

CÔNG TY TNHH NIDEC VIỆT NAM CORPORATION

----o0o----

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

của cơ sở

CÔNG TY TNHH NIDEC VIỆT NAM CORPORATION

Địa điểm thực hiện: Lô I1-N2, Khu công nghệ cao, Phường Tân Phú, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh.

TP. Hồ Chí Minh, tháng 40 năm 2023

CÔNG TY TNHH NIDEC VIỆT NAM CORPORATION
----o0o----

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

của cơ sở

CÔNG TY TNHH NIDEC VIỆT NAM CORPORATION

Địa điểm thực hiện: Lô I1-N2, Khu công nghệ cao, Phường Tân Phú, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh.

**CHỦ CƠ SỞ
CÔNG TY TNHH NIDEC VIỆT NAM
CORPORATION**



TABATA KIYOSHIGE

TP. Hồ Chí Minh, tháng 10 năm 2023

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	iv
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	v
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	vii
Chương 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ.....	1
1.1. Tên chủ Cơ sở	1
1.2. Tên Cơ sở.....	1
1.2.1. Địa điểm Cơ sở	1
1.2.2. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt Dự án	3
1.2.3. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường và các giấy phép môi trường thành phần.....	4
1.2.4. Quy mô của Cơ sở.....	4
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của Cơ sở	4
1.3.1. Công suất hoạt động của Cơ sở	4
1.3.2. Công nghệ sản xuất của Cơ sở.....	4
1.3.2.1. Quy trình sản xuất các linh kiện bằng nhựa – MOLD	5
1.3.2.2. Quy trình sản xuất các linh kiện kim loại – PRESS	12
1.3.2.3. Quy trình sản xuất các bo mạch điện tử - SMT	17
1.3.2.4. Quy trình công nghệ sản xuất lắp ráp Motor - FAN/DCM.....	21
1.3.3. Sản phẩm của Cơ sở.....	27
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của Cơ sở	28
1.4.1. Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng của Cơ sở	28
1.4.2. Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp điện, nước	41
1.5. Các thông tin khác liên quan đến Cơ sở	45
1.5.1. Các hạng mục công trình của Cơ sở	45
1.5.2. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện Dự án.....	60
Chương 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	63
2.1. Sự phù hợp của Cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	63
2.1.1. Sự phù hợp ngành nghề của Cơ sở đối với Khu công nghệ cao Tp. Hồ Chí Minh .	63
2.1.2. Khả năng đáp ứng về hạ tầng kỹ thuật.....	64
2.2. Sự phù hợp của Cơ sở đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường	74

Chương 3. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	75
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải	75
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa	75
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải	75
3.1.3. Hệ thống xử lý nước thải tập trung tại Dự án	78
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	81
3.2.1. Giảm thiểu bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển ra vào Cơ sở	81
3.2.2. Giảm thiểu bụi từ quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu.....	82
3.2.3. Giảm thiểu khí thải từ công đoạn sơn tĩnh điện	82
3.2.4. Công trình xử lý khí thải tại công đoạn hàn.....	84
3.2.5. Công trình xử lý khí thải tại công đoạn công đoạn hàn, nhúng keo, sơn vecni, rửa shaft	86
3.2.6. Công trình xử lý khí thải từ công đoạn gia nhiệt, lò DIP	88
3.2.7. Công trình xử lý khí thải từ công đoạn công đoạn gia công cơ khí sản xuất khuôn, rửa Shibori	91
3.2.8. Biện pháp giảm thiểu bụi từ công đoạn nghiền, sàng, trộn nhựa tái sử dụng	92
3.2.9. Biện pháp giảm thiểu mùi từ kho dầu	93
3.2.10. Biện pháp giảm thiểu tác động của hơi keo và cải thiện điều kiện lao động trong khu vực sản xuất.....	93
3.2.11. Kiểm soát ô nhiễm do hoạt động của khu vực chứa hóa chất.....	93
3.2.12. Biện pháp quản lý bảo đảm an toàn kho chứa.....	94
3.2.13. Giảm thiểu tác động của mùi hôi từ khu chứa rác tập trung	96
3.2.14. Biện pháp thông thoáng nhà xưởng	97
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....	97
3.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt.....	97
3.3.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường	98
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại	100
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	103
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.....	103
3.6.1. Biện pháp phòng chống cháy nổ	103
3.6.2. Biện pháp sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất.....	107
3.6.3. Biện pháp giảm thiểu tai nạn lao động.....	114
3.6.4. Biện pháp phòng chống sự cố môi trường	117
3.6.5. Sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp thoát nước	119
3.6.6. Biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường xã hội.....	119
3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác.....	119

3.8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường	119
Chương 4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.	121
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	121
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	121
4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải	121
4.2.2. Lưu lượng xả thải tối đa.....	121
4.2.3. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải	121
4.2.4. Phương thức xả thải	122
4.2.5. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải	122
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	122
4.3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung.....	122
4.3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:	122
4.3.3. Giá trị, giới hạn đối với tiếng ồn và độ rung	122
Chương 5. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.	124
5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải.....	124
5.1.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải năm 2022.....	124
5.1.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải năm 2023.....	125
5.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với khí thải	126
5.2.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với khí thải năm 2022.....	126
5.2.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với khí thải năm 2023.....	128
Chương 6. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	130
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải	130
6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	130
6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.....	130
6.2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ theo quy định của pháp luật.....	132
6.2.1. Chương trình giám sát nước thải	132
6.2.2. Chương trình giám sát khí thải	132
6.2.3. Chương trình quản lý, giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:	134
6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	134
Chương 7. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ	135
Chương 8. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ ĐẦU TƯ	136
PHỤ LỤC BÁO CÁO	138

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	: Nhu cầu oxy sinh hóa
BTNMT	: Bộ Tài Nguyên và Môi Trường
BTCT	: Bê tông cốt thép
BYT	: Bộ y tế
COD	: Nhu cầu oxy hóa học
CSHT	: Dự án hạ tầng
CTR	: Chất thải rắn
CTNH	: Chất thải nguy hại
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
KCN	: Khu công nghiệp
NTSH	: Nước thải sinh hoạt
NTXD	: Nước thải xây dựng
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QLDA	: Quản lý Dự án
QLMT	: Quản lý môi trường
SS	: Chất rắn lơ lửng
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TCVSLĐ	: Tiêu chuẩn vệ sinh lao động
TCXDVN	: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
TP.HCM	: Thành phố Hồ Chí Minh
TVĐT	: Tư vấn đầu tư
UBND	: Ủy ban nhân dân
UBMTTT	: Ủy ban mặt trận tổ quốc
VOC	: Cacbon hữu cơ bay hơi
VN	: Việt Nam
VHTN	: Vận hành thử nghiệm
VHTM	: Vận hành thương mại

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1 Bảng tọa độ địa lý giới hạn của Cơ sở.....	2
Bảng 1.2 Sản phẩm và công suất sản xuất của Dự án	27
Bảng 1.3 Công suất sản xuất của Dự án từ năm 2018 – 2022	27
Bảng 1.4 Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu, hóa chất trong sản xuất.....	28
Bảng 1.5. Danh mục hóa chất sử dụng tại dự án	30
Bảng 1.6 Tính chất hóa lý một số nguyên, nhiên vật liệu, hóa chất sử dụng	31
Bảng 1.7. Danh mục máy móc, thiết bị trong giai đoạn hoạt động của Cơ sở	33
Bảng 1.8 Nhu cầu sử dụng điện tại Cơ sở	41
Bảng 1.9 Nhu cầu sử dụng điện của dự án	42
Bảng 1.10. Nhu cầu sử dụng nước của Dự án	43
Bảng 1.11 Chi tiết các hạng mục công trình của dự án	45
Bảng 1.12 Hạng mục công trình xây dựng chính	46
Bảng 1.13 Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án.....	50
Bảng 1.14 Tiến độ thực hiện Dự án.....	60
Bảng 2.1 Tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm XLNT tập trung của Khu công nghệ cao TP.HCM theo Quyết định số 257/QĐ-KCNC ngày 24/12/2020	72
Bảng 3.1 Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải	80
Bảng 3.2 Thông số kỹ thuật của Hệ thống lọc bụi túi vải tại công đoạn sơn tĩnh điện	83
Bảng 3.3 Thông số kỹ thuật của hệ thống tháp hấp phụ bằng than hoạt tính xử lý bụi tại công đoạn hàn	85
Bảng 3.4 Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải tại công đoạn hàn, nhúng keo, sơn vecni, rửa shaft	88
Bảng 3.5 Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải tại công đoạn gia nhiệt, lò DIP	90
Bảng 3.6 Thông số kỹ thuật của hệ xử lý khí thải tại gia công cơ khí sản xuất khuôn, rửa Shibori.....	92
Bảng 3.7 Giới hạn xếp tối đa hóa chất.....	96
Bảng 3.8. Khối lượng CTR công nghiệp thông thường phát sinh tại Cơ sở	98
Bảng 3.9. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại Cơ sở	101
Bảng 3.10 Danh sách các vị trí có nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất.....	110
Bảng 3.11 Hậu quả sự cố hóa chất gây ra.....	111
Bảng 3.12 Biện pháp phòng ngừa sự cố đối với HTXL nước thải	118
Bảng 3.13 Phương hướng khắc phục sự cố trong vận hành hệ thống xử lý khí thải	118
Bảng 4.1 Dòng khí thải và vị trí xả thải.....	121
Bảng 4.2 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải	122
Bảng 5.1 Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải năm 2022	124
Bảng 5.2 Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải năm 2023	125

Bảng 5.3 Thống kê vị trí quan trắc.....	126
Bảng 5.4 Danh mục thông số quan trắc	126
Bảng 5.5 Tổng hợp kết quả quan trắc khí thải năm 2022	127
Bảng 5.6 Thống kê vị trí quan trắc.....	128
Bảng 5.7 Danh mục thông số quan trắc	128
Bảng 5.8 Tổng hợp kết quả quan trắc khí thải năm 2023	128
Bảng 6.1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của Cơ sở	130
Bảng 6.2 Kế hoạch quan trắc mẫu khí thải giai đoạn vận hành thử nghiệm.....	131
Bảng 6.3 Tổng kinh phí dự toán cho chương trình giám sát môi trường hàng năm	134

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Vị trí và các đối tượng xung quanh Cơ sở	2
Hình 1.2 Quy trình ép nhựa các linh kiện nhựa – MOLD	5
Hình 1.3 Một số linh kiện bằng nhựa được sản xuất tại Dự án	7
Hình 1.4 Quy trình tái sử dụng hạt nhựa trộn từ quá trình ép nhựa (1)	7
Hình 1.5 Quy trình sản xuất khuôn ép	8
Hình 1.6 Một số khuôn ép nhựa sản xuất tại Dự án	10
Hình 1.7 Quy trình rửa khuôn	10
Hình 1.8 Quy trình sản xuất vi nhựa	11
Hình 1.9 Quy trình sản xuất các lõi thép Stator (Stator stack)	12
Hình 1.10 Một số lõi thép Stator (Stator stack) được sản xuất tại Dự án	13
Hình 1.11 Quy trình sản xuất các linh kiện Shibori bằng kim loại	14
Hình 1.12 Một số linh kiện Shibori sản xuất tại dự án	15
Hình 1.13 Quy trình sản xuất trục Shaft (SFT)	15
Hình 1.14 Một số sản phẩm Shaft (SFT) được sản xuất tại Dự án	16
Hình 1.15 Quy trình sản xuất PCMT	17
Hình 1.16 Một số sản phẩm PCMT được sản xuất tại Dự án	18
Hình 1.17 Quy trình sản xuất PCMT FG (DIP)	19
Hình 1.18 Một số sản phẩm PCMT FG (DIP) được sản xuất tại Dự án	20
Hình 1.19 Quy trình sản xuất Motor – FAN/DCM	21
Hình 1.20 Một số sản phẩm Motor – FAN/DCM được sản xuất tại Dự án	23
Hình 1.21 Quy trình sản xuất Stator (SA)	24
Hình 1.22 Một số sản phẩm Stator (SA) được sản xuất tại Dự án	25
Hình 1.23 Quy trình sản xuất Rotor (RAC/FAN)	26
Hình 1.24 Một số sản phẩm Rotor (RAC/FAN)	27
Hình 1.25 Bố trí các khu vực bên trong Nhà xưởng A – tầng 1	47
Hình 1.26 Bố trí các khu vực bên trong Nhà xưởng A – tầng 2	47
Hình 1.27 Bố trí các khu vực bên trong Nhà xưởng B – tầng 1	48
Hình 1.28 Bố trí các khu vực bên trong Nhà xưởng B – tầng 2	49
Hình 1.29 Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa tại Cơ sở	54
Hình 1.30 Sơ đồ thu gom và thoát nước thải tại Cơ sở	55
Hình 1.31 Sơ đồ tổ chức quản lý Dự án	61
Hình 2.1. Quy trình công nghệ HTXL nước thải giai đoạn I (5.000 m ³ /ngày.đêm)	68
Hình 2.2. Quy trình Công nghệ HTXL nước thải Giai đoạn 2 - Module 1 (4.000 m ³ /ngày.đêm)	70
Hình 3.1 Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa hiện hữu	75

