<sup>3</sup>/ngày đêm sẽ gây sức ép lên hệ thống thoát nước. Tuy nhiên, khi xây dựng xưởng, Công ty TNHH Bluecom Vina đã tính toán thông số kỹ thuật của hạ tầng kỹ thuật đảm bảo đáp ứng nhu cầu thuê của các đơn vị. Do đó mức độ không lớn.

- Phối hợp chặt chẽ với Công ty TNHH Bluecom Vina trong suốt quá trình hoạt động để xử lý, khắc phục sớm sự cố trường hợp xảy ra.

#### **4.2.2.11. Phòng chống sự cố, rủi ro**

##### **a. Sự cố cháy nổ**

- Công ty TNHH Bluecom Vina đã lắp đặt đầy đủ hệ thống PCCC tại Nhà máy và đã được Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng cấp giấy thẩm duyệt PCCC tại xưởng gồm hệ thống PCCC tự động bằng nước, bình bột chữa cháy, tiêu lệnh, hộp đựng vòi chữa cháy; lối thoát hiểm, đèn chiếu sáng sự cố, đèn chỉ dẫn thoát nạn; hệ thống chiếu sáng;...

- Định kỳ 1 lần/năm, Công ty sẽ phối hợp với Công ty TNHH Bluecom Vina thực hiện diễn tập PCCC, đồng thời, cử cán bộ tại cơ sở đi tập huấn các lớp về phòng cháy chữa cháy;

- Chủ dự án cam kết sẽ mua bảo hiểm PCCC cho công trình cơ sở theo đúng quy định;

- Niêm yết tên, đơn vị phòng cháy chữa cháy của UBND huyện, UBND xã, Cảnh sát PCCC, chủ đầu tư KCN, Công ty TNHH Bluecom Vina để liên lạc trong trường hợp sự cố xảy ra;

- Quy định khu vực hút thuốc tại Nhà máy, tránh xa các khu vực chứa nhiên liệu dễ bắt cháy.

- Máy móc sản xuất sử dụng điện của Công ty đều có hệ thống tiếp đất riêng, do đó, đảm bảo an toàn, hạn chế sự cố cháy nổ trong vận hành.

##### **b. Sự cố tai nạn lao động**

- Chủ dự án sẽ thiết lập nội quy Nhà máy và yêu cầu công nhân chấp hành nghiêm túc để bảo vệ chính bản thân mình.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc như khẩu trang, quần áo bảo hộ...

- Niêm yết quy trình vận hành của dây chuyền sản xuất để công nhân được biết, hạn chế tình trạng vận hành sai gây sự cố đáng tiếc.

- Nhà xưởng thiết kế đảm bảo tiêu chuẩn công nghiệp về mức độ thông gió, điều kiện chiếu sáng... tạo môi trường làm việc tốt cho công nhân.

- Nhà máy sẽ thực hiện bảo dưỡng động cơ dây chuyền sản xuất định kỳ nhằm đảm bảo thiết bị vận hành ổn định trong suốt thời gian hoạt động.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu nguồn thải đã nêu trong hồ sơ môi trường đồng thời vận hành thường xuyên công trình bảo vệ môi trường tại cơ sở.

- Nhà máy sẽ phối hợp với đơn vị có chức năng quan trắc môi trường lao động (tần suất 1 lần/năm) tại xưởng sản xuất nhằm đánh giá hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu mà Nhà máy áp dụng để đảm bảo rằng công nhân được làm việc trong môi trường an toàn, không độc hại.

- Công ty yêu cầu tổ trưởng sản xuất nhắc nhở công nhân chú ý an toàn khi thực hiện công đoạn vận chuyển, xếp dỡ nguyên liệu, sản phẩm trong kho chứa.

- Quy trình bảo dưỡng động cơ máy móc phải có kế hoạch và thông báo cho các tổ sản xuất được biết, tránh tình trạng đang bảo dưỡng thì đóng điện vận hành máy gây sự cố tai nạn đáng tiếc xảy ra;

- Công ty ký hợp đồng huấn luyện an toàn lao động cho cán bộ, công nhân viên Nhà máy.

### ***c. Sự cố do điện giật***

Các biện pháp ứng phó đều ở cấp cơ sở, ngay chính tại Nhà máy, cụ thể:

- Công ty bố trí cán bộ kỹ thuật có chuyên môn về điện giám sát, bảo dưỡng hệ thống điện của cơ sở hàng ngày.

- Thực hiện bảo dưỡng máy móc sản xuất định kỳ để phát hiện các sự cố trong đó có sự cố về điện, từ đó, có phương án khắc phục kịp thời.

- Công nhân vận hành dây chuyền sản xuất sẽ được đào tạo trước khi vào làm việc chính thức.

- Công ty sẽ niêm yết quy trình vận hành máy móc tại từng thiết bị để công nhân nắm rõ, hạn chế việc vận hành sai gây sự cố và ảnh hưởng đến sản xuất.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc gồm khẩu trang, quần áo bảo hộ, găng tay,...

#### ***d. Sự cố do thiên tai***

Các biện pháp ứng phó đều ở cấp cơ sở, ngay chính tại Nhà máy, cụ thể:

*\*Phòng chống sự cố bão lũ, mưa lớn:*

- Thực hiện thu gom, lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất và chất thải nguy hại đúng quy định.

- Bố trí lao công dọn dẹp mặt bằng Nhà máy hàng ngày nhằm đảm bảo hành lang thoát nước cho hệ thống tiêu thoát nước mưa của cơ sở.

- Phối hợp với đơn vị có chức năng nạo vét cặn thải tại hệ thống tiêu thoát nước mưa tại Nhà máy, tăng tần suất nạo vét trước thời điểm bắt đầu mùa mưa bão.

*\*Phòng chống sự cố do nắng nóng:* thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu nhiệt dư.

*\*Phòng chống sự cố sấm sét:* nhà xưởng đã lắp đặt đầy đủ thiết bị chống sét, bán kính bảo vệ đảm bảo cho tất cả các công trình hiện hữu.

- Tiết kiệm năng lượng trong sản xuất cũng là giải pháp giảm thiểu sự cố do thiên tai gây ra. Các biện pháp tiết kiệm đề xuất như sau: thực hiện bảo dưỡng động cơ cho máy móc định kỳ với mục đích máy móc vận hành trơn tru, ổn định trong thời gian sử dụng. Thực hiện tắt các dây chuyền hoạt động không hiệu quả hoặc có dấu hiệu trục trặc, sau đó, liên hệ với bộ phận kỹ thuật kiểm tra, khắc phục, trường hợp hỏng nặng sẽ tiến hành thay thế ngay lập tức.

#### ***e. Phòng ngừa sự cố hệ thống xử lý 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 khí thải sản xuất, 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.

- Tại tháp xử lý có lắp đặt thiết bị đo chênh áp giữa 2 đầu và ống thoát khí có thiết bị đo vận tốc dòng khí: nếu độ chênh áp 2 đầu tháp là 300-400 Pa thì sẽ tiến hành kiểm tra, tiến hành đo chỉ số iodine của than để quyết định việc thay than hoạt tính hay không, nếu chỉ số iodine <400 mg/g là than đã bị bão hòa, không còn hấp phụ được khí thải, tiến hành thay than và quản lý là chất thải nguy hại.

- Tiến hành hoạt động quan trắc định kỳ đối với ống thải của hệ thống xử lý khí thải nhằm đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống, từ đó đưa ra phương án bảo dưỡng, sửa chữa phù hợp.

+ Các thông số quan trắc bao gồm: lưu lượng, nhiệt độ, hơi đồng, hơi thiếc, hơi bạc, n-hexan, ethanol, n-propanol, HC.

+ Tần suất: 1 năm/lần.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT ( $C_{max} = C \times K_p \times K_v$ , trong đó  $K_p = 0,9$  và  $K_v = 0,6$ ) và QCVN 20:2009/BTNMT.

- Cử cán bộ giám sát, vận hành hệ thống và ghi nhật ký vận hành của hệ thống hàng ngày.

- Dự án không bổ sung thêm quạt dự phòng cho 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 như sấy bản mạch, hàn sóng, rửa bản mạch, rửa khuôn lưới, rửa gá bản mạch, bàn chà. Các bộ phận khác không phát sinh khí thải vẫn hoạt động bình thường.

#### ***f. Sự cố 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 cơ sở y tế để có các biện pháp can thiệp kịp thời.

### ***g. Sự cố hóa chất***

Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất được trình bày cụ thể như sau:

- Kết cấu và bố trí kho lưu giữ hóa chất

+ Kho phải đạt yêu cầu theo tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, phù hợp với tính chất, quy mô và công nghệ sản xuất, lưu trữ hóa chất.

+ Kho chứa phải có lối, cửa thoát hiểm. Lối thoát hiểm phải được chỉ dẫn rõ ràng bằng bảng hiệu, đèn báo và được thiết kế thuận lợi cho việc thoát hiểm, cứu hộ, cứu nạn trong trường hợp khẩn cấp.

+ Hệ thống thông gió của nhà xưởng, kho chứa phải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn về hệ thống thông gió.