Hình 3.2. Sơ đồ thu gom và thoát nước thải	76
Hình 3.3. Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn.....	77
Hình 3.4 Sơ đồ công nghệ HTXL nước thải	78
Hình 3.5 Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, công suất 400m ³ /ngày.đêm.....	81
Hình 3.6 Quy trình xử lý khí thải từ công đoạn sơn tĩnh điện, công suất 35.000m ³ /giờ ..	82
Hình 3.7. Hệ thống xử lý khí thải tại công đoạn sơn tĩnh điện, công suất 35.000m ³ /h	84
Hình 3.8 Quy trình xử lý khí thải bằng hệ thống tháp hấp phụ than hoạt tính, công suất 32.000 m ³ /giờ	85
Hình 3.9 Quy trình xử lý khí thải từ công đoạn hàn, nhúng keo, sơn vecni, rửa shaft, công suất 52.000 m ³ /giờ.....	87
Hình 3.10 Quy trình xử lý khí thải từ công đoạn gia nhiệt, lò DIP, công suất 14.000 m ³ /giờ	89
Hình 3.11 Quy trình xử lý khí thải từ công đoạn gia công cơ khí sản xuất khuôn, rửa Shibori, công suất 11.000 m ³ /giờ	91
Hình 3.12 Sơ đồ thu gom, xử lý chất thải rắn	97
Hình 3.13 Nhà rác công nghiệp thông thường	100
Hình 3.14 Hình ảnh thu gom thép vụn	100
Hình 3.15 Nhà rác nguy hại	103
Hình 3.16 Những nguyên nhân và sự cố do cháy nổ gây ra	104
Hình 3.17 Sơ đồ ứng cứu sự cố khi cháy nổ của Nhà máy	107
Hình 3.18. Những nguyên nhân và hậu quả do sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất gây ra.....	109
Hình 3.19 Quy trình thực hiện khi xảy ra sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất	114

Chương 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1. Tên chủ Cơ sở

- Địa chỉ văn phòng: Lô I1-N2, Khu công nghệ cao, Phường Tân Phú, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam
- Người đại diện theo pháp luật của chủ Dự án đầu tư: Ông SATO HIDEKAZU
- Chức vụ: Tổng Giám đốc
- Người đại diện theo Giấy ủy quyền: Ông TABATA KIYOSHIGE
- Chức danh: Trưởng phòng hành chính – nhân sự
- Điện thoại: 028-3736-0075 Fax: 028-3736-0075
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0304227309 cấp đăng ký lần đầu ngày 17 tháng 10 năm 2005, đăng ký thay đổi lần thứ 8 ngày 06 tháng 07 năm 2022 do Phòng đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh cấp cho Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 7675560175 cấp chứng nhận lần đầu ngày 17 tháng 10 năm 2005, chứng nhận thay đổi lần thứ 4 ngày 08 tháng 8 năm 2017 do Ban Quản lý Khu công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh cấp cho Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation

1.2. Tên Cơ sở

CÔNG TY TNHH NIDEC VIỆT NAM CORPORATION

1.2.1. Địa điểm Cơ sở

Cơ sở “Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation” của Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation được xây dựng tại Địa chỉ văn phòng: Lô I1-N2, Khu công nghệ cao, Phường Tân Phú, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam với tổng diện tích là 50.214,10 m² theo Quyết định số 94/QĐ-KCNC ngày 02/10/2008 về việc phê duyệt điều chỉnh đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng TL1/500; Giấy phép xây dựng số 11/KCNC-GPXD (giai đoạn II) ngày 01/12/2008 và Giấy phép cải tạo công trình số 02/GPCT ngày 03/04/2015 do Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh cấp.

Vị trí tiếp giáp của Cơ sở như sau:

- Phía Đông – Đông Nam: giáp đường N1;
- Phía Tây – Tây Bắc: giáp ranh Suối Gò Cát;
- Phía Nam – Tây Nam: giáp đường D1;
- Phía Bắc – Đông Bắc: giáp Công ty TNHH Nidec Advanced Motor (Việt Nam).

Tọa độ vị trí thực hiện dự án theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105° , múi giờ 3° như sau:

Bảng 1.1 Bảng tọa độ địa lý giới hạn của Cơ sở

ĐIỂM	X(m)	Y(m)
1	1200652.60	614125.97
2	1200670.78	614131.10
3	1200689.21	614135.21
4	1200761.50	613865.15
5	1200740.84	613866.69
6	1200720.18	613868.35
7	1200687.77	613864.24
8	1200660.06	613846.94
9	1200645.12	613832.32
10	1200626.28	613823.26
11	1200590.90	613814.59
12	1200581.26	613823.56
13	1200514.16	614074.70
14	1200519.09	614084.06

(Nguồn: Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation)



Hình 1.1. Vị trí và các đối tượng xung quanh Cơ sở

1.2.2. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt Dự án

Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation đã được cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của Dự án “Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation” như sau:

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0304227309 cấp đăng ký lần đầu ngày 17 tháng 10 năm 2005, đăng ký thay đổi lần thứ 8 ngày 06 tháng 07 năm 2022 do Phòng đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh cấp cho Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 7675560175 cấp chứng nhận lần đầu ngày 17 tháng 10 năm 2005, chứng nhận thay đổi lần thứ 4 ngày 08 tháng 8 năm 2017 do Ban Quản lý Khu công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh cấp cho Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation.

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CT 05262 được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 15/02/2011.

- Giấy phép xây dựng số 01/GPXD/QHXD-KCNC (giai đoạn I) ngày 02/01/2006 do Ban Quản lý Khu công nghệ cao – UBND Thành phố Hồ Chí Minh cấp.

- Giấy phép xây dựng số 11/KCNC-GPXD (giai đoạn II) ngày 01/12/2008 do Ban Quản lý Khu công nghệ cao – UBND Thành phố Hồ Chí Minh cấp.

- Giấy phép cải tạo công trình số 02/GPCT ngày 03/04/2015 do Ban Quản lý Khu công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh – UBND Thành phố Hồ Chí Minh cấp.

- Quyết định số 94/QĐ-KCNC ngày 02/10/2008 về phê duyệt điều chỉnh đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng TL 1/500 dự án công trình Nhà máy Nidec Việt Nam (do Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation làm Chủ đầu tư).

- Giấy chứng nhận đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 05/2005/MT-KCNC ngày 08/11/2005 do Ban quản lý Khu CNC TP.HCM cấp.

- Phụ lục 3 kèm theo Hợp đồng số 40/HĐ-BQLCDA-XLNT ký ngày 01/07/2017 giữa Ban Quản lý các dự án Đầu tư – Xây dựng Khu công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh và Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation về việc cung cấp dịch vụ xử lý nước thải.

- Hợp đồng thu gom và vận chuyển chất thải rắn thông thường (rác thải sinh hoạt) không nguy hại số 18/HĐ-SHTPCo-KDDV ngày 23/03/2023 giữa Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation và Công ty TNHH MTV Phát triển Khu công nghệ cao TP.HCM.

- Hợp đồng kinh tế số 29/HĐTM-NVN-NTK/2023 ngày 01/07/2023 về việc thu mua phế liệu giữa Công ty TNHH Thương mại và sản xuất Ngọc Tân Kiên và Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation.

- Hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý CTCN số 0107/NTK-NIDECVN/23 ngày 01/07/2023 giữa Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation và Công ty TNHH Thương mại và sản xuất Ngọc Tân Kiên.

1.2.3. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường và các giấy phép môi trường thành phần

Giấy xác nhận đăng ký bản cam kết bảo vệ môi trường số 1592/UBND ngày 10/11/2008 do UBND Quận 9 cấp cho dự án “Mở rộng sản xuất và kinh doanh các linh kiện và mô tơ nhỏ chính xác cao”.

1.2.4. Quy mô của Cơ sở

- Quy mô của Cơ sở đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Tổng vốn đầu tư của Cơ sở là 4.000.000.000.000 đồng Việt Nam. Tương đương 200.000.000 đô la Mỹ. Căn cứ theo Luật đầu tư công số 39/2019/QH14, Dự án thuộc nhóm A (thuộc lĩnh vực công nghiệp có tổng mức đầu tư từ 2.300 tỷ đồng trở lên).

1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của Cơ sở

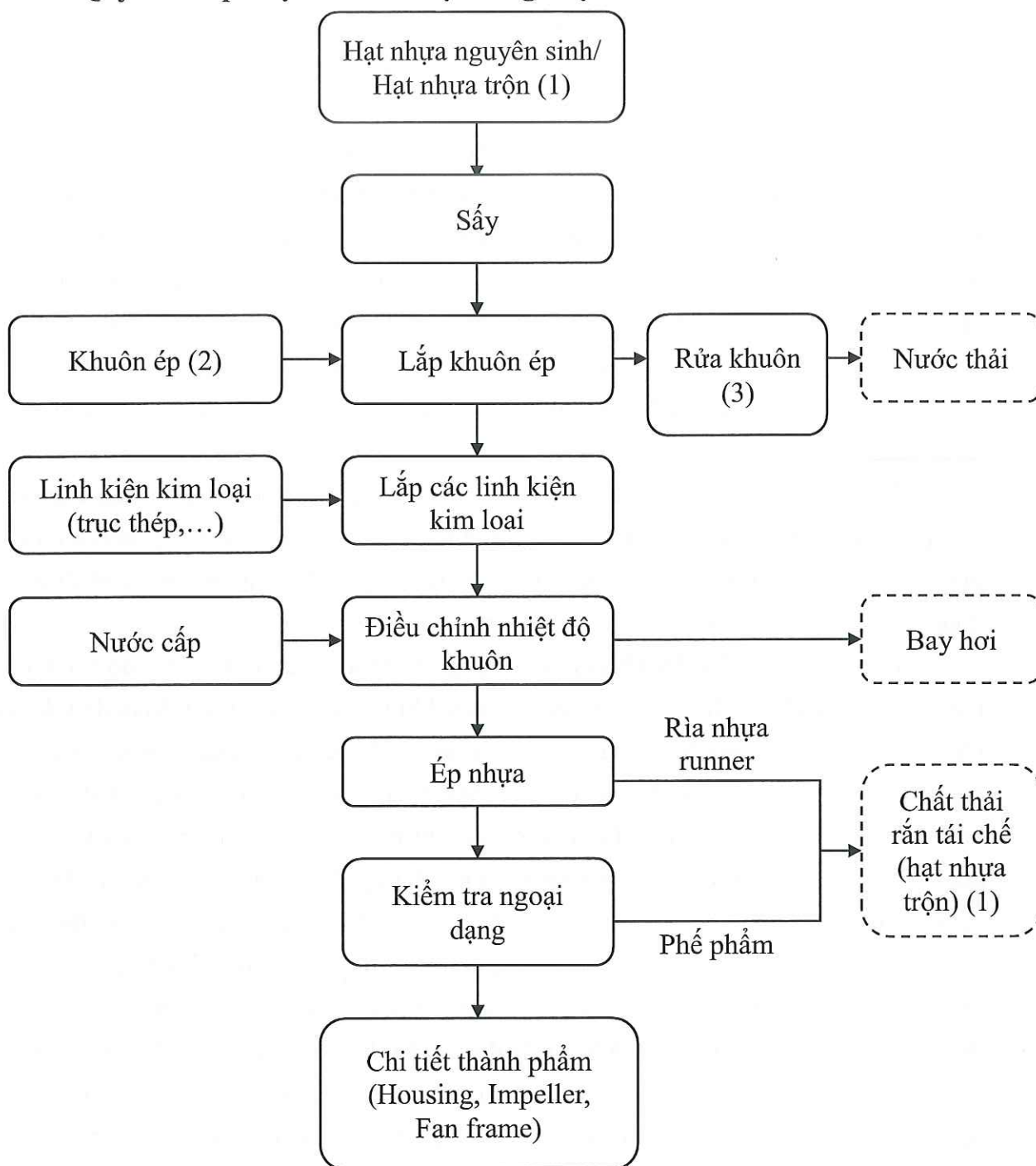
1.3.1. Công suất hoạt động của Cơ sở

- Mục tiêu: Sản xuất các linh kiện, mô tơ nhỏ chính xác cao.
- Công suất: 160.000.000 sản phẩm/năm.

1.3.2. Công nghệ sản xuất của Cơ sở

1.3.2.1. Quy trình sản xuất các linh kiện bằng nhựa – MOLD

a. Quy trình ép nhựa các linh kiện bằng nhựa



Hình 1.2 Quy trình ép nhựa các linh kiện nhựa – MOLD

❖ Thuyết minh quy trình:

Nguyên vật liệu: Nguyên liệu chính sử dụng cho quy trình ép nhựa sản xuất các linh kiện chi tiết nhựa tại Nhà máy là hạt nhựa nguyên sinh được đóng gói 25 kg/bao. Ngoài ra, Nhà máy cũng sử dụng hạt nhựa trộn (1) là hạt nhựa được tái sử dụng từ rìa nhựa runner và phế phẩm phát sinh từ quá trình ép nhựa tại Nhà máy, **không sử dụng nhựa tái chế** từ các nhà cung cấp trong và ngoài nước.

Sấy: Các bao chứa hạt nhựa được công nhân vận chuyển đến khu vực ép nhựa bằng xe nâng. Hạt nhựa được công nhân trực tiếp cho vào thùng chứa tại các máy sấy. Tại đây, máy sấy vận chuyển hạt nhựa bên trong đường ống bằng motor công suất từ 3,1kW – 18,8kW và đưa đến bộ phận sấy ở nhiệt độ từ 75°C – 160°C tùy vào yêu cầu và chất lượng của hạt nhựa, để giảm độ ẩm hạt nhựa trước khi qua công đoạn ép nhựa.

Lắp khuôn ép: Đồng thời, công nhân cũng lắp khuôn ép vào máy ép nhựa. Tùy vào kết cấu và hình dạng yêu cầu của sản phẩm mà sử dụng các khuôn ép khác nhau. Để đáp ứng nhu cầu chất lượng khuôn ép với các yêu cầu khách hàng, Chủ dự án đã tiến hành sản xuất khuôn ép (2) tại Nhà máy. Khuôn ép sau khi sử dụng được đưa đến khu vực rửa khuôn để vệ sinh theo quy trình rửa khuôn (3) tại Nhà máy. Khi lắp khuôn, công nhân sử dụng IPA để vệ sinh khuôn và chất chống dính dạng chai xịt để xịt một lớp chống dính lên bề khuôn giúp quá trình tách sản phẩm ra khỏi khuôn dễ dàng hơn.

Lắp các linh kiện kim loại: Những chi tiết nhựa có yêu cầu gắn linh kiện kim loại (trục thép,...), các linh kiện sẽ được công nhân đưa vào bộ phận nạp linh kiện của máy ép nhựa, các linh kiện sẽ được băng tải di chuyển đến khuôn ép và sẽ được tự động gắn vào khuôn trong quá trình ép nhựa.

Điều chỉnh nhiệt độ khuôn: Khuôn ép sẽ được điều chỉnh nhiệt độ thích hợp bằng máy điều khiển nhiệt độ bằng nước trước khi tiến hành ép nhựa. Máy điều khiển nhiệt độ bằng nước dựa trên nguyên lý trao đổi nhiệt của chất lỏng là nước. Khi vận hành, nước sẽ từ bộ phận chứa nước của máy đi qua bộ phận gia nhiệt và đến vị trí khuôn ép để điều chỉnh nhiệt độ khuôn. Sau khi nước truyền nhiệt ra khỏi khuôn sẽ quay lại bộ phận chứa nước của máy thành một chu kỳ khép kín và tuần hoàn. Bộ phận cảm biến nhiệt độ của máy có nhiệm vụ đo và điều khiển nhiệt độ của nước theo yêu cầu đã được thao tác trên máy. Khi nhiệt độ khuôn vượt quá mức cài đặt sẵn, van điện từ sẽ tự động mở để tăng lượng nước cấp vào đến khi đạt được giá trị nhiệt độ cài đặt thì quá trình này sẽ ngừng lại. Khi nhiệt độ khuôn thấp hơn mức cài đặt sẵn, máy sẽ bật hệ thống gia nhiệt đến khi đạt được giá trị nhiệt độ cài đặt thì quá trình này sẽ ngừng lại. Lượng nước bổ sung do thất thoát nhiệt cho máy điều khiển nhiệt độ bằng nước được lấy từ nguồn nước cấp trong Nhà máy với khối lượng ước tính khoảng 200 lít/máy/ngày x 163 máy = 32.600 lít/ngày = 32,6 m³/ngày.

Ép nhựa: Hạt nhựa sau khi sấy khô sẽ được thổi đến phễu chứa đi vào thùng chứa của máy ép nhựa. Tùy theo hạt nhựa sẽ điều chỉnh nhiệt độ trong máy ép (khoảng 250°C – 300°C). Trục vít bên trong thùng chứa sẽ quay tiến hành trộn liên tục giúp phân phối đều nhiệt khắp các hạt nhựa, đồng thời tạo lực nén giúp ép nhựa nóng chảy vào khuôn thông qua bộ phận đầu phun. Sau khi sản phẩm đã nguội bên trong

khuôn sẽ được đẩy ra khỏi khuôn nhờ hệ thống đẩy. Ngoài ra, máy ép nhựa cũng được kết nối với cánh tay robot, công nhân lập trình cho các robot tự động lấy sản phẩm.

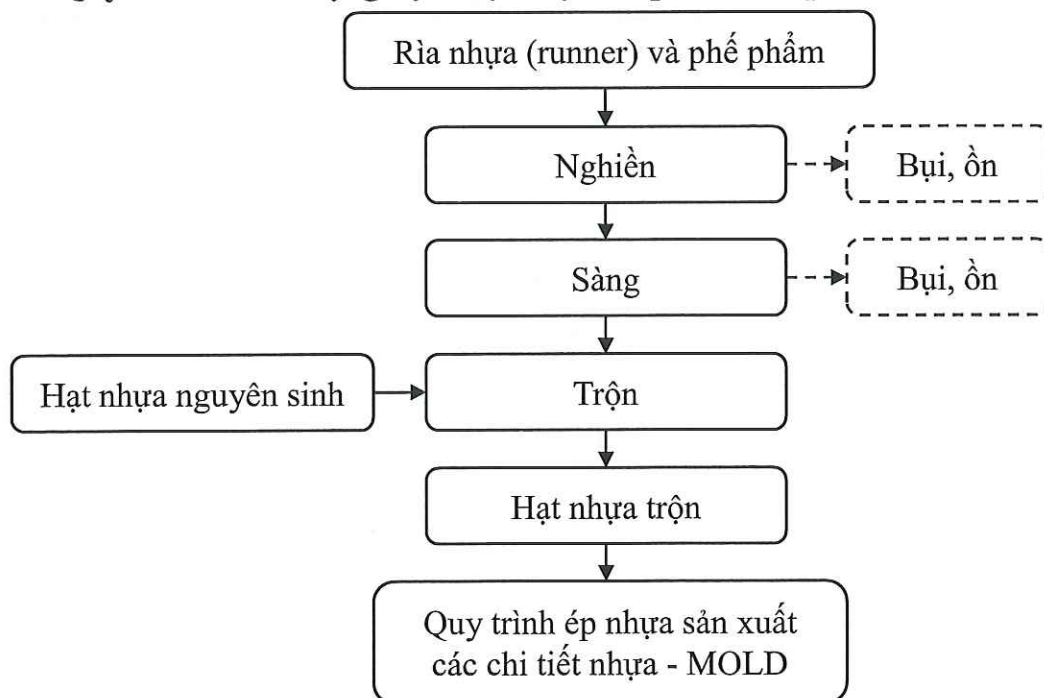
Kiểm tra ngoại quan: Sản phẩm ra khỏi máy ép mang theo các rìa nhựa runner sẽ được công nhân tách khỏi sản phẩm và kiểm tra ngoại quan để loại bỏ các sản phẩm hỏng – phế phẩm. Các rìa nhựa runner và phế phẩm phát sinh chủ yếu do kỹ thuật làm khuôn ép. Vì vậy, khi nhà máy sản xuất khuôn ép với kỹ thuật cao, tăng tính chính xác cũng giúp giảm thiểu các rìa nhựa runner và phế phẩm này. Các rìa nhựa runner và phế phẩm phát sinh cũng được mang đi tái sử dụng thành hạt nhựa trộn phục vụ cho quá trình ép nhựa sản xuất các chi tiết nhựa.

Các thành phẩm là chi tiết nhựa sau khi được sản xuất sẽ lưu kho để tiến hành phục vụ cho các công đoạn sản xuất tiếp theo.



Hình 1.3 Một số linh kiện bằng nhựa được sản xuất tại Dự án

b. Quy trình tái sử dụng hạt nhựa trộn từ quá trình ép nhựa (1)



Hình 1.4 Quy trình tái sử dụng hạt nhựa trộn từ quá trình ép nhựa (1)

❖ Thuyết minh quy trình:

Nguyên vật liệu: Các rìa nhựa runner và phế phẩm phát sinh trong quá trình ép nhựa được công nhân đưa đến khu vực máy nghiền.

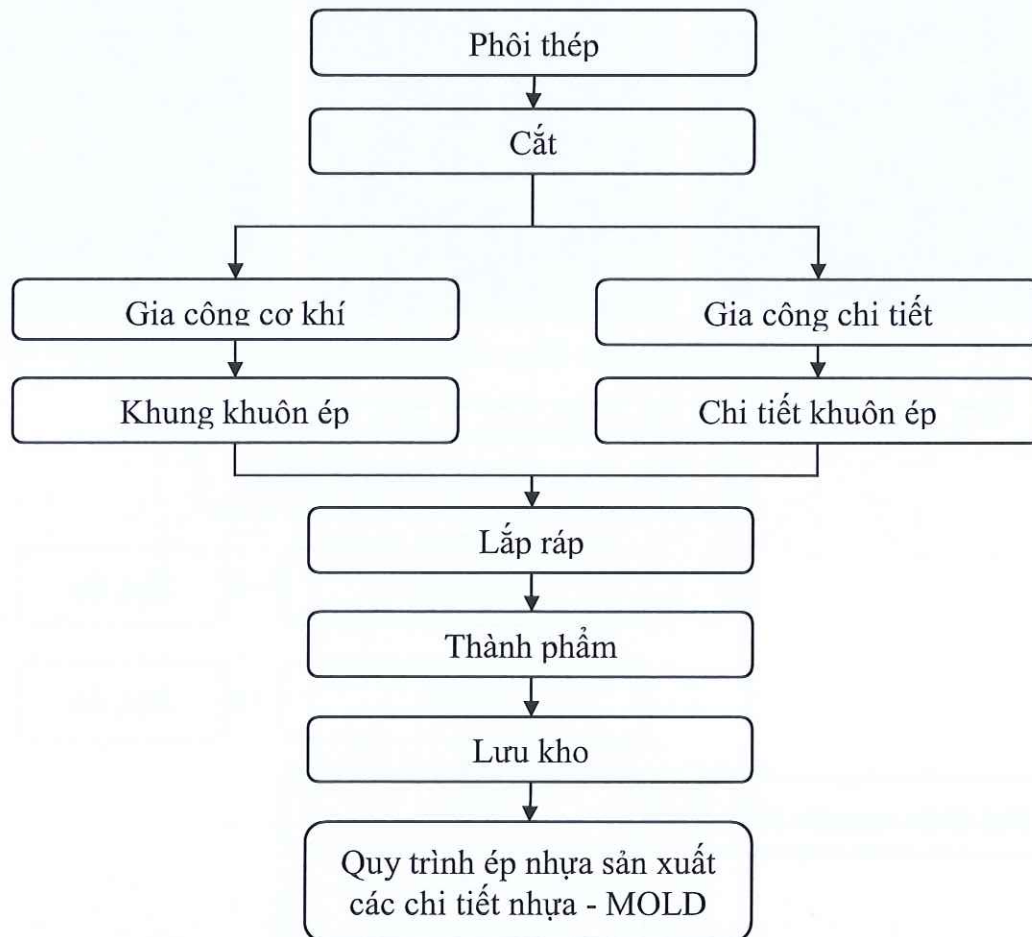
Nghiền: Công nhân sẽ tiến hành cho các rìu nhựa runner và phế phẩm vào máy nghiền để nghiền nhỏ với kích thước tương tự với kích thước của hạt nhựa nguyên sinh.