+ Hệ thống chiếu sáng đảm bảo theo quy định để đáp ứng yêu cầu sản xuất, lưu trữ hóa chất. Thiết bị điện trong kho chứa có hóa chất dễ cháy, nổ phải đáp ứng các tiêu chuẩn về phòng, chống cháy, nổ.

+ Sàn kho chứa hóa chất phải chịu được hóa chất, tải trọng, không gây trơn trượt, có rãnh thu gom và thoát nước tốt.

+ Kho chứa hóa chất phải có bảng nội quy về an toàn hóa chất, có biển báo nguy hiểm phù hợp với mức độ nguy hiểm của hóa chất, treo ở nơi dễ thấy. Các biển báo thể hiện các đặc tính nguy hiểm của hóa chất phải có các thông tin: Mã nhận dạng hóa chất; hình đồ cảnh báo, từ cảnh báo, cảnh báo nguy cơ. Trường hợp hóa chất có nhiều đặc tính nguy hiểm khác nhau thì hình đồ cảnh báo phải thể hiện đầy đủ các đặc tính nguy hiểm đó. Tại khu vực sản xuất có hóa chất nguy hiểm phải có bảng hướng dẫn cụ thể về quy trình thao tác an toàn ở vị trí dễ đọc, dễ thấy.

+ Kho chứa phải đáp ứng đủ các điều kiện về phòng, chống cháy nổ, bảo vệ môi trường, an toàn và vệ sinh lao động theo quy định của pháp luật có liên quan.

- Trong trường hợp làm việc liên tục với hóa chất công nhân phải được trang bị bảo hộ lao động như khẩu trang, kính mắt, găng tay, quần áo bảo hộ.

- Khi sử dụng hóa chất phải thực hiện ở khu vực có hệ thống thông gió, tránh để rơi vãi ra môi trường.

- Sau khi sử dụng phải vệ sinh sạch tay, miệng, thiết bị bảo vệ và khu vực làm việc.

- Kho hóa chất sẽ được xây dựng theo Nghị định 113/2017/NĐ-CP như sau:

+ Các hóa chất được sắp xếp riêng biệt theo tính chất của từng loại.

+ Bên ngoài kho dán biển cảnh báo cấm lửa, cấm hút thuốc theo quy định.

+ Tại các giá lưu trữ hóa chất, dán phiếu an toàn hóa chất theo các loại hóa chất.

- Tổ chức tập huấn kỹ thuật an toàn hóa chất cho các đối tượng làm việc tiếp xúc với hóa chất.

- Trong trường hợp xảy ra các sự cố ngộ độc hóa chất phải sơ cứu công nhân theo hướng dẫn tại phiếu an toàn hóa chất trước khi chuyển tới các cơ sở y tế, các sự cố và phương pháp sơ cứu tương ứng cụ thể như sau:

+ Trường hợp tai nạn tiếp xúc theo đường mắt (*bị văng, dây vào mắt*): mở to mí mắt và rửa nhẹ nhàng với thật nhiều nước ít nhất 10 phút, nếu thấy đau rát thì chuyển ngay đến bác sĩ chuyên khoa ngay.

+ Trường hợp tai nạn tiếp xúc trên da (*bị dây vào da*): rửa thật sạch với xà phòng và nước, nếu bị rát da chuyển đến bác sĩ chuyên khoa. Cởi bỏ quần áo bị nhiễm bẩn và làm sạch khô trước khi sử dụng lại.

+ Trường hợp tai nạn tiếp xúc theo đường hô hấp (*hít thở phải hóa chất dạng hơi, khí*): di chuyển ngay tới nơi có không khí trong lành, thoáng mát.

+ Trường hợp tai nạn theo đường tiêu hóa (*ăn uống, nuốt nhầm hóa chất*): uống thật nhiều nước và mau chóng đưa đến bác sĩ.

- Trang bị bảo hộ lao động như quần áo, găng tay, khẩu trang chống độc cho công nhân tiếp xúc với hóa chất.

- Trang bị phương tiện PCCC theo thiết kế PCCC đã được phê duyệt.
- Đồng thời, Chủ đầu tư cũng đề ra các biện pháp giảm thiểu tác động khi sự cố hoá chất xảy ra, cụ thể như sau:
  - + Ngừng ngay tất cả các hoạt động sử dụng các loại hóa chất. Nhận diện ngay nguồn hóa chất, dung môi đổ tràn, vị trí và nguyên nhân gây đổ tràn.
  - + Thông báo ngay cho người điều phối của Công ty các tình huống khẩn cấp đã được chỉ định. Quản lý sản xuất đóng vai trò như người điều phối tại hiện trường cho đến khi công ty chỉ định người điều phối đến.
  - + Kiểm tra thương vong công nhân, hư hại trang thiết bị, máy móc. Đặc biệt kiểm tra khả năng rò rỉ, đổ tràn, cháy nổ có khả năng xảy ra tại nạn lao động để có các biện pháp ứng phó khẩn cấp.
  - + Khi tràn đổ, rò rỉ: hủy bỏ tất cả các nguồn đánh lửa, thông gió diện tích tràn đổ hóa chất, trang bị bảo hộ lao động đầy đủ trước khi tiến hành xử lý, thu hồi hóa chất tràn đổ vào thùng chứa chất thải hóa học kín;
  - + Đối với lượng hóa chất bị đổ, rò rỉ ít: Hủy bỏ tất cả các nguồn đánh lửa, mang thiết bị phòng hộ cá nhân, cô lập khu vực đổ tràn, rò rỉ, nghiêm cấm người không có nhiệm vụ vào khu vực đổ tràn hóa chất. Sử dụng cát, vật liệu thấm hút để ngăn chặn, tránh không cho hóa chất chảy vào cống rãnh, tiếp xúc với hóa chất khác. Phải lau sạch khu vực bị đổ tràn.
  - + Khi đổ tràn, rò rỉ lớn ở diện rộng: hủy bỏ tất cả các nguồn đánh lửa, thông gió khu vực rò rỉ hoặc tràn, mang thiết bị phòng hộ cá nhân phù hợp, cô lập khu vực tràn đổ, nghiêm cấm người không có nhiệm vụ vào khu vực tràn đổ hóa chất. Thu hồi hóa chất tràn đổ và chứa trong thùng chứa chất thải hóa học kín. Sử dụng phương pháp thu hồi không tạo ra bụi hóa chất. Nước rửa làm sạch khu vực tràn đổ rò rỉ không được xả ra hệ thống thoát nước chung. Ngăn ngừa bụi hóa chất và giảm thiểu sự tán xạ bằng nước hoặc phun ẩm.
  - + Sơ tán công nhân ra khỏi khu vực xảy ra sự cố hoá chất.

#### ***h. Sự cố đối với máy nén khí***

- Tổ chức thực hiện kiểm tra vận hành, kiểm định an toàn thiết bị theo quy định của pháp luật; cấm sử dụng thiết bị đã quá thời hạn kiểm định.

- Đặt các bảng tóm tắt quy trình vận hành và xử lý sự cố treo ở vị trí phù hợp sao cho người vận hành dễ thấy, dễ đọc nhưng không làm ảnh hưởng tới việc vận hành;

- Lập sổ theo dõi quản lý thiết bị, trong đó bắt buộc có các nội dung quản lý như: lịch bảo dưỡng, tu sửa, kiểm tra, kiểm định.

- Thực hiện các quy định an toàn lao động khi sử dụng máy nén khí như không kiểm tra máy nén khí trực tiếp bằng ngọn lửa, trang bị găng tay, quần áo, mũ bảo hộ khi vào khu vực đặt máy nén khí...;

- Máy nén khí phải có đầy đủ các bộ phận an toàn như van an toàn, áp kế mới được đưa vào sử dụng.

- Bố trí khu vực đặt máy nén khí hợp lý, cách xa nơi có ngọn lửa, nơi phát sinh tia lửa ít nhất 10m; không để các loại nguyên liệu dễ cháy nổ trong khu vực đặt máy.

#### ***i. Sự cố rò rỉ điện***

- Bố trí kỹ thuật điện phụ trách kiểm tra đường cáp điện hiện trạng tại cơ sở trước khi sản xuất; hạn chế sự cố quá tải điện gây chập cháy.

- Chủ dự án yêu cầu công nhân kiểm tra kỹ đường điện, ổ cắm trước khi sử dụng điện, và dừng lắp đặt khi phát hiện sự cố bất thường đối với đường điện hiện trạng

- Thực hiện nối đất cho máy móc thiết bị sản xuất.

#### ***k. Sự cố dịch bệnh***

- Yêu cầu công nhân đeo đầy đủ khẩu trang khi làm việc;

- Trang bị dung dịch khử khuẩn tại xưởng lắp đặt để công nhân chủ động vệ sinh tay trong quá trình làm việc;

- Khi có biểu hiện mắc covid, yêu cầu test nhanh, nếu bị mắc sẽ tự cách ly ở nhà;

- Yêu cầu lao động tiêm đầy đủ vắc xin phòng chống Covid.

- Thực hiện khám chữa bệnh định kỳ, tần suất 2 lần/năm.