Sàng: Sau khi nghiền, các hạt nhựa sẽ được công nhân đưa qua máy sàng để loại bỏ các bụi mịn và các mảnh nhựa to trong quá trình nghiền để đồng nhất kích thước với hạt nhựa nguyên sinh trong quá trình trộn tiếp theo.

Trộn: Sau đó các hạt nhựa từ rìu nhựa runner và phế phẩm được trộn cùng với hạt nhựa nguyên sinh theo tỷ lệ thích hợp tùy vào yêu cầu sản phẩm tạo thành các hạt nhựa trộn.

Hạt nhựa trộn được chứa trong các bao 25 kg/bao và đưa đến khu vực ép nhựa để tiến hành sản xuất các chi tiết nhựa như đã trình bày tại mục a.

c. Quy trình sản xuất khuôn ép (2)



Hình 1.5 Quy trình sản xuất khuôn ép

❖ **Thuyết minh quy trình:**

Nguyên vật liệu: Phôi thép (SUS304, SUS316, thép SKD61, SKD11, NAK 55,...) được sử dụng để sản xuất khuôn ép tại Dự án. Khuôn ép được cấu tạo gồm nhiều chi tiết lắp ráp với nhau. Nhìn chung khuôn ép nhựa có 02 bộ phận chính: khung khuôn ép và chi tiết khuôn ép. Vì vậy, các phôi thép sẽ được nhập theo yêu cầu thiết

kế về vật liệu và kích thước của từng bộ phận khuôn ép và kế hoạch sản xuất của bộ phận sản xuất khuôn.

Cắt: Các phôi thép được công nhân cắt theo kích thước yêu cầu bằng máy cắt trước khi đưa vào các công đoạn gia tiếp theo.

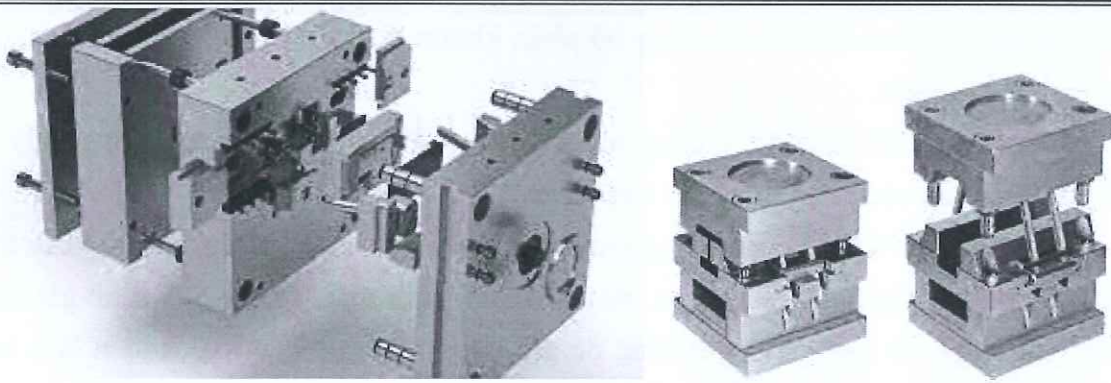
Gia công cơ khí: Để gia công phần khung khuôn ép, chủ yếu sử dụng các thiết bị gia công như máy phay, máy tiện, máy CNC và máy mài. Trong quá trình gia công cơ khí, dự án sẽ sử dụng dầu gia công để gia công, cắt gọt kim loại, nhằm làm mát, làm trơn điểm gia công, độ chính xác gia công và độ nhám về mặt sẽ được cải thiện, giảm được ma sát của dao cắt. Dầu gia công còn làm rửa trôi mạt cắt ra khỏi dụng cụ gia công hay vật cắt, cũng làm giảm phát sinh những sai sót gia công xảy ra do tích tụ vụn cắt. Hơn nữa, cũng giúp ích cho việc phòng tránh sự biến dạng do nhiệt của máy bởi lượng nhiệt phát sinh khi gia công. Dự án sử dụng dầu gia công không pha thêm nước, được tuần hoàn tái sử dụng bên trong các thiết bị gia công và bổ sung do thất thoát nhiệt. Dầu gia công thải bỏ cùng với các mạt kim loại được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

Gia công chi tiết: Phôi thép sẽ được gia công chi tiết bằng máy phóng điện EDM bao gồm: Máy phóng điện tạo hình và Máy phóng điện tạo lỗ và máy cắt dây EDW.

+ **Đối với sản phẩm gia công bằng máy phóng điện EDM:** tùy thuộc vào yêu cầu sản phẩm, sẽ có 2 loại máy phóng điện: tạo hình và tạo lỗ. Máy phóng điện tạo hình trong quá trình sản xuất sẽ sử dụng dầu phóng điện tạo hình VITOL-2 và dầu phóng điện tạo lỗ VITOL-KS. Mục đích sử dụng dầu là để cách điện, Ion hóa, làm nguội, vận chuyển phôi trong quá trình gia công.

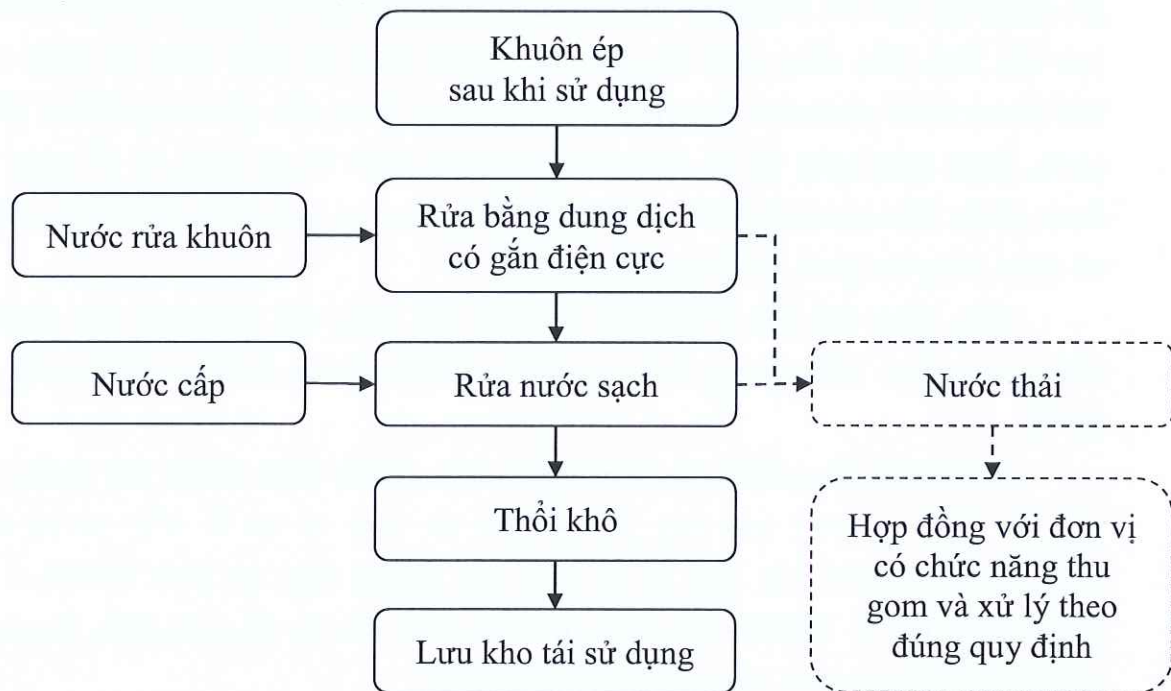
+ **Đối với sản phẩm gia công bằng máy cắt dây EDW:** Nước sinh hoạt được xử lý qua máy RO để loại bỏ các tạp chất, sau đó sẽ được châm vào máy cắt dây với lượng nước 945 lít. Trong quá trình sản xuất, bay hơi là 1%. Vì vậy, hằng ngày cần lượng nước cấp bổ sung khoảng 9,45lít/ngày ($0,001\text{m}^3/\text{ngày}$) so với tổng lượng nước cấp vào.

Lắp ráp: Tại đây, 2 sản phẩm đầu ra là khung khuôn ép và chi tiết khuôn ép sẽ được lắp ghép lại với nhau. Công đoạn này sẽ sử dụng dầu bôi trơn Lubrico 420, sau khi tạo thành khuôn hoàn chỉnh, khuôn sẽ được vệ sinh bằng giẻ lau thấm nước vệ sinh khuôn (Parts cleaner jumb) để lau bề mặt của khuôn (giẻ lau thải sau khi sử dụng sẽ được thu gom, xử lý CTNH). Khuôn ép đã được lắp ráp hoàn chỉnh và chuyển đến nhập kho.



Hình 1.6 Một số khuôn ép nhựa sản xuất tại Dự án

d. Quy trình rửa khuôn (3)



Hình 1.7 Quy trình rửa khuôn

❖ **Thuyết minh quy trình:**

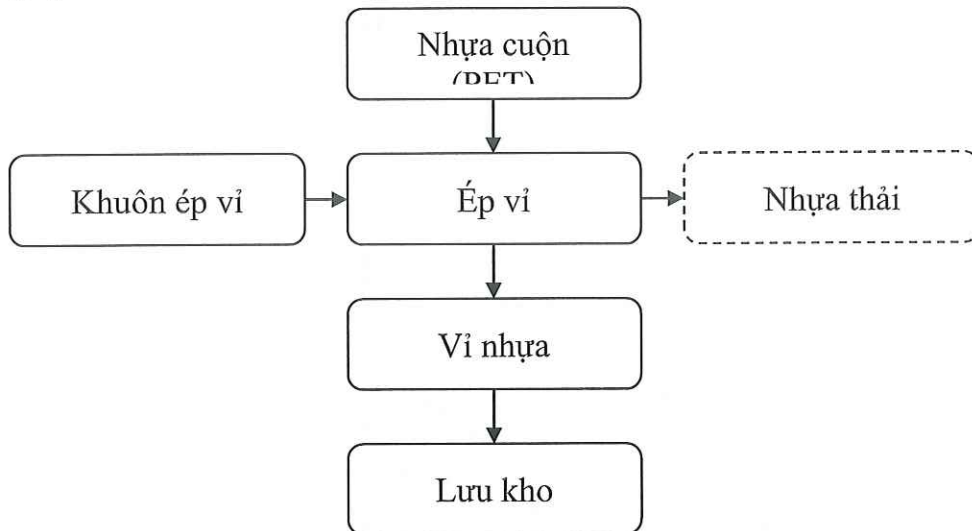
Khuôn ép sau khi sử dụng sẽ được đặt vào khay rửa và đưa đến bồn rửa.

Rửa khuôn bằng dung dịch có gắn điện cực: Trong bồn rửa đã chứa 20 lít nước rửa khuôn (J clean ele). Khuôn ép sau khi sử dụng sẽ được bỏ vào bồn chứa. Sau đó, sẽ tiến hành gắn điện cực vào khuôn (thời gian rửa khoảng 5 phút). Sau khi rửa xong, khuôn sẽ được lấy ra ngoài và rửa lại bằng nước sạch. Nước thải chứa trong bồn chứa dung dịch rửa định kỳ 1 tháng/lần sẽ được vệ sinh, thu gom CTNH.

Bồn rửa lại bằng nước sạch: Bồn chứa nước sạch với lượng nước 20 lít khuôn ép sau khi rửa qua dung dịch sẽ được rửa sạch bằng nước. Lượng nước thải từ công đoạn này sẽ được thu gom và xử lý CTNH định kỳ 1 tháng/lần.

Thổi khô: Tại đây, các khuôn ép sau 2 công đoạn rửa sẽ được người lao động dùng ống xịt hơi khí nén để thổi khô các khuôn ép. Các sản phẩm đã được sạch sẽ và lưu chứa vào kho.

e. Quy trình sản xuất vỉ nhựa



Hình 1.8 Quy trình sản xuất vỉ nhựa

❖ Thuyết minh quy trình sản xuất vỉ nhựa:

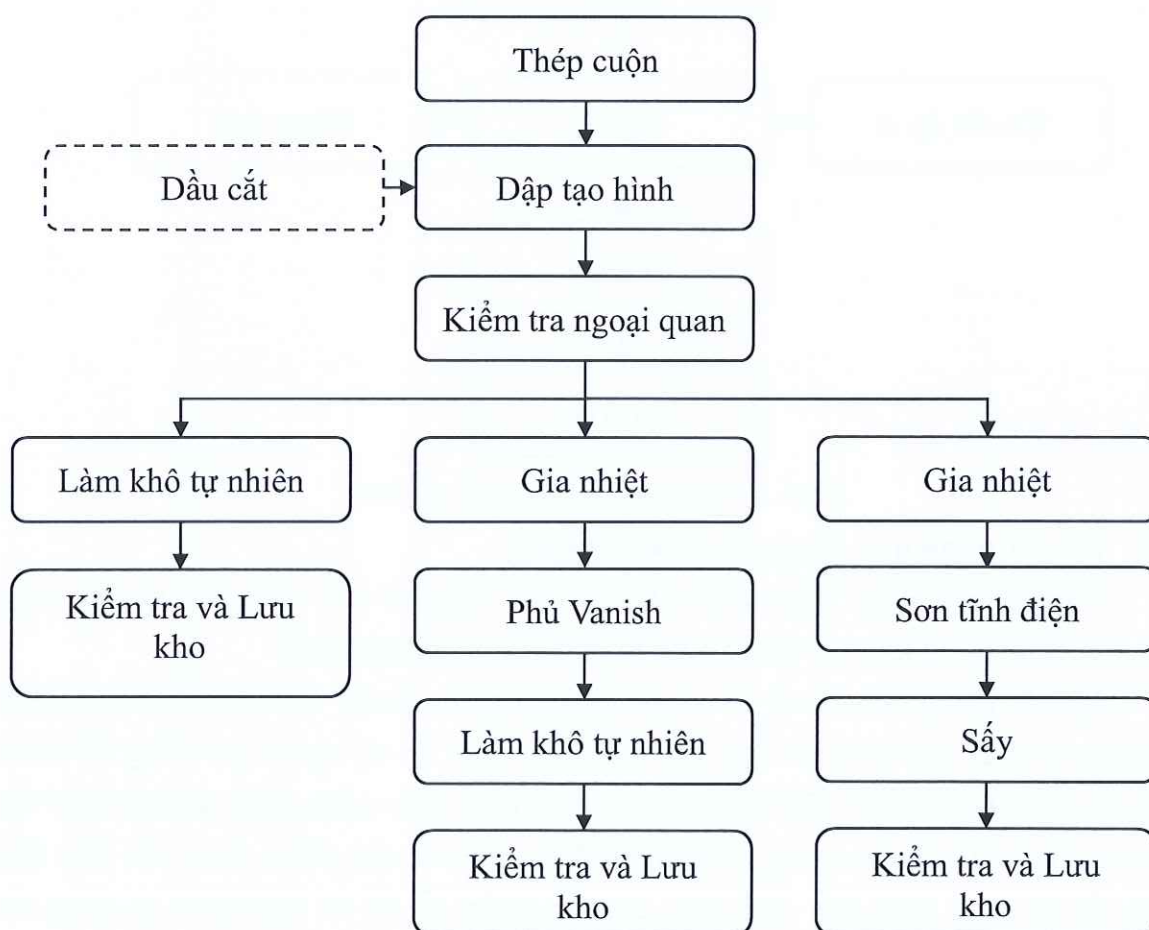
Nguyên vật liệu: Nhựa cuộn (PET) được nhập từ nhà cung cấp về nhà máy, được lưu chứa trong kho và vận chuyển xuống xưởng khi sản xuất.

Ép vỉ: Trong máy ép sẽ có nơi để khuôn ép, tùy thuộc vào sản phẩm mà người lao động sẽ thay khuôn thích hợp vào máy. Tại máy ép vỉ, người lao động đã chỉnh nhiệt độ thích hợp 100°C-120°C cho từng cuộn nhựa. Các cuộn nhựa sẽ được gắn vào máy và chạy qua khuôn trong máy để ép định hình ra sản phẩm theo yêu cầu. Sản phẩm lỗi tại công đoạn này dưới 5%, các sản phẩm lỗi và rìa thải từ vỉ sẽ được thu gom Chất thải công nghiệp.

Sau khi ép vỉ xong, tạo thành các sản phẩm sẽ được đưa về kho chứa hàng chờ sử dụng cho mục đích đựng sản phẩm trong quá trình sản xuất.

1.3.2.2. Quy trình sản xuất các linh kiện kim loại – PRESS

a. Quy trình sản xuất các lõi thép Stator (Stator stacks)



Hình 1.9 Quy trình sản xuất các lõi thép Stator (Stator stack)

❖ Thuyết minh:

Nguyên liệu: Thép cuộn dùng sản xuất lõi thép Stack (Stator stack) là: 50JN, 35JN, 20JNEH... được nhập từ nhà cung cấp về nhà máy, các nguyên liệu thép sẽ được chuyển đến máy dập để tạo hình.

Dập tạo hình: Thép sẽ được dập tạo hình bằng máy dập, theo đúng kích thước yêu cầu, tại đây máy dập được bôi trơn bằng dầu Super Multi Oil 68 và bôi dầu Lubricant For G6360KT. Sử dụng dầu bôi trơn có tác dụng ngăn cách sự tiếp xúc trực tiếp giữa các bề mặt. Làm nhẵn và bôi trơn bề mặt ma sát. Sau quá trình dập tạo hình sẽ tạo ra các loại lõi thép Stator (Stator Stack).

Tùy theo từng loại stack sẽ có các khuôn dập khác nhau. Sau khi sử dụng sẽ được tập trung về khu vực vệ sinh khuôn và vệ sinh bằng dung dịch ACTREL 3356L ở mỗi ca sản xuất.

Đối với các sản phẩm các lõi thép Stator (Stator stack) không có yêu cầu phủ Vanish hoặc sơn tĩnh điện, sau khi tạo hình bằng máy dập sẽ được kiểm tra ngoại dạng và cho nhập kho thành phẩm chờ đưa đến các công đoạn lắp ráp motor tiếp theo.

Đối với các sản phẩm các lõi thép Stator (Stator stack) có yêu cầu phủ Vanish hoặc sơn tĩnh điện, sẽ tiếp tục qua các công đoạn như sau:

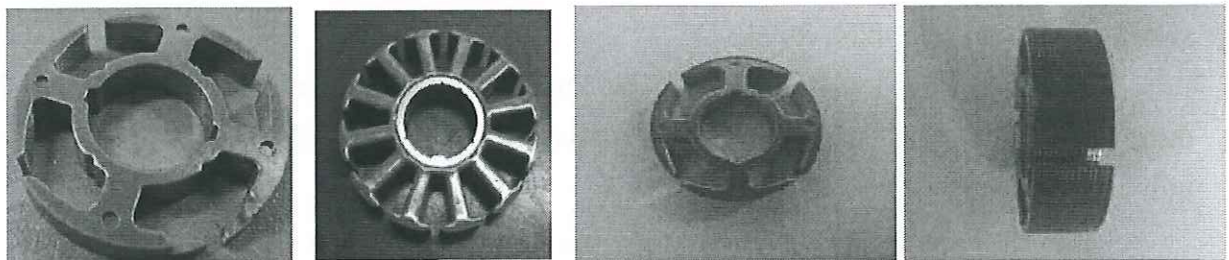
Gia nhiệt: các sản phẩm Stack sẽ được lấy từ kho chứa đem đến công đoạn gia nhiệt trong máy WZT, với nhiệt độ 800°C , trong thời gian 12 giờ để Stack đạt yêu cầu chất lượng sau khi gia nhiệt.

Sau khi gia nhiệt, các stack được chuyển sang công đoạn phủ Vanish hoặc sơn tĩnh điện tùy vào sản phẩm yêu cầu.

Phủ Varnish: bán thành phẩm Red Stack sau khi được gia nhiệt sẽ được phủ Varnish Coat Nitton 120R để tạo thành Red stack và được làm khô tự nhiên trong 30 phút. Sản phẩm sau khi hoàn thiện sẽ được qua công đoạn kiểm tra ngoại dạng và nhập kho. Hoi hóa chất trong quá trình phủ Vanish và làm khô tự nhiên sẽ được thu gom và xử lý bằng Tháp hấp phụ than hoạt tính.

Sơn tĩnh điện: trong công đoạn sơn tĩnh điện khô này, sản phẩm Stack sau khi ủ xong sẽ được đưa qua máy sơn tĩnh điện, tại đây máy sử dụng bột sơn (Symo Scotchcast #266+) để phun lớp sơn lên sản phẩm và tạo thành Green Stack. Sau khi sơn tĩnh điện sản phẩm tiếp tục qua công đoạn sấy giúp lớp sơn bám tốt hơn trên bề mặt sản phẩm. Sản phẩm được sấy bằng máy After Cure sử dụng dầu truyền nhiệt Mobilthem 605. Các model DCM, MDCM được sấy ở nhiệt độ 220°C trong thời gian 40 phút. Model 48F sấy ở nhiệt độ 220°C trong thời gian 4 giờ. Sản phẩm sau khi sấy khô sẽ được qua công đoạn kiểm tra ngoại dạng và nhập kho.