### ***l. Sự cố rò rỉ khí gas của điều hòa***

- Bộ phận kỹ thuật điện của nhà máy sẽ kiểm tra điều hòa định kỳ hàng tháng;
- Trường hợp gặp sự cố sẽ kiểm tra phát hiện lỗi và thay thế linh kiện lỗi hỏng, nếu hỏng nặng thì mua mới;
- Bổ sung lượng gas hao hụt.

### ***m. Sự cố bức xạ***

- Lập kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ theo quy định tại Thông tư số 24/2012/TT-BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ - Thông tư về Hướng dẫn lập và phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ, sự cố hạt nhân cấp cơ sở và cấp tỉnh.

- Trang bị liều kế cá nhân cho nhân viên vận hành máy phát tia X. Mỗi liều kế cá nhân chỉ được đeo cho duy nhất 1 người. Tuyệt đối không được dùng chung 1 liều kế cho nhiều người. Luôn đeo liều kế cá nhân khi vận hành máy X-Ray. Bảo quản liều kế ngoài khu vực có khả năng nhiễm xạ của X-Ray. Không được để liều kế cá nhân tại phòng máy X-Ray khi không sử dụng.

- Định kỳ 3 tháng/lần gửi liều kế của nhân viên vận hành thiết bị bức xạ đến đơn vị có chức năng để đọc. Nếu kết quả đọc liều xác định bị nhiễm liều cao hơn mức trung bình kết quả đọc liều của các lần trước đó, đơn vị phải điều tra căn kẽ nguyên nhân, làm báo cáo giải trình và gửi đến các cơ quan quản lý nhà nước (Sở KHCN và Cục ATBX&HN) về nguyên nhân, kết quả của sự cố và đề nghị hướng dẫn xử lý. Đối với những người này nếu cần thiết sẽ yêu cầu sự can thiệp của cơ quan y tế.

- Thành lập tổ công tác phòng chống sự cố để ứng phó kịp thời khi có sự cố bức xạ xảy ra. Việc ứng phó sự cố có thể huy động thêm các nguồn lực bên ngoài như Cục An toàn bức xạ hạt nhân, Sở Khoa học và công nghệ thành phố.

- Hàng năm báo cáo công tác ứng phó sự cố An toàn bức xạ trong báo cáo thực trạng an toàn tiến hành công việc bức xạ trong năm gửi về Sở Khoa học và Công nghệ để báo cáo.

- Khi có bất kỳ nghi ngờ nào về sự cố bức xạ xảy ra, người phát hiện phải có trách nhiệm báo ngay cho phòng EHS trong vòng 10 phút. Đại diện phòng EHS (nhân viên được phân công phụ trách về mảng an toàn bức xạ) phải ngay lập tức báo cáo trưởng phòng để thực hiện các bước ứng phó theo kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ đã được phê

duyet. Khi đó, phòng EHS sẽ thu lại liều kế cá nhân để gửi đến đơn vị đọc liều ngay lập tức để đánh giá liều chiếu xạ, đồng thời tạm dừng thiết bị để điều tra nguyên nhân và khắc phục sự cố.

- Khi phát hiện ra sự cố, trong vòng 24h, người chỉ huy hiện trường phải soạn thảo văn bản thông báo tới Cục An toàn bức xạ hạt nhân, Sở Khoa học và công nghệ thành phố. Đây là mẫu thông báo sự cố và có thể kèm theo yêu cầu trợ giúp.

- Trong vòng 05 ngày kể từ ngày phát hiện sự cố, người chỉ huy hiện trường tiếp tục soạn Báo cáo sự cố khai báo về người bị chiếu xạ quá liều để gửi về Cục An toàn bức xạ hạt nhân, Sở Khoa học và công nghệ thành phố.

### **4.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

#### **4.3.1. Phương án tổ chức thực hiện**

Dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được thể hiện trong bảng sau:

*Bảng 4.33. Dự toán kinh phí đầu tư các công trình xử lý môi trường*

<b>STT</b>	<b>Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường</b>	<b>Kinh phí (VNĐ)</b>	<b>Trách nhiệm thực hiện</b>
<b>I</b>	<b><i>Giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị</i></b>	<b><i>22.000.000</i></b>	
1	Thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải thông thường	5.000.000	Nhà thầu lắp đặt MMTB
2	Thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt	2.000.000	
3	Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân (30 người)	15.000.000	
<b>II</b>	<b><i>Giai đoạn vận hành</i></b>	<b><i>3.440.000.000</i></b>	
1	Bảo hộ lao động cho công nhân (800 người)	400.000.000	Chủ đầu tư
2	Thùng chứa rác thải sinh hoạt, chất thải nguy hại	40.000.000	

3	Lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ các công đoạn sấy, hàn sóng, rửa bản mạch, sửa chữa và các công đoạn rửa phụ trợ	3.000.000.000	
<b>Tổng (I+II)</b>		<b>3.462.000.000</b>	

(Bằng chữ: Ba tỷ, bốn trăm sáu mươi hai triệu đồng chẵn./.)

Bảng 4.34. Chi phí vận hành công trình xử lý môi trường và xử lý chất thải hàng năm cho toàn Dự án

TT	Nội dung	Thành tiền (VNĐ)
1	Vận hành hệ thống thu gom, xử lý khí thải	300.000.000
2	Xử lý chất thải nguy hại	800.000.000
3	Xử lý rác thải sinh hoạt	100.000.000
4	Xử lý rác thải sản xuất	150.000.000
5	Bảo hộ lao động bổ sung, thay thế	400.000.000
6	Diễn tập phòng chống sự cố (sự cố hóa chất, sự cố cháy nổ)	200.000.000
7	Phí xử lý nước thải	130.000.000
<b>Tổng</b>		<b>2.800.000.000</b>

Các công trình xử lý môi trường sẽ được lắp đặt đồng thời và hoàn thiện khi Dự án đi vào vận hành chính thức.

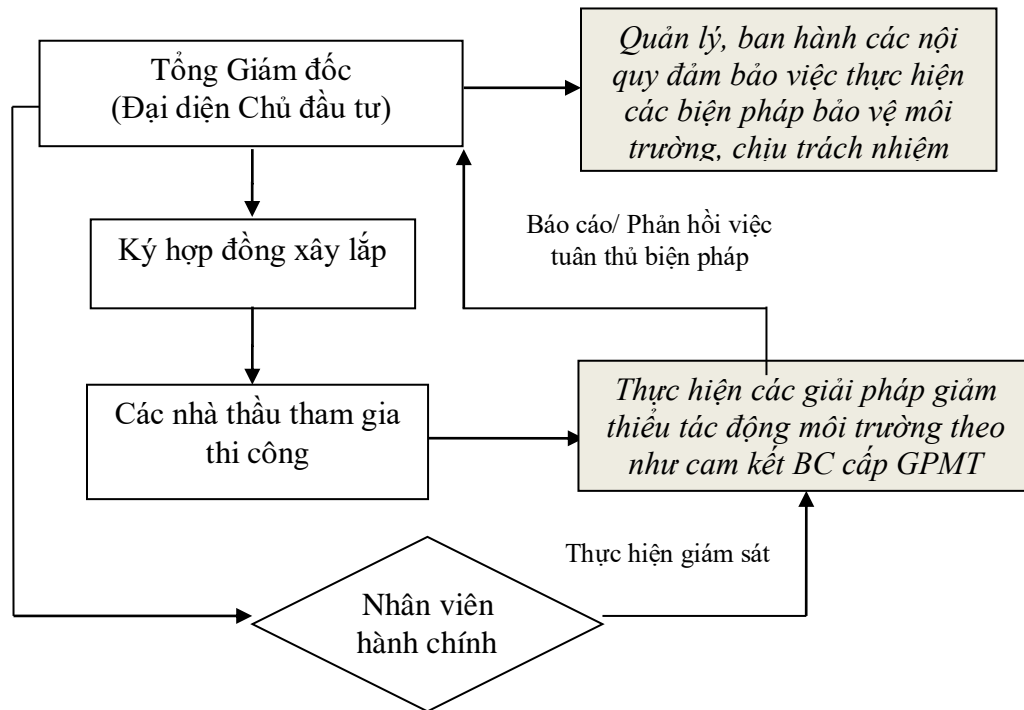
Tuy nhiên, trên đây chỉ là các số liệu khái toán, mục đích định hướng cho Chủ đầu tư trong công tác thực hiện xây dựng các công trình BVMT của Dự án. Khi dự án lập tổng dự toán, các hạng mục này sẽ được tính toán chi tiết và đầy đủ, chính xác hơn.

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

##### 4.3.2.1. Giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị:

- Trong giai đoạn này, Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với các nhà thầu thi công và thỏa thuận về đảm bảo công tác vệ sinh môi trường như là một điều khoản cam kết trong hợp đồng xây lắp. Đồng thời, Chủ dự án cũng sẽ cử cán bộ phụ trách của Công ty để giám sát việc thực hiện các công tác môi trường theo đúng cam kết đã nêu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.