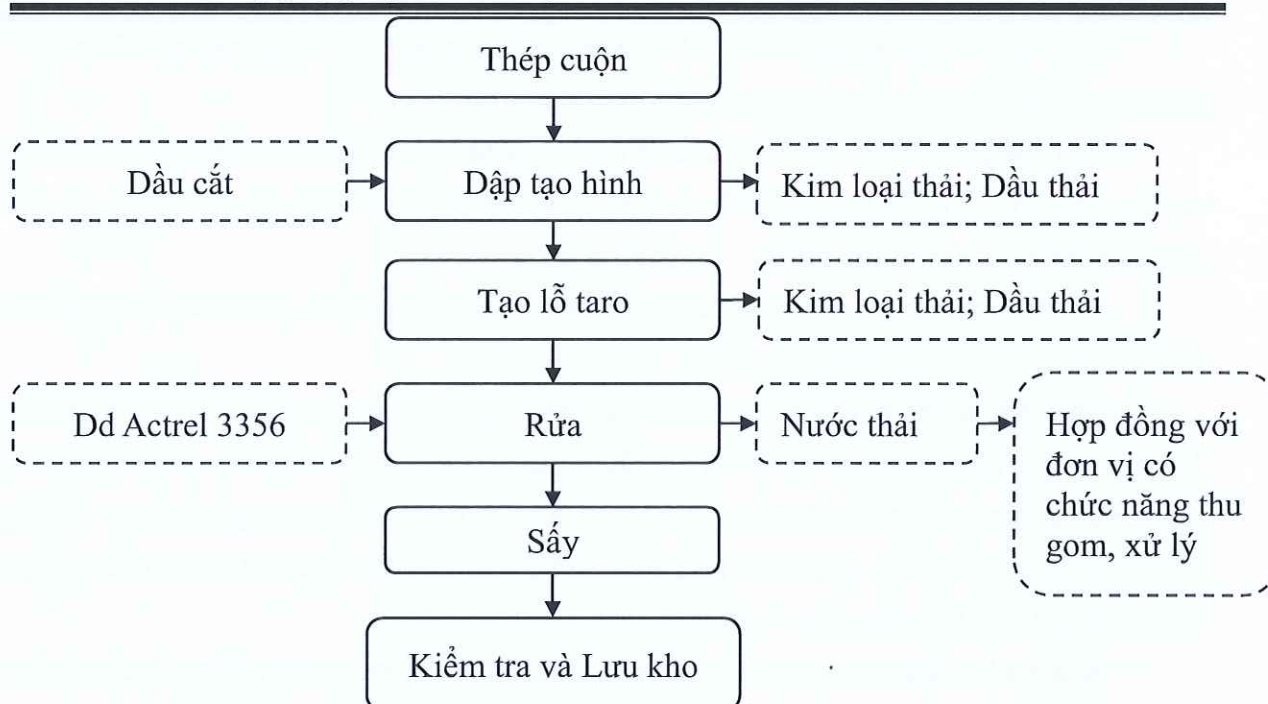
Kiểm tra: các lõi thép Stator (Stator stack) sẽ được kiểm tra ngoại dạng, đúng kích thước theo yêu cầu và lưu kho.



Hình 1.10 Một số lõi thép Stator (Stator stack) được sản xuất tại Dự án

b. Quy trình sản xuất các linh kiện Shibori bằng kim loại

Các linh kiện Shibori bằng kim loại bao gồm các chi tiết như lõi Rotor, Rotor Holder, Chip, York, Plate, TB, BKT, SHM... được sản xuất tại Nhà máy với quy trình như sau:



Hình 1.11 Quy trình sản xuất các linh kiện Shibori bằng kim loại

❖ **Thuyết minh:**

Nguyên liệu: Thép cuộn dùng sản xuất các linh kiện Shibori bằng kim loại là: 50JN, 35JN, 20JNEH... được nhập từ nhà cung cấp về nhà máy, các nguyên liệu thép sẽ được chuyển đến máy dập để tạo hình.

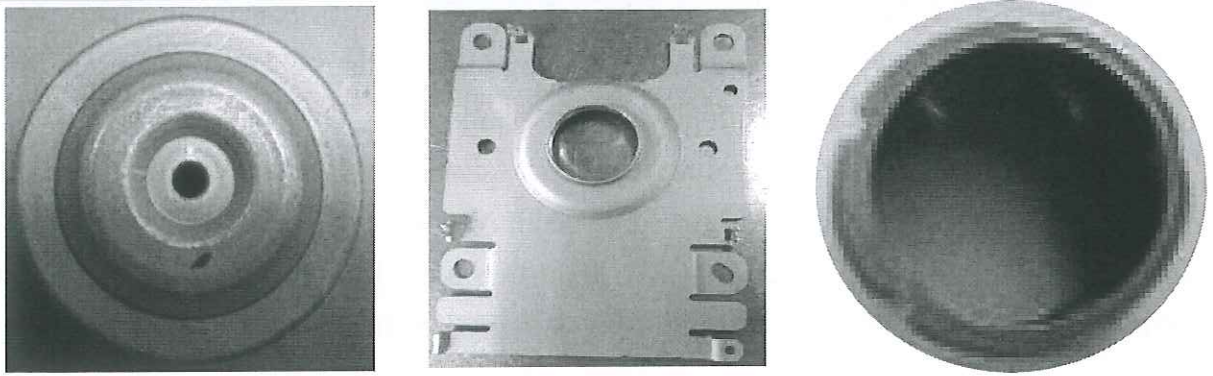
Dập tạo hình: Thép sẽ được dập tạo hình bằng máy dập, theo đúng kích thước yêu cầu, tại đây máy dập được bôi trơn bằng dầu Super Multi Oil 68 và bôi dầu Lubricant For G6360KT. Sử dụng dầu bôi trơn có tác dụng ngăn cách sự tiếp xúc trực tiếp giữa các bề mặt. Làm nhẵn và bôi trơn bề mặt ma sát. Sau quá trình dập tạo hình sẽ tạo ra các loại sản phẩm Stack.

Tùy theo từng loại stack sẽ có các khuôn dập khác nhau. Sau khi sử dụng sẽ được tập trung về khu vực vệ sinh khuôn và vệ sinh bằng dung dịch ACTREL 3356L ở mỗi ca sản xuất.

Tạo lỗ Taro: Các sản phẩm được gia công tạo lỗ bằng máy tạo lỗ Taro. Tùy vào các yêu cầu và thiết kế sản phẩm mà các sản phẩm được tạo lỗ khác nhau. Sau khi gia công tạo lỗ Taro, các sản phẩm được chuyển sang công đoạn rửa để làm sạch bề mặt.

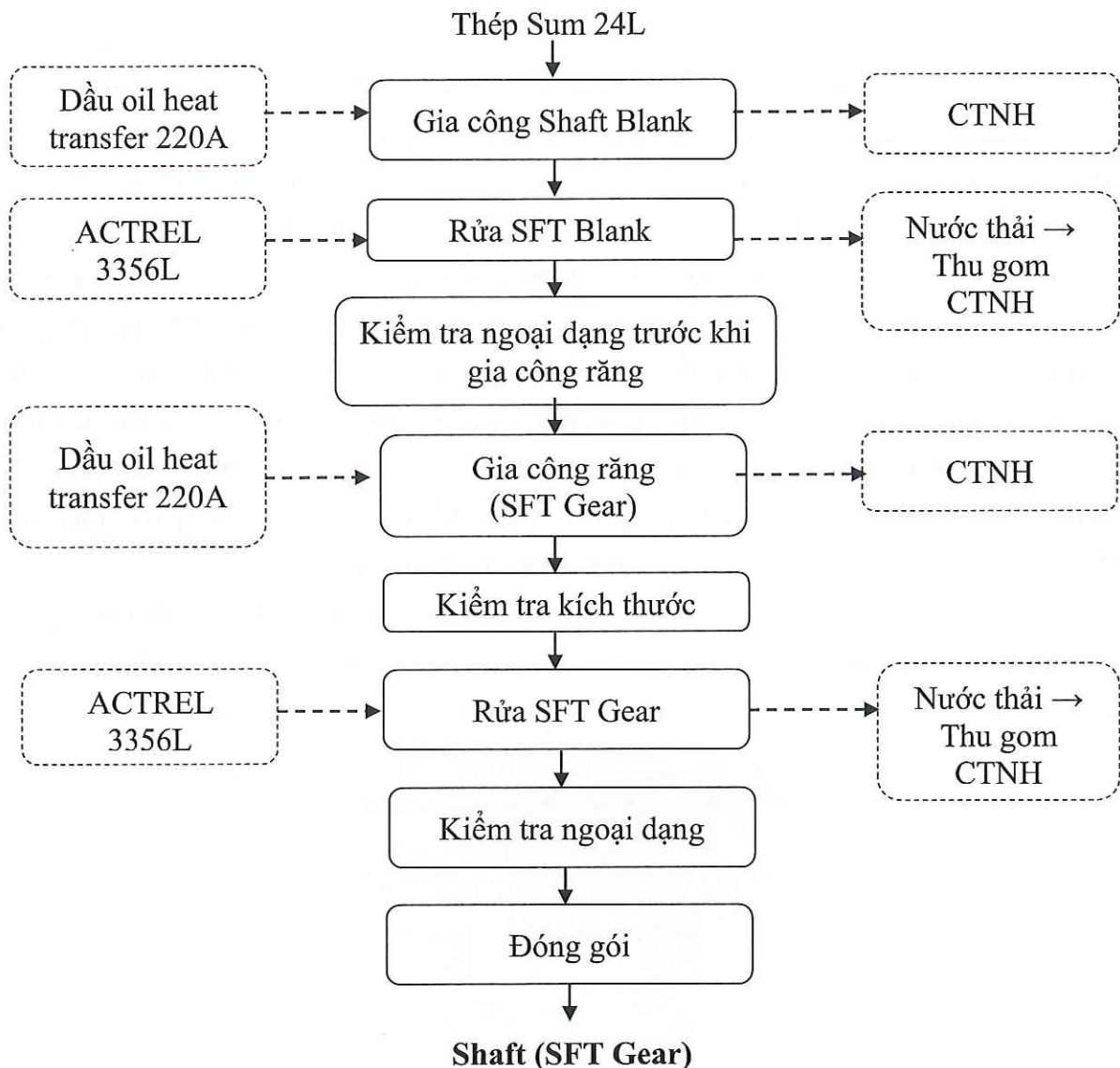
Rửa: Công đoạn rửa và sấy được tích hợp, liên tục và khép kín bằng máy Washing. Tại công đoạn rửa sử dụng dung dịch Actrel 3356L. Sau khi rửa xong máy sẽ chuyển sản phẩm đến ngăn sấy để làm khô sản phẩm ở nhiệt độ từ 50⁰C – 100⁰C. Lượng nước thải ước tính 30 lít/ngày sẽ được thu gom và xử lý định kỳ 1 tháng/lần theo đúng quy định của pháp luật.

Kiểm tra: các linh kiện Shibori bằng kim loại sẽ được kiểm tra ngoại dạng, đúng kích thước theo yêu cầu và lưu kho.



Hình 1.12 Một số linh kiện Shibori sản xuất tại dự án

c. Quy trình sản xuất trục Shaft (SFT)



Hình 1.13 Quy trình sản xuất trục Shaft (SFT)

❖ Thuyết minh quy trình:

Nguyên liệu: Thép SUM 24L được nhập từ ngoài về nhà máy, các nguyên liệu thép sẽ được chuyển đến công đoạn gia công.

Gia công SFT: Tại máy tiện CNC sẽ gia công tạo ra bán thành phẩm. Máy CNC sử dụng dầu Heat Transfer 220A để làm nguội sản phẩm khi công đoạn tạo hình phát sinh ra nhiệt, tạo ra bán thành phẩm Shaft Blank.

Rửa SFT Blank: tại đây dung dịch rửa Actrel 3356L sẽ được châm vào máy rửa Shaft - Hydrocacbon. Sau khi rửa xong sẽ chuyển đến ngăn sấy. Hoàn thành xong, sản phẩm sẽ được lấy ra và chuyển đến khâu tiếp theo. Lượng nước thải ước tính 6 lít/ngày sẽ được thu gom và xử lý định kỳ 1 tháng/lần theo đúng quy định của pháp luật.

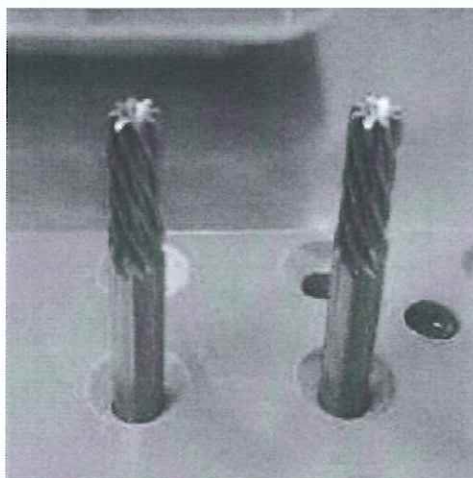
Kiểm tra ngoại dạng: tại đây, người lao động sẽ kiểm tra Shaft Blank, nếu đạt yêu cầu sẽ chuyển sang công đoạn gia công răng. Sản phẩm lỗi sẽ bị loại ra, và bỏ vào hộp phế phẩm, thống kê số lượng, sau đó bỏ chung với Scrap.

Gia công răng: Tại máy phay răng Hobbing sử dụng dầu Heat Transfer 220A để làm nguội sản phẩm khi công đoạn tạo hình phát sinh ra nhiệt. Bán thành phẩm SFT Blank sẽ được đem đến máy phay để tạo răng trên đầu của Shaft, tạo ra sản phẩm hoàn chỉnh (SFT Gear), sau đó sẽ được chuyển qua kiểm tra kích thước.

Kiểm tra kích thước: Sau công đoạn gia công răng, sản phẩm Shaft Gear sẽ được chuyển đến máy kiểm tra Shaft. Tại đây, sản phẩm sẽ được kiểm tra các thông số theo đúng yêu cầu. Sản phẩm lỗi sẽ bỏ vào hộp phế phẩm, thống kê số lượng, bỏ chung với Scrap, sản phẩm đạt yêu cầu sẽ được chuyển lại công đoạn rửa Shaft Gear.

Rửa SFT: Tại đây dung dịch rửa Actrel 3356L sẽ được châm vào máy rửa Shaft - Hydrocacbon. Sau khi rửa xong sẽ chuyển đến ngăn sấy. Hoàn thành xong, sản phẩm Shaft Gear sau khi để nguội sẽ được chuyển đến kiểm tra.

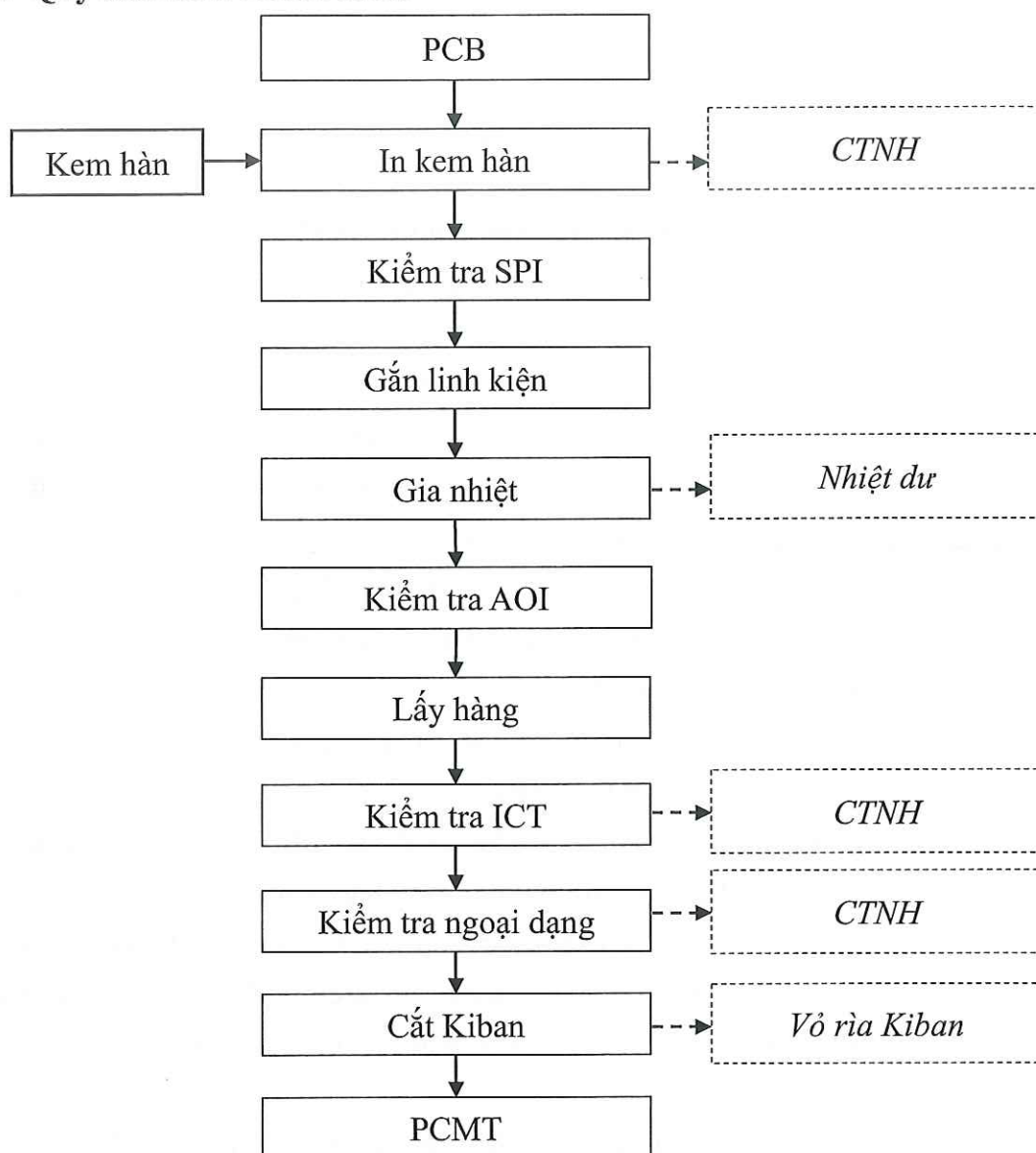
Kiểm tra ngoại dạng: Sau khi rửa xong, sản phẩm sẽ được kiểm tra ngoại dạng, bỏ vào vỉ chuyên dụng, và xịt dầu chống rỉ sét ALKRUSTIVE 6032; sẽ được đóng gói bằng máy đóng gói, hút chân không - Seal packing và nhập kho.



Hình 1.14 Một số sản phẩm Shaft (SFT) được sản xuất tại Dự án

1.3.2.3. Quy trình sản xuất các bo mạch điện tử - SMT

a. Quy trình sản xuất PCMT



Hình 1.15 Quy trình sản xuất PCMT

❖ Thuyết minh quy trình sản xuất sản phẩm PCMT

Nguyên vật liệu là các bo mạch PCB được nhập từ nhà cung cấp sẽ được kiểm tra trước khi vào kho bảo quản lạnh ($23 \pm 5^\circ$). Các bo mạch sau đó sẽ được vận chuyển đến dây chuyền sản xuất, tại máy Loader sẽ được nạp bo mạch PCB và chạy sang máy in kem hàn.

In kem hàn: Tùy theo từng sản phẩm sẽ sử dụng các khuôn in và kem hàn khác nhau. Khuôn in làm từ inox được nhập từ nhà cung cấp và các loại kem hàn sử dụng là ECOSOLDER PASTE M705-GRN360-K2-V; S3X-7810036400; S3X48-M650-3, GP-211-NH (DG), GP-217-171. Tại máy in kem hàn, khuôn in sẽ gắn vào máy và quét kem hàn lên bo mạch.

Khuôn sau khi sản xuất xong sẽ được đưa đến khu vực rửa khuôn bằng máy rửa bề mặt kim loại, tại bồn chứa hóa chất của máy rửa với thể tích 100 lít sẽ châm dung dịch ED33.

Kiểm tra SPI: bán thành phẩm sẽ được chuyển đến kiểm tra bằng máy SPI tự động. Sản phẩm không đạt yêu cầu sẽ được gạt bột ra khỏi ra dây chuyền và thu gom CTNH.

Gắn linh kiện: Linh kiện sẽ được vận chuyển từ kho đến máy gắn linh kiện tự động. Tại máy các linh kiện sẽ được gấp và dán lên vị trí quét kem hàn. Sau đó sản phẩm qua máy gia nhiệt (reflow oven).

Gia nhiệt: bảng mạch được chuyển vào máy gia nhiệt (Reflow oven) để nhiệt độ tăng dần giúp linh kiện có thể thích ứng. Công nghệ hàn cho phép làm nóng chảy kem hàn trên bảng mạch giúp gắn kết chặt chẽ chân linh kiện điện tử vào bảng mạch nhiệt độ công đoạn gia nhiệt khoảng 230-245⁰C.

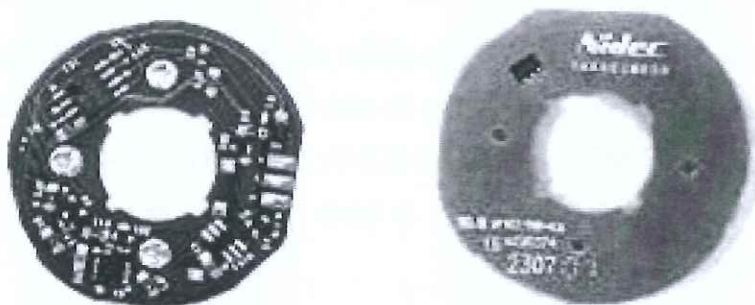
Kiểm tra AOI: Quá trình kiểm tra được thực hiện bằng máy AOI tự động nhằm phát hiện lỗi sai trong quá trình gắn linh kiện. Sản phẩm không đạt yêu cầu nếu không chỉnh lại được sẽ thu gom CTNH.

Lấy hàng: Sau công đoạn kiểm tra AOI, sản phẩm sẽ được máy unloader lấy ra khỏi máy và chuyển đến công đoạn tiếp theo.

Kiểm tra ICT: tại công đoạn sẽ sử dụng máy test ICT. Mục đích sử dụng máy test ICT là để kiểm tra linh kiện, kiểm tra chức năng bản mạch, kiểm tra chân IC, kiểm tra thông mạch linh kiện điện tử sau khi được lắp ráp gia công trong sản phẩm thông qua màn hình của máy. Quá trình kiểm tra được thực hiện tự động nhằm phát hiện lỗi. Các sản phẩm không đạt yêu cầu với tỷ lệ sản phẩm lỗi 0,02% tổng sản phẩm, sẽ được thu gom CTNH.

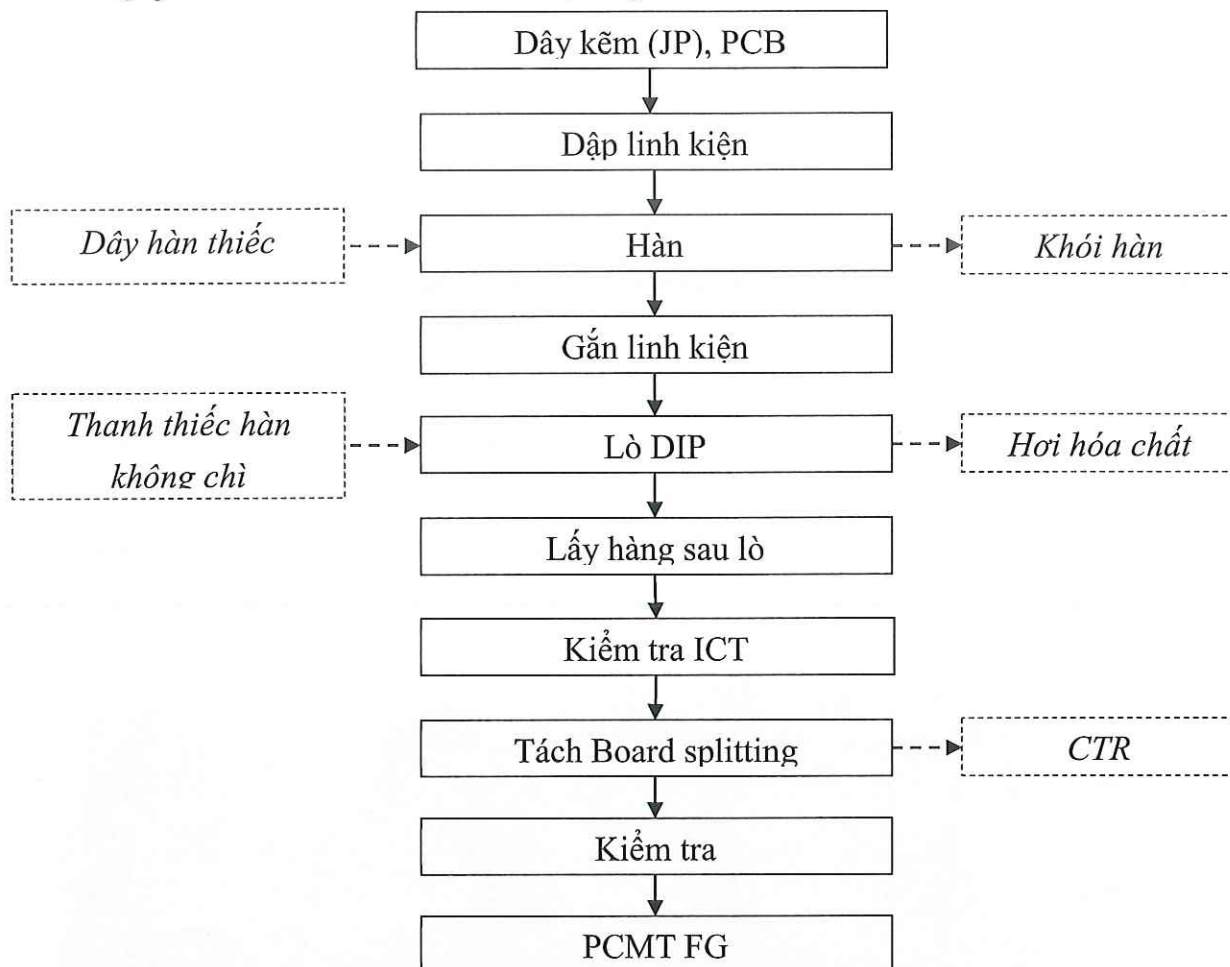
Kiểm tra ngoại dạng: Sau kiểm tra ICT, bảng bo mạch PCB sẽ được người lao động kiểm tra ngoại dạng.