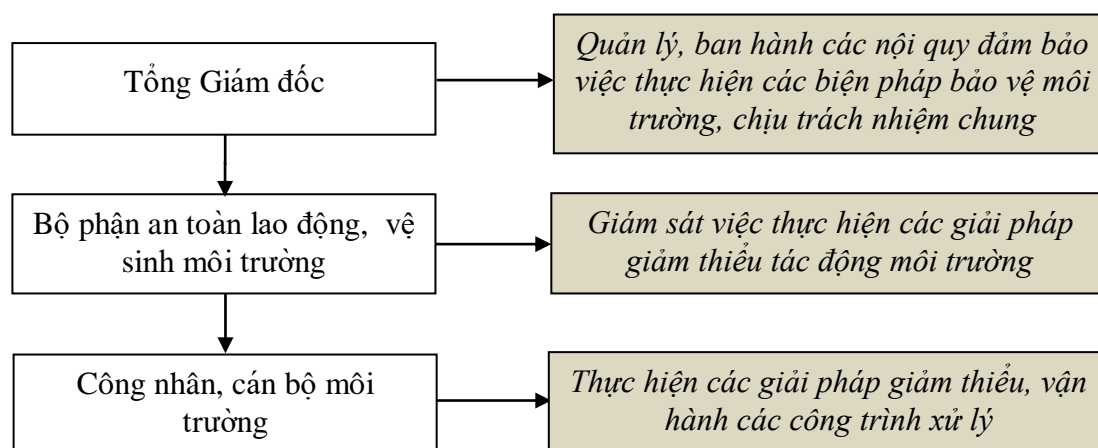




Hình 4.16. Sơ đồ tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc, thiết bị

#### 4.3.2.2. Giai đoạn vận hành:

- Trong giai đoạn vận hành, bộ phận ATLĐ – VSMT sẽ được thành lập để phụ trách việc thực hiện, vận hành thường xuyên các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án.
- Bố trí 01 cán bộ kiêm nhiệm về công tác bảo vệ môi trường trong bộ phận ATLĐ – VSMT.
- Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, ban quản lý KCN Trảng Duệ 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.



Hình 4.17. Sơ đồ tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn vận hành

#### 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 là cải tạo 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 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 và những sự cố do dự án gây ra... Trong trường hợp không thực hiện Dự án sẽ không xuất hiện những 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 tiêu chuẩn, quy chuẩn, định mức được quy định trong các văn bản pháp lý của Nhà nước Việt Nam, các tổ chức quốc tế, kinh nghiệm thi công của các hiệp hội xây dựng.

#### **4.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá**

##### **4.4.2.1 Về các phương pháp dự báo**

Phương pháp danh mục được sử dụng để xác định đối tượng gây tác động và đối tượng bị tác động, đồng thời chỉ ra mức độ tác động, căn cứ theo đó, đặt ra các yêu cầu giảm thiểu. Phương pháp luận và phương pháp thực hiện có cơ sở khoa học và sát thực tế.

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.

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 TCVN về môi trường từ năm 1998 và các QCVN về môi trường năm 2008 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 không cao. Do vậy, kết quả giám sát trong suốt quá trình lắp đặt máy móc thiết bị sẽ bổ sung các tác động chưa dự báo được và điều chỉnh các tác động đã được dự báo.

##### **4.4.2.2. Về các phương pháp tính**

*- Đối với phát thải gây ô nhiễm môi trường không khí:*

Sử dụng mô hình Sutton áp dụng cho nguồn đường để dự báo mức độ ô nhiễm theo các dự báo tải lượng thải về bụi và các khí độc đặc trưng đối với các hoạt động vận tải phục vụ dự án trong điều kiện khí tượng tại khu vực thực hiện Dự án cho cả trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng và trong giai đoạn vận hành Dự án là phương pháp truyền thống. Các kết quả dự báo nồng độ các chất gây ô nhiễm phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió tùy thuộc vào từng thời điểm khác nhau (khi có gió to sẽ cuốn theo bụi và khí thải lớn hơn và phạm vi ảnh hưởng sẽ rộng hơn; ngược lại khi lặng gió hoặc khi trời mưa thì mức độ và phạm vi ảnh hưởng của chất ô nhiễm sẽ nhỏ hơn và được giới hạn bởi các điều kiện biên lý tưởng). Do vậy sai số trong tính toán là không tránh khỏi.

*- Đối với phát thải gây ô nhiễm môi trường nước:*

Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sinh hoạt của đối tượng sử dụng trong báo cáo được tính toán ở mức bằng 100% nhu cầu sử dụng nước của mỗi người. Tuy nhiên lượng nước này sẽ còn tùy thuộc vào nhu cầu sử dụng của từng cá nhân, do vậy, kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau.

Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định do lượng mưa phân bố không đều trong năm.

Về phạm vi tác động: Do nguồn tiếp nhận nước thải từ dự án là hệ thống cống của KCN nên các thông số đặc trưng của nguồn tiếp nhận rất khó xác định, do đó việc xác định phạm vi ảnh hưởng chỉ mang tính chất tương đối.

*- Đối với phát thải về CTR:*

Cũng như đối với các tính toán khác trong báo cáo đề xuất cấp GPMT, các tính toán về tải lượng, thành phần CTR cũng gặp phải những sai số tương tự. Lượng CTR phát sinh được tính ước lượng thông qua định mức phát thải trung bình nên so với thực tế không thể tránh khỏi các sai khác.

*- Đối với phát thải gây ô nhiễm ồn:*

Dự báo mức ồn nguồn và mức ồn suy giảm theo khoảng cách thực hiện theo giáo trình "Môi trường không khí" của GS, TSKH Phạm Ngọc Đăng - NXB KHKT 1997. Đây là các phương pháp có độ tin cậy cao, được thừa nhận và ứng dụng rộng rãi tại Việt Nam.

*- Đối với các rủi ro, sự cố:*

Các sự cố rủi ro đã được đánh giá trên cơ sở tổng kết đúc rút những kinh nghiệm thường gặp trong lĩnh vực hoạt động xây dựng hạ tầng kỹ thuật vì thế có tính dự báo cao.

Tuy các đánh giá là không thể định lượng hóa được hết các tác động môi trường nhưng căn cứ đánh giá là rất chắc chắn dựa trên kinh nghiệm chuyên môn của các nhà môi trường; dựa trên kết quả thu được từ nhiều công trình nghiên cứu về những vấn đề liên quan nên những đánh giá trong báo cáo này có tính khả thi cao

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

Dự án không thuộc đối tượng khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học nên không trình bày nội dung này.

## **CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

### **6.1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI VÀ YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ NƯỚC THẢI**

#### **6.1.1. Nội dung cấp phép xả nước thải**

- Không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường (do nước thải sinh hoạt của dự án sau xử lý sơ bộ được đầu nối vào hệ thống thu gom, thoát nước thải tập trung của Công ty TNHH Bluecom Vina và thoát vào hệ thống thu gom, thoát nước thải của Khu Tràng Duệ, không xả ra môi trường).

- Công ty đã ký Hợp đồng thuê công trình số BLV-NAN/2022/12-001 giữa Công ty TNHH Bluecom Vina và Công ty TNHH Nanzhuo Hi-Tech Việt Nam ngày 01/12/2023 và Công ty TNHH Bluecom Vina đã được sự chấp thuận đầu nối nước thải vào hệ thống thoát nước thải của Khu công nghiệp Tràng Duệ ngày 27/08/2017.

- Nguồn phát sinh nước thải:

+ Nguồn số 01: nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh.

+ Nguồn số 02: nước thải sản xuất nhiễm hoá chất phát sinh từ hoạt động rửa gá bản mạch.

+ Nguồn số 03: nước thải sản xuất nhiễm hoá chất phát sinh từ hoạt động rửa bàn chà.

- Dòng nước thải:

+ Nước thải từ nguồn thải số 01: sau khi xử lý sơ bộ được dẫn về hệ thống thu gom nước thải của Công ty TNHH Bluecom Vina, sau đó dẫn về cống thải cuối rồi chảy vào hệ thống thoát nước thải của KCN Tràng Duệ thoát về Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Tràng Duệ để xử lý trước khi thải vào nguồn tiếp nhận.

+ Nước thải từ nguồn thải số 02: được thu gom, xử lý cùng CTNH của Dự án.

+ Nước thải từ nguồn thải số 03: được thu gom, xử lý cùng CTNH của Dự án.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: hệ thống thoát nước thải và trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Tràng Duệ.

- + Vị trí xả thải: tại hồ ga cuối cùng của Công ty TNHH Bluecom Vina;
- + Tọa độ vị trí xả thải (theo hệ tọa độ VN 2000, múi chiều 3<sup>0</sup>, kinh tuyến trực 105<sup>0</sup>45'): X (m) = 2307390 và Y (m) = 585267;
- Lưu lượng xả nước thải tối đa: 40m<sup>3</sup>/ngày.đêm;
- + Phương thức xả thải: tự chảy;
- + Chế độ xả thải: 24/24 giờ, xả liên tục trong năm.
- Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận:

*Bảng 6.1. Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận*

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép – TCNT KCN Trảng Duệ	Tần suất quan trắc định kỳ
1	pH	-	5 ÷ 9	Không thuộc đối tượng quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022
2	COD	mg/L	450	
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	200	
4	TSS	mg/L	250	
5	Amoni	mg/L	30	
6	Tổng N	mg/L	60	
7	Tổng P	mg/L	8	
8	Coliform	MPN/100mL	-	

### 6.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải

#### *a. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục*

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

Nước thải từ khu nhà vệ sinh được thu gom và xử lý sơ bộ qua bể tự hoại, thu gom vào hồ ga thoát nước và hệ thống thu gom, thoát nước thải sinh hoạt hiện hữu của Công ty TNHH Bluecom Vina sau đó dẫn nước thải vào trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Trảng Duệ.