Cắt Kiban: bảng bo mạch PCB sau khi được kiểm tra, sẽ được vận chuyển đến khu vực cắt. Tại đây, sử dụng máy cắt Kiban để loại bỏ vỏ rìa Kiban ra khỏi bo mạch PCB. Vỏ rìa Kiban sẽ được thu gom loại bỏ đúng nơi quy định. Sản phẩm sau khi cắt là PCMT.



Hình 1.16 Một số sản phẩm PCMT được sản xuất tại Dự án

b. Quy trình sản xuất PCMT FG (DIP)



Hình 1.17 Quy trình sản xuất PCMT FG (DIP)

❖ Thuyết minh quy trình DIP:

Dây kẽm (JP) và bo mạch PCB sẽ được chuyển đến khu vực sản xuất.

Dập linh kiện: Các dây kẽm (JP) được gắn vào các lỗ trên bo mạch PCB và được dập bằng máy dập JP.

Hàn: các dây hàn sẽ được nối với PCB bằng cuộn dây hàn SN100C(044). Sử dụng máy hàn cầm tay, hàn cố định lại. Tạo thành các mối hàn chắc chắn cho sản phẩm.

Gắn linh kiện: sau khi hàn, sẽ gắn khuôn thích hợp cho từng bo mạch (khuôn nhập từ nhà cung cấp), sau đó sẽ gắn linh kiện vào bo mạch bằng tay. Rồi cho khuôn qua lò DIP.

Lò DIP: tại lò DIP nung nóng chảy thanh thiếc hàn không chì SOLDER – BAR SN 100Ce để phủ thiếc lên trên các mối hàn.

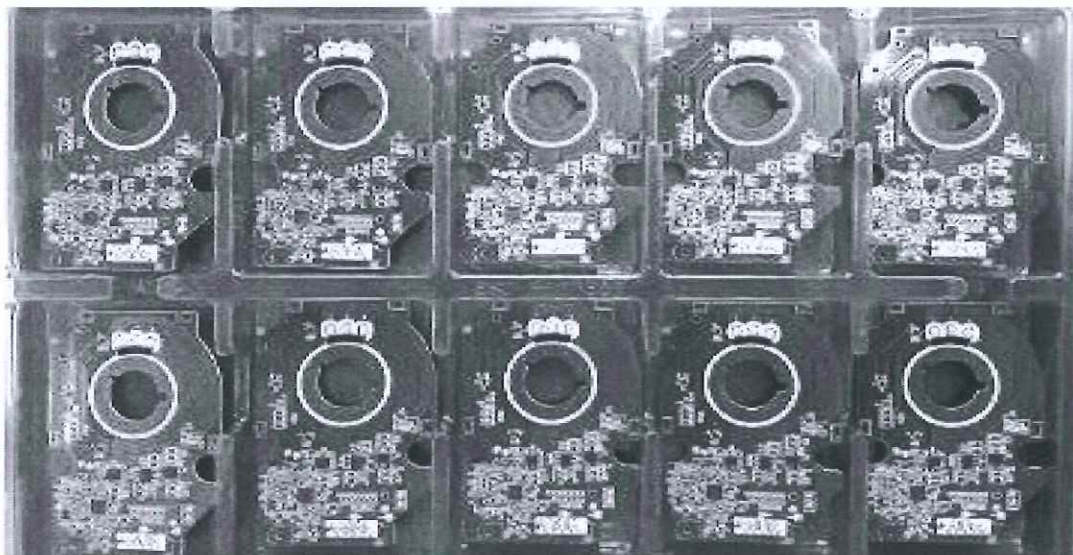
Chất trợ hàn (nước FLX JS-E-11) cho máy phun flux. Mục đích cho sản phẩm qua máy phun flux là để các mối hàn của linh kiện chắc chắn hơn. Hàng sau đó sẽ được chạy ra băng chuyền tự động. Khuôn sau mỗi ca sản xuất sẽ được đưa đến khu vực rửa khuôn DIP.

Các khuôn DIP được cho vào bồn rửa khuôn (240 lít) có chứa dung dịch E5325 (20%) và H₂O (80%), sau đó được cấp khí nén vào để sục khí và gia nhiệt ở nhiệt độ 60°C để rửa sạch các chất thiếc dính trên khuôn.

Kiểm tra ICT: tại công đoạn sẽ sử dụng máy test ICT. Mục đích sử dụng máy test ICT là để kiểm tra linh kiện, kiểm tra chức năng bản mạch, kiểm tra chân IC, kiểm tra thông mạch linh kiện điện tử sau khi được lắp ráp gia công trong sản phẩm thông qua màn hình của máy. Quá trình kiểm tra được thực hiện tự động nhằm phát hiện lỗi. Các sản phẩm không đạt yêu cầu với tỷ lệ sản phẩm lỗi 0,02% tổng sản phẩm, sẽ được thu gom CTNH.

Tách Boars Splitting: Sản phẩm bảng bo mạch sau khâu kiểm tra ICT sẽ được tách bằng tay ra thành từng sản phẩm bo mạch riêng để kiểm tra ngoại dạng.

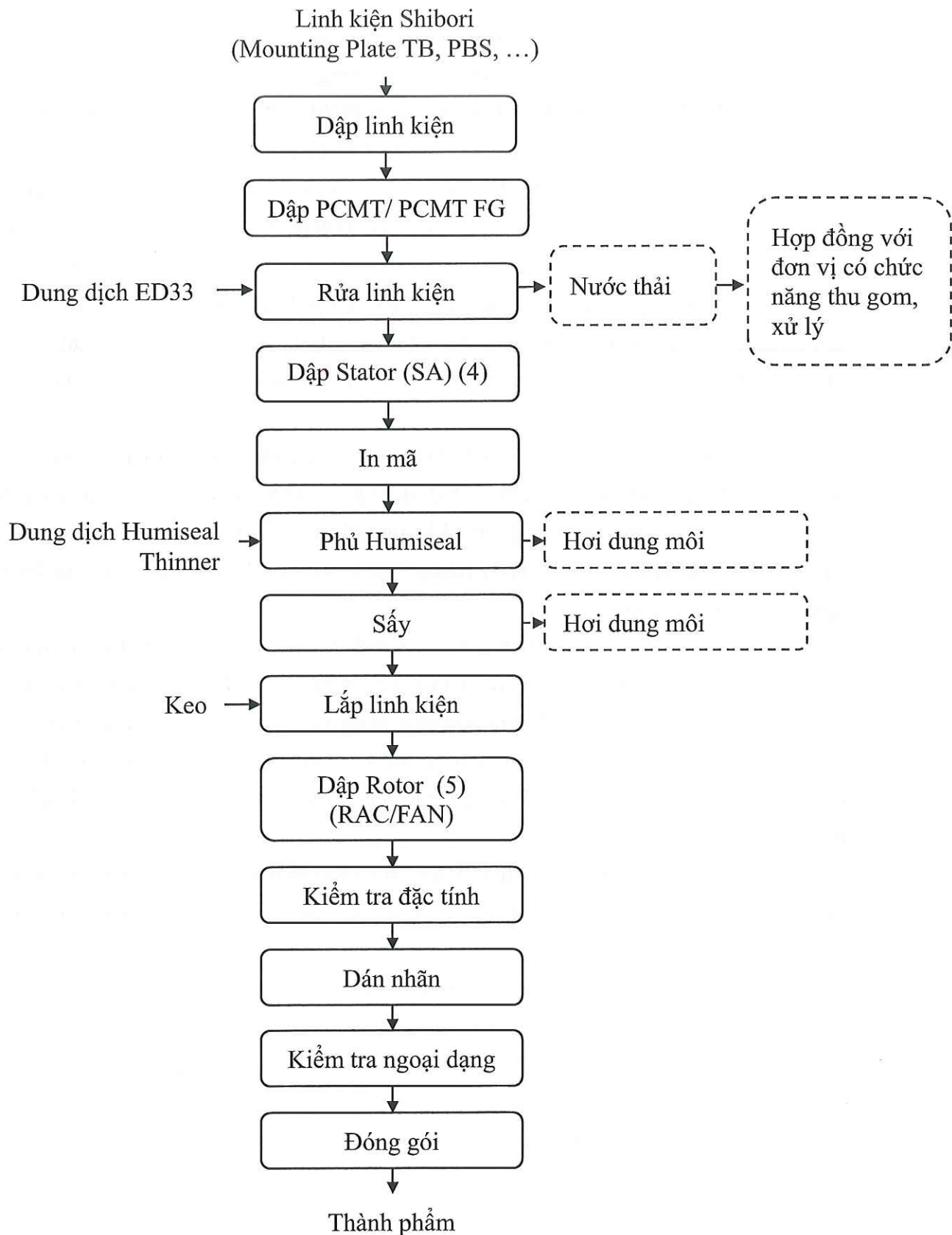
Kiểm tra ngoại dạng: Tại đây các sản phẩm đạt yêu cầu sẽ được lưu kho, các sản phẩm lỗi (tỷ lệ 0,02% tổng khối lượng sản phẩm) sẽ được thu gom, xử lý CTNH. Các sản phẩm bo mạch được đóng gói và lưu kho.



Hình 1.18 Một số sản phẩm PCMT FG (DIP) được sản xuất tại Dự án

1.3.2.4. Quy trình công nghệ sản xuất lắp ráp Motor - FAN/DCM

Quy trình công nghệ sản xuất lắp ráp Motor-FAN/DCM được trình bày như sau:



Hình 1.19 Quy trình sản xuất Motor – FAN/DCM

❖ **Thuyết minh**

Nguyên vật liệu: Các linh kiện Shibori được sản xuất trong nhà máy tại quy trình sản xuất các linh kiện Shibori bằng kim loại (mục 1.4.2.2) được vận chuyển đến nhà máy để sản xuất.

Dập linh kiện: Các linh kiện Shibori sẽ được dập với nhau bằng máy dập, tạo thành một bán thành phẩm. Sau đó chuyển đến công đoạn tiếp theo.

Dập PCMT/ PCMT FG: Các bo mạch PCMT/ PCMT FG được sản xuất trong nhà máy tại quy trình sản xuất các bo mạch điện tử (mục 1.4.3). Tùy theo sản phẩm mà các bo mạch PCMT/PCMT FG sẽ sử dụng keo elepcoat. Sau đó các bán thành phẩm từ công đoạn trên sẽ được dập vào bo mạch PCMT/ PCMT FG. Sau đó sẽ chuyển đến công đoạn tiếp theo.

Rửa linh kiện: Nhà máy sử dụng máy rửa linh kiện bằng dung dịch ED33 để rửa bề mặt của các bo mạch PCMT/PCMT FG dính chất flux trong quá trình sản xuất trước khi đưa vào quy trình sản xuất lắp ráp. Tại đây nhà máy sử dụng 03 máy rửa, bao gồm:

+ 01 máy rửa có dung tích 500 lít chứa dung dịch ED33, lượng hóa chất này sau mỗi lần sử dụng sẽ được chân