***b. Công trình, thiết bị xử lý nước thải:***

- Công trình, thiết bị xử lý nước thải sinh hoạt:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải khu vệ sinh → bể tự hoại hiện hữu → hố ga, hệ thống thoát nước thải sinh hoạt của Công ty TNHH Bluecom Vina → Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

+ Công suất thiết kế: 06 bể tự hoại hiện hữu, tổng dung tích 60m<sup>3</sup> (dung tích 10 m<sup>3</sup>/bể).

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

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt quy định tại Khoản 2, Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

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

- Định kỳ hút bùn thải tại bể tự hoại để tăng khả năng thoát nước và lắng loại bỏ các chất bẩn.

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

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

- Phối hợp chặt chẽ với Công ty TNHH Bluecom Vina (đơn vị cho thuê nhà xưởng) thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường đối với nước thải sinh hoạt phát sinh.

**6.1.3. Kế hoạch vận hành thử nghiệm**

Không thuộc đối tượng vận hành thử nghiệm (nước thải của Dự án không xả thải ra ngoài môi trường mà được thu gom, xử lý sơ bộ tại bể tự hoại, sau đó thoát vào hệ thống thu gom, thoát nước thải sinh hoạt của Công ty TNHH Bluecom Vina).

**6.1.4. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường**

- Thu gom toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động của Dự án bảo đảm tách riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước mưa, không xả nước thải trực tiếp ra môi trường.

- Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác:

+ Đầu nối và vận hành mạng lưới thu gom, thoát nước mưa, nước thải đảm bảo các yêu cầu về tiêu thoát nước và các quy định về bảo vệ môi trường trong quá trình vận hành



của Dự án.

+ Chủ dự án chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc thực hiện đấu nối nước thải về hệ thống thu gom, thoát nước thải của Công ty Bluecom Vine trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom, thoát nước thải của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

## **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**

#### ***a. Nguồn phát sinh khí thải:***

- Nguồn số 01: khí thải từ công đoạn sấy bản mạch và rửa khuôn lưới;
- Nguồn số 02: khí thải từ công đoạn hàn sóng.
- Nguồn số 03: khí thải từ công đoạn rửa bản và bù thiếc;
- Nguồn số 04: khí thải từ công đoạn sấy;
- Nguồn số 05: khí thải từ công đoạn hàn sóng và rửa gá bản mạch, bàn chà.
- Nguồn số 06: khí thải từ công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc;
- Nguồn số 07: khí thải từ công đoạn sửa chữa của phòng sửa chữa;

#### ***b. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải:***

- Vị trí xả khí thải:

+ Dòng khí thải số 01: Ống thoát khí của hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn sấy bản mạch và rửa khuôn lưới (nguồn số 01). Tọa độ: X (m) = 2307391,9; Y(m) = 585036;

+ Dòng khí thải số 02: Ống thoát khí của hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn hàn sóng (nguồn số 02). Tọa độ: X (m) = 2307405,6; Y(m) = 585017;

+ Dòng khí thải số 03: Ống thoát khí của hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc (nguồn số 03). Tọa độ: X (m) = 2307410,0; Y(m) = 585011;

+ Dòng khí thải số 04: Ống thoát khí của hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn sấy bản mạch (nguồn số 04). Tọa độ: X (m) = 2307443,0; Y(m) = 585071;

+ Dòng khí thải số 05: Ống thoát khí của hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công

đoạn hàn sóng và rửa gá bản mạch, bàn chà (nguồn số 05). Tọa độ: X (m) = 2307461,1; Y(m) = 106569;

+ Dòng khí thải số 06: Ống thoát khí của hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc (nguồn số 06). Tọa độ: X (m) = 2307463,6; Y(m) = 106569;

+ Dòng khí thải số 07: Ống thoát khí của hệ thống thu gom khí thải từ công đoạn sửa chữa của phòng sửa chữa (nguồn số 07). Tọa độ: X (m) = 2307424,8; Y(m) = 584999.

*(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°45', múi chiều 3°)*

### ***c. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất***

- Dòng khí thải số 01: lưu lượng xả khí thải lớn nhất là 26.322 m<sup>3</sup>/giờ;

- Dòng khí thải số 02: lưu lượng xả khí thải lớn nhất là 26.322 m<sup>3</sup>/giờ;

- Dòng khí thải số 03: lưu lượng xả khí thải lớn nhất là 26.322 m<sup>3</sup>/giờ;

- Dòng khí thải số 04: lưu lượng xả khí thải lớn nhất là 26.322 m<sup>3</sup>/giờ;

- Dòng khí thải số 05: lưu lượng xả khí thải lớn nhất là 26.322 m<sup>3</sup>/giờ;

- Dòng khí thải số 06: lưu lượng xả khí thải lớn nhất là 26.322 m<sup>3</sup>/giờ;

- Dòng khí thải số 07: lưu lượng xả khí thải lớn nhất là 15.115 m<sup>3</sup>/giờ;

- Phương thức xả khí thải:

+ Dòng khí thải số 01, 02, 03, 04, 05, 06: Khí thải sau xử lý được xả ra ngoài môi trường qua ống thoát khí cưỡng bức bằng quạt hút, xả liên tục 24/24 giờ.

+ Dòng khí thải số 07: Khí thải thu gom được xả ra ngoài môi trường qua ống thoát khí cưỡng bức bằng quạt hút, xả liên tục 24/24 giờ.

- 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, Kp=0,9 và Kv=0,6); 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 6.2 Tiêu chuẩn cho phép đối với các thông số khí thải của Dự án

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
<b>I Đối với dòng khí thải số 01</b>					
1	Hơi đồng	mg/Nm <sup>3</sup>	20 <sup>(1)</sup>	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	Hơi thiếc	mg/Nm <sup>3</sup>	-		
3	Hơi bạc	mg/Nm <sup>3</sup>	-		
4	n-hexan	mg/Nm <sup>3</sup>	450 <sup>(2)</sup>		
5	Ethanol	mg/Nm <sup>3</sup>	-		
6	n-propanol	mg/Nm <sup>3</sup>	980 <sup>(2)</sup>		
<b>II Đối với dòng khí thải số 02</b>					
1	Hơi đồng	mg/Nm <sup>3</sup>	20 <sup>(1)</sup>	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	Hơi thiếc	mg/Nm <sup>3</sup>	-		
3	Hơi bạc	mg/Nm <sup>3</sup>	-		
4	n-propanol	mg/Nm <sup>3</sup>	980 <sup>(2)</sup>		
<b>III Đối với dòng khí thải số 03 và 06</b>					
1	Hơi đồng	mg/Nm <sup>3</sup>	20 <sup>(1)</sup>	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	Hơi thiếc	mg/Nm <sup>3</sup>	-		
3	Hơi bạc	mg/Nm <sup>3</sup>	-		
4	n-hexan	mg/Nm <sup>3</sup>	450 <sup>(2)</sup>		
5	Ethanol	mg/Nm <sup>3</sup>	-		
6	n-propanol	mg/Nm <sup>3</sup>	980 <sup>(2)</sup>		
<b>IV Đối với dòng khí thải số 04</b>					

1	Hơi đồng	mg/Nm <sup>3</sup>	20 <sup>(1)</sup>	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	Hơi thiếc	mg/Nm <sup>3</sup>	-		
3	Hơi bạc	mg/Nm <sup>3</sup>	-		
<b>V Đối với dòng khí thải số 05</b>					
1	Hơi đồng	mg/Nm <sup>3</sup>	20 <sup>(1)</sup>	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	Hơi thiếc	mg/Nm <sup>3</sup>	-		
3	Hơi bạc	mg/Nm <sup>3</sup>	-		
4	n-hexan	mg/Nm <sup>3</sup>	450 <sup>(2)</sup>		
5	Ethanol	mg/Nm <sup>3</sup>	-		
6	n-propanol	mg/Nm <sup>3</sup>	980 <sup>(2)</sup>		
7	HC	mg/Nm <sup>3</sup>	-		
<b>VI Đối với dòng khí thải số 07</b>					
1	Hơi đồng	mg/Nm <sup>3</sup>	20 <sup>(1)</sup>	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	Hơi thiếc	mg/Nm <sup>3</sup>	-		

<sup>(1)</sup>: Giá trị giới hạn theo QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp=0,9 và Kv=0,6;

<sup>(2)</sup>: Giá trị giới hạn theo QCVN 20:2009/BTNMT.

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

### a. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải

\*Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh khí thải để đưa về hệ thống xử lý khí thải:

- Nguồn số 01: khí thải phát sinh từ lò sấy bản mạch (bao gồm thiết bị làm mát đi kèm) của 5 dây chuyền sản xuất SMT được thu gom bằng hệ thống họng hút khí và khí

thải từ công đoạn rửa khuôn lưới được thu gom bằng chụp hút, tất cả đi qua các đường ống dẫn chung và dẫn vào tháp hấp thụ bằng than hoạt tính để xử lý sau đó thoát ra ngoài qua ống thoát khí;

- Nguồn số 02: khí thải phát sinh từ máy phun chất trợ hàn và lò hàn sóng của 4 dây chuyền sản xuất DIP được thu gom bằng hệ thống họng hút khí đi qua các đường ống dẫn chung và dẫn vào tháp hấp thụ bằng than hoạt tính để xử lý sau đó thoát ra ngoài qua ống thoát khí;

- Nguồn số 03: khí thải phát sinh từ máy rửa bản mạch và vị trí bù thiếc của 4 dây chuyền sản xuất DIP được thu gom bằng hệ thống họng hút khí đi qua các đường ống dẫn chung và dẫn vào tháp hấp thụ bằng than hoạt tính để xử lý sau đó thoát ra ngoài qua ống thoát khí;

- Nguồn số 04: khí thải phát sinh từ máy sấy (bao gồm thiết bị làm mát đi kèm) và 2 dây chuyền sản xuất SMT được thu gom bằng hệ thống họng hút khí đi qua các đường ống dẫn chung và dẫn vào tháp hấp thụ bằng than hoạt tính để xử lý sau đó thoát ra ngoài qua ống thoát khí;

- Nguồn số 05: khí thải phát sinh từ máy phun chất trợ hàn và lò hàn của 2 dây chuyền sản xuất DIP được thu gom bằng hệ thống họng hút và khí thải từ công đoạn rửa gá bản mạch, bàn chà được thu gom bằng chụp hút, tất cả khí đi qua các đường ống dẫn chung và dẫn vào tháp hấp thụ bằng than hoạt tính để xử lý sau đó thoát ra ngoài qua ống thoát khí;

- Nguồn số 06: khí thải phát sinh từ máy rửa bản mạch và vị trí bù thiếc của 2 dây chuyền sản xuất DIP được thu gom bằng hệ thống họng hút khí đi qua các đường ống dẫn chung và dẫn vào tháp hấp thụ bằng than hoạt tính để xử lý sau đó thoát ra ngoài qua ống thoát khí;

- Nguồn số 07: khí thải phát sinh từ các vị trí sửa chữa của phòng sửa chữa được thu gom qua miệng hút, đường ống gom nhánh, đường ống gom tổng sau đó thoát ra ngoài qua ống thoát khí;

*\*Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải:*

- Tóm tắt quy trình công nghệ:

+ Nguồn số 01: Khí thải → Họng hút/chụp hút → Đường ống dẫn nhánh → Đường

ống dẫn chính → Tháp than hoạt tính → Quạt hút ( $26.322m^3/h$ ) → Ống thoát khí

+ Nguồn số 02: Khí thải → Họng hút → Đường ống dẫn nhánh → Đường ống dẫn chính → Tháp than hoạt tính → Quạt hút ( $26.322m^3/h$ ) → Ống thoát khí ;

+ Nguồn số 03: Khí thải → Họng hút → Đường ống dẫn nhánh → Đường ống dẫn chính → Tháp than hoạt tính → Quạt hút ( $26.322m^3/h$ ) → Ống thoát khí;

+ Nguồn số 04: Khí thải → Họng hút → Đường ống dẫn nhánh → Đường ống dẫn chính → Tháp than hoạt tính → Quạt hút ( $26.322m^3/h$ ) → Ống thoát khí;

+ Nguồn số 05: Khí thải → Họng hút/chụp hút → Đường ống dẫn nhánh → Đường ống dẫn chính → Tháp than hoạt tính → Quạt hút ( $26.322m^3/h$ ) → Ống thoát khí;

+ Nguồn số 06: Khí thải → Họng hút → Đường ống dẫn nhánh → Đường ống dẫn chính → Tháp than hoạt tính → Quạt hút ( $26.322m^3/h$ ) → Ống thoát khí;

+ Nguồn số 07: Khí thải → Họng hút → Đường ống dẫn nhánh → Đường ống dẫn chính → Quạt hút ( $15.115m^3/h$ ) → Ống thoát khí.

*\*Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục:*

Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

*\*Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:*

- Tuân thủ quy trình vận hành và các yêu cầu kỹ thuật của các thiết bị xử lý chất thải.

- 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.

### ***c. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường***

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án đầu tư, cơ sở bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm tại Mục A Phụ lục này trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả các công trình thu gom, xử lý bụi, khí thải.

- Công ty chịu hoàn toàn trách nhiệm khi xả bụi, khí thải ra môi trường không đảm bảo các yêu cầu tại Giấy phép này.

- Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành thử nghiệm các công trình xử lý khí thải.

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm các nội dung quy định tại khoản 7 và khoản 8 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022. Trường hợp có thay đổi kế hoạch vận hành thử nghiệm theo Giấy phép môi trường này thì phải thực hiện trách nhiệm theo quy định tại khoản 5 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

- Tổng hợp, đánh giá số liệu quan trắc khí thải và lập báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm xử lý khí thải gửi Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng trong thời gian 10 ngày kể từ ngày kết thúc vận hành thử nghiệm công trình xử lý khí thải.

## **6.3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, RUNG ĐỘNG VÀ YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

### **6.3.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, rung động**

#### ***a. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung***

- Nguồn thải số 01: hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn sấy bản mạch và rửa khuôn lưới;

- Nguồn khí thải số 02: hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn hàn sóng;

- Nguồn thải số 03: hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn rửa bản và bù

thiếu;

- Nguồn thải số 04: hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn sấy bản mạch;
- Nguồn thải số 05: hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn hàn sóng và rửa gá bản mạch, bàn gá;
- Nguồn thải số 06: hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc;
- Nguồn thải số 07: hệ thống thu gom khí thải từ phòng sửa chữa.

**b. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung**

- Nguồn thải số 01: Tọa độ: X (m) = 2307391,9; Y(m) = 585036;
- Nguồn thải số 02: Tọa độ: X (m) = 2307405,6; Y(m) = 585017;
- Nguồn thải số 03: Tọa độ: X (m) = 2307410,0; Y(m) = 585011;
- Nguồn thải số 04: Tọa độ: X (m) = 2307443,0; Y(m) = 585071;
- Nguồn thải số 05: Tọa độ: X (m) = 2307461,1; Y(m) = 106569;
- Nguồn thải số 06: Tọa độ: X (m) = 2307463,6; Y(m) = 106569;
- Nguồn thải số 07: Tọa độ: X (m) = 2307424,8; Y(m) = 584999.

(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°45', múi chiều 3°)

**c. Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với tiếng ồn, độ rung theo QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNM: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:**

- Tiếng ồn:

Bảng 6.3 Giới hạn cho phép về tiếng ồn

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	-	Khu vực thông thường



- Độ rung:

Bảng 6.4 Giới hạn cho phép về độ rung

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 6 giờ đến 21 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường

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

#### a. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

- + Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su tại chân máy móc, thiết bị.
- + Tiến hành kiểm tra, bôi trơn và bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị.

#### b. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- + Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép quy định tại Mục 6.3.1.
- + Định kỳ kiểm tra độ mài mòn của chi tiết động cơ, thay dầu bôi trơn.

## 6.4. YÊU CẦU QUẢN LÝ CHẤT THẢI, PHÒNG NGỪA ỨNG PHÓ SỰ CÓ MÔI TRƯỜNG

### 6.4.1. 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 6.5. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên của Dự án

STT	Tên CTNH	Trạng thái tồn tại	Số lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	200	16 01 06

2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	200	17 02 04
3	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	20.020,2	18 02 01
4	Bao bì cứng thải bằng nhựa chứa thành phần nguy hại	Rắn	2.586,5	18 01 03
5	Dung dịch nước tẩy rửa thải có các thành phần nguy hại	Lỏng	33.670	11 04 01
6	Nước thải có thành phần nguy hại	Lỏng	31.200	19 10 01
7	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải có thành phần nguy hại (sản phẩm lỗi, chi tiết linh kiện thải có lẫn thành phần nguy hại)	Rắn	150	19 02 06
8	Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	70.372,55	12 01 04
9	Các loại chất thải khác có thành phần nguy hại vô cơ	Rắn	512	19 12 01
10	Loại chất thải khác có thành phần nguy hại hữu cơ	Rắn	4.340	19 12 02
<b>Tổng</b>			<b>163.251,25</b>	

- Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh bao gồm (bavia kim loại, bìa, nilon, dây đồng, palet gỗ, rác thải công nghiệp): 31,04 tấn/năm;

- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: khoảng 344 kg/ngày.

#### **6.4.2. 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:**

##### ***a. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại***

- Thiết bị lưu chứa: Chất thải nguy hại được thu gom, phân loại và chứa vào các thùng riêng biệt có nắp đậy, có dán nhãn, ghi rõ tên và mã chất thải nguy hại, đảm bảo đáp ứng quy định tại khoản 5 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Kho/khu vực lưu chứa:

+ Diện tích kho: 01 kho, diện tích 39 m<sup>2</sup>

+ Thiết kế, cấu tạo: Kho lưu giữ chất thải nguy hại (CTNH) có tường bao và mái che, nền bê tông hóa chống thấm để phòng chống sự cố rò rỉ dầu và hóa chất ra môi trường bên ngoài. Kho có lắp đặt biển cảnh báo theo quy định, có phân loại từng mã CTNH, có trang bị đầy đủ dụng cụ chứa CTNH được dán nhãn, mã chất thải nguy hại, các thùng chứa chất lỏng được đặt vào các khay hứng thứ cấp chống rò rỉ hoặc chảy tràn ra ngoài, các chất thải dạng rắn được sắp xếp thành các khu riêng biệt, có thùng phuy chứa cát, thiết bị PCCC theo quy định; đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại Khoản 6 Điều 35 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 năm 2020.

#### ***b. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp 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 năm 2020.

- Kho lưu chứa:

+ Diện tích kho: 03 kho, tổng diện tích 117 m<sup>2</sup>

+ Thiết kế, cấu tạo: Kho lưu chứa chất thải công nghiệp thông thường có tường bao, mái che, nền bê tông hóa chống thấm, lắp đặt đầy đủ biển báo theo quy định và đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

#### ***c. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt***

- Thiết bị lưu chứa: bố trí thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt có nắp đậy, dung tích 20 lít, 240 lít, 120 lít tại các vị trí phát sinh gồm: xưởng sản xuất, sân đường, văn phòng, nhà vệ sinh đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại Quyết định số 06/2023/QĐ-UBND ngày 09/02/2023 của UBND thành phố Hải Phòng.

- Khu vực lưu chứa:

+ Diện tích kho: 01 kho chứa, diện tích 12,5 m<sup>2</sup>.

+ Thiết kế, cấu tạo: Container 20feet, có lắp đặt biển cảnh báo theo quy định.

### **6.4.3. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường**

#### ***a. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ:***

- Có các nội quy PCCC, biển báo cấm lửa, bố trí sơ đồ và khoảng cách phòng cháy giữa các vật kiến trúc của công trình tuân thủ “Quy phạm phòng cháy chữa cháy”.

- Lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy đúng quy định pháp luật.

- Bố trí các phương tiện chữa cháy tại chỗ như bình chữa cháy cầm tay, hệ thống ống phun nước,...

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

- Đối với các thiết bị điện trong khu vực dự án:

+ Kiểm tra công suất thiết bị cho phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

+ Tổ chức cảnh giới và treo biển báo khi sửa chữa điện.

#### ***b. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại:***

- Hàng ngày phải thu gom rác thải từ các khu vực phát sinh để tập kết về kho chứa chất thải đúng nơi quy định.

- Các loại chất thải nguy hại được phân loại, để đúng vào các thùng chứa đã được dán tên, mã chất thải.

- Kho chứa chất thải có cửa ra vào để kiểm soát; dán biển tên, biển cảnh báo tại khu vực chứa chất thải.

- Các thùng chứa rác thải phải là loại có nắp đậy, có dung tích đủ để lưu chứa chất thải phát sinh.

- Định kỳ thuê đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý rác thải, không để rác thải đầy kho, tràn ra ngoài.

#### ***c. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố khí thải:***

- Bố trí kỹ thuật vận hành, kiểm tra hệ thống thường xuyên, ghi đầy đủ nhật ký vận hành;

- Khi quạt hút bị hỏng hoặc trục trặc thì sẽ dừng toàn bộ chuyền sản xuất để khắc phục, thay thế quạt hút mới;

- Khi thiết bị xử lý khí thải là tháp hấp phụ than hoạt tính hỏng thì sẽ dừng công đoạn sản xuất tại các khu vực phát sinh khí thải.

***d. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố hóa chất:***

- Bố trí kho chứa hóa chất đảm bảo yêu cầu Nghị định số 113:2017/NĐ-CP;

- Lập Biện pháp ứng phó sự cố hóa chất;

- Thực hiện đào tạo an toàn hóa chất 2 lần/năm;

- Thực hiện khai báo hóa chất trên cổng thông tin của Sở Công thương vào cuối năm theo đúng quy định.

- Phối hợp với các bên khắc phục khi sự cố xảy ra.

**6.5. CÁC YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

- Quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Quyết định số 06/2023/QĐ-UBND ngày 09/02/2023 của UBND thành phố Hải Phòng. Định kỳ chuyển giao chất thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định; chịu trách nhiệm liên quan đến chất thải được chuyển giao.

- Tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về phòng cháy chữa cháy theo quy định hiện hành.

- Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm hoặc đột xuất; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

- Đền bù, khắc phục sự cố môi trường nếu đề xảy ra sự cố môi trường.

## **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 ĐẦU TƯ**

- Thời gian vận hành thử nghiệm: không quá 06 tháng kể từ thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm.

- Công trình, thiết bị xả khí thải phải vận hành thử nghiệm:

+ 01 hệ thống thu gom, xử lý khí thải công đoạn sấy bản mạch và rửa khuôn lưới (HT1), công suất 26.322 m<sup>3</sup>/giờ;

+ 01 hệ thống thu gom, xử lý khí thải công đoạn hàn sóng (HT2), công suất 26.322 m<sup>3</sup>/giờ;

+ 01 hệ thống thu gom, xử lý khí thải công đoạn sấy bản mạch (HT4), công suất 26.322 m<sup>3</sup>/giờ;

+ 01 hệ thống thu gom, xử lý khí thải công đoạn hàn sóng và rửa gá bản mạch, bàn chà (HT5), công suất 26.322 m<sup>3</sup>/giờ.

+ 02 hệ thống thu gom, xử lý khí thải công đoạn rửa bản mạch (HT3, HT6), công suất 26.322 m<sup>3</sup>/giờ/ hệ thống.

+ 01 hệ thống thu gom khí thải công đoạn sả chữa của phòng xử chữa (HT7), công suất 15.115 m<sup>3</sup>/giờ.

- Vị trí lấy mẫu:

+ 01 hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn sấy bản mạch và rửa khuôn lưới (HT1). Tọa độ: X (m) = 2307391,9; Y(m) = 585036;

+ 01 hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn hàn sóng (HT2). Tọa độ: X (m) = 2307405,6; Y(m) = 585017;

+ 01 hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc (HT3). Tọa độ: X (m) = 2307410,0; Y(m) = 585011;

+ 01 hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn sấy bản mạch (HT4). Tọa độ: X

(m) = 2307443,0; Y(m) = 585071;

+ 01 hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn hàn sóng và rửa gá bản mạch, bàn chà (HT5). Tọa độ: X (m) = 2307461,1; Y(m) = 106569;

+ 01 hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc (HT6). Tọa độ: X (m) = 2307463,6; Y(m) = 106569;

+ 01 hệ thống thu gom khí thải từ công đoạn sửa chữa của phòng sửa chữa (HT7). Tọa độ: X (m) = 2307424,8; Y(m) = 584999

- Chất ô nhiễm chính và giá trị giới hạn cho phép:

*Bảng 7.1. Chất ô nhiễm chính và giá trị giới hạn cho phép*

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	
			QCVN 19:2009/BTNMT ( $C_{max} = C \times K_p \times K_v$ ; $K_p = 0,9$ và $K_v = 0,6$ )	QCVN 20:2009/BTNMT
1	Hơi đồng	mg/Nm <sup>3</sup>	20	-
2	Hơi thiếc	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-
3	Hơi bạc	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-
4	n-hexan	mg/Nm <sup>3</sup>	-	450
5	n-propanol	mg/Nm <sup>3</sup>	-	980
6	Ethanol	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-
7	HC	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-

*\*Tần suất lấy mẫu:* Thực hiện quan trắc chất thải đảm bảo ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

*\*Ghi chú:* Đối với các thông số chưa có tiêu chuẩn, quy chuẩn so sánh theo luật pháp hiện hành và các thông số mà chưa có đơn vị quan trắc môi trường nào được Bộ



Tài nguyên và Môi trường cấp Vimcerts thì tạm thời Công ty chưa thực hiện. Sau khi có đơn vị có năng lực quan trắc và tiêu chuẩn, quy chuẩn so sánh thì Công ty sẽ thực hiện giám sát theo quy định.

## 7.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI (TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC VÀ ĐỊNH KỲ) THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

(1). *Quan trắc nước thải*: Dự án hoạt động trong khu công nghiệp Trảng Duệ, Dự án thuê nhà xưởng của Công ty TNHH Bluecom Vina nên nước thải sau khi được xử lý sơ bộ sẽ đầu nối vào hệ thống thu gom của Công ty TNHH Bluecom Vina, sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom và Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Trảng Duệ → đối chiếu theo khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ\_CP ngày 10/01/2022 không thuộc đối tượng quan trắc nước thải định kỳ.

(2). *Quan trắc khí thải*: tổng lưu lượng khí thải của dự án là 173.047 m<sup>3</sup>/h (lớn hơn 50.000 m<sup>3</sup>/h). Đối chiếu khoản 4 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ\_CP ngày 10/01/2022, dự án thuộc đối tượng quan trắc khí thải định kỳ theo quy định. Thành phần ô nhiễm thực hiện giám sát là hữu cơ nên tần suất quan trắc 12 tháng/lần. Chi tiết tại Bảng 7.2.

(3). *Quan trắc môi trường làm việc*: không quy định quan trắc tại Nghị định số 08/2022/NĐ\_CP ngày 10/01/2022. Chủ đầu tư sẽ thực hiện theo quy định của Luật An toàn, vệ sinh lao động.

(4). *Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải*: không thuộc đối tượng quan trắc khí thải, nước thải tự động theo quy định tại Điều 97, 98 Nghị định số 08/2022/NĐ\_CP ngày 10/01/2022.

Chủ dự án đề xuất chương trình quan trắc, giám sát môi trường khí thải căn cứ đánh giá hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu nguồn thải áp dụng. Cụ thể:

Bảng 7.2. Chương trình giám sát môi trường dự án giai đoạn vận hành ổn định

STT	Vị trí	Ký hiệu	Thông số giám sát	Tiêu chuẩn so sánh	Tần suất
1	01 vị trí tại ống thoát khí hệ thống thu gom, xử lý khí thải của công	OK1	Lưu lượng, nhiệt độ, hơi thiếc, hơi đồng, hơi bạc, n-hexan, ethanol,	QCVN 19:2009/BTNMT; QCVN	12 tháng/lần

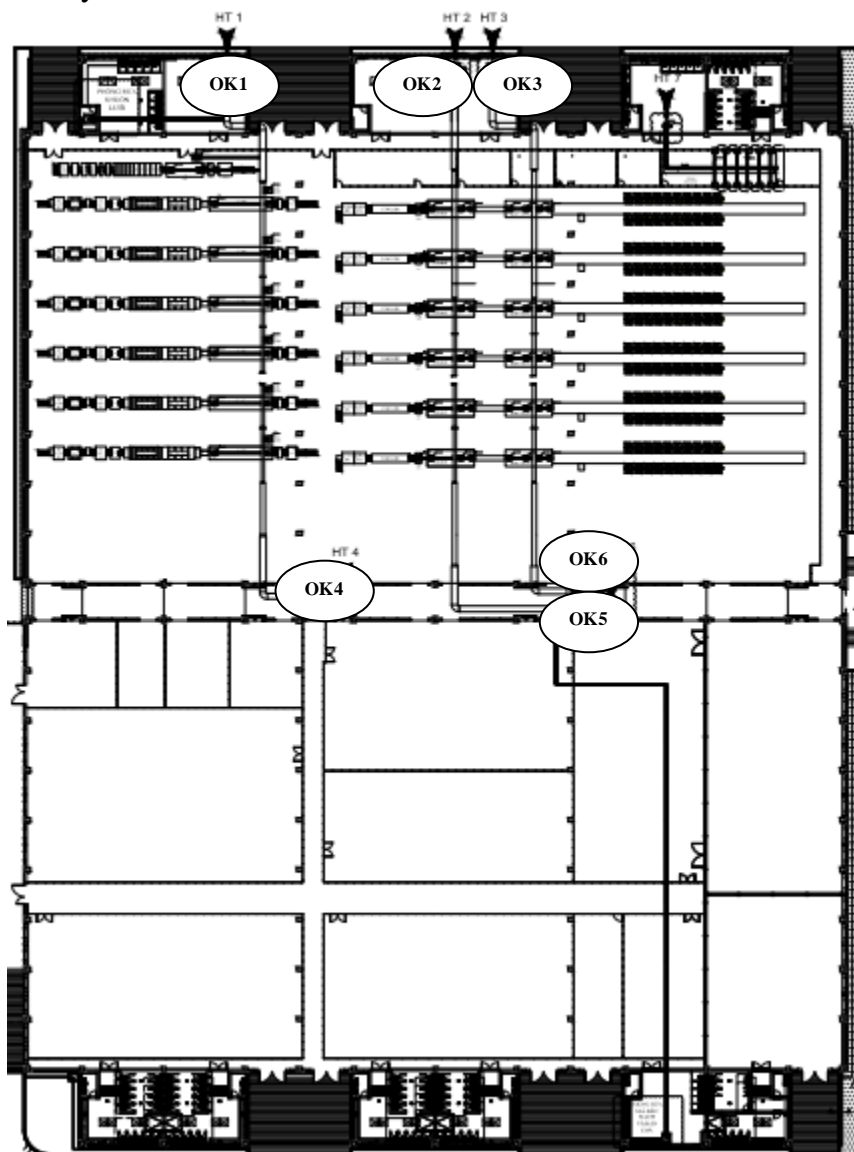
	đoạn sấy bản mạch và rửa khuôn lưới (HT1)		n-propanol	20:2009/BTNMT
2	01 vị trí tại ống thoát khí hệ thống thu gom, xử lý khí thải của công đoạn hàn sóng (HT2)	OK2	Lưu lượng, nhiệt độ, hơi thiếc, hơi đồng, hơi bạc, n-propanol	
3	01 vị trí tại ống thóa khí hệ thống thu gom, xử lý khí thải của công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc (HT3)	OK3	Lưu lượng, hơi thiếc, hơi đồng, n-hexan, ethanol, n-propanol	
4	01 vị trí tại ống thóa khí hệ thống thu gom, xử lý khí thải của công đoạn sấy bản mạch (HT4)	OK4	Lưu lượng, nhiệt độ, hơi thiếc, hơi đồng, hơi bạc	
5	01 vị trí tại ống thóa khí hệ thống thu gom, xử lý khí thải của công đoạn hàn sóng và rửa gá bản mạch, bà chà (HT5)	OK5	Lưu lượng, nhiệt độ, hơi thiếc, hơi đồng, hơi bạc, n-hexan, ethanol, n-propanol, HC	
6	01 vị trí tại ống thóa khí hệ thống thu gom, xử lý khí thải của công đoạn rửa bản mạch và bù thiếc (HT6)	OK6	Lưu lượng, hơi thiếc, hơi đồng, n-hexan, ethanol, n-propanol	
7	01 vị trí tại ống	OK7	Lưu lượng, nhiệt	

	thoá khí hệ thống thu gom, xử lý khí thải của công đoạn sửa chữa của phòng sửa chữa (HT7)		độ, hơi thiếc, hơi đồng		
--	---	--	-------------------------	--	--

*\*Ghi chú: Đối với các thông số chưa có tiêu chuẩn, quy chuẩn so sánh theo luật pháp hiện hành và các thông số mà chưa có đơn vị quan trắc môi trường nào được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Vimecerts thì tạm thời Công ty chưa thực hiện. Sau khi có đơn vị có năng lực quan trắc và tiêu chuẩn, quy chuẩn so sánh thì Công ty sẽ thực hiện giám sát theo quy định.*

- Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải: không thuộc đối tượng quan trắc khí thải, nước thải tự động theo quy định tại Điều 97, 98 Nghị định số 08/2022/ ND\_CP ngày 10/01/2022.

Sơ đồ vị trí lấy mẫu:



*Hình 7.1. Vị trí lấy mẫu định kỳ của Công ty*

### 7.3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM

Bảng dự trù kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm cụ thể như sau:

*Bảng 7.3. Dự trù kinh phí giám sát môi trường*

<b>TT</b>	<b>Các khoản chi</b>	<b>Thành tiền (VNĐ)</b>
1	Chi công khảo sát, lấy mẫu 04 người x 01 ngày x 500.000đ/người.ngày x 1 lần/năm	2.000.000
2	Chi phí phân tích mẫu	31.300.000
3	Lập báo cáo môi trường định kỳ (1báo cáo x 2.000.000 đ/báo cáo)	2.000.000
4	Thuê xe đi lại và thiết bị đo đạc, lấy mẫu, chi khác	3.000.000
<b>Tổng</b>		<b>38.300.000</b>

*Bảng 7.4. Chi tiết chi phí phân tích mẫu*

<b>STT</b>	<b>Thông số</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Đơn giá (VNĐ)</b>	<b>Thành tiền (VNĐ)</b>
1	Lưu lượng	7	300.000	2.100.000
2	Nhiệt độ	4	200.000	800.000
3	Hơi đồng	7	800.000	5.600.000
4	Hơi thiếc	7	800.000	5.600.000
5	Hơi bạc	4	800.000	3.200.000
6	n-hexan	4	1.000.000	4.000.000
7	Ethanol	4	1.000.000	4.000.000
8	n-propanol	5	1.000.000	5.000.000
9	HC	1	1.000.000	1.000.000
<b>Tổng</b>				<b>31.300.000</b>

## **CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

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

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

+ Cam kết quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Quyết định 06/2023/QĐ-UBND ngày 09/02/2023 của UBND thành phố Hải Phòng. Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt phải luôn đảm bảo đáp ứng các quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. Định kỳ chuyên giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Cam kết có trách nhiệm đối với chất thải được chuyển giao ra ngoài nhà máy.

+ Cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về khoảng cách an toàn, an toàn lao động, an toàn hóa chất, an toàn giao thông, phòng cháy chữa cháy theo quy định hiện hành;

+ Thực hiện lập Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm hoặc đột xuất; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

+ Cam kết đền bù, khắc phục sự cố môi trường nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật hiện hành.

+ Chủ dự án cam kết lập Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất gửi Sở Công Thương hàng năm theo đúng quy định tại Nghị định số 113:2017/NĐ-CP của Chính phủ.

## **PHỤ LỤC BÁO CÁO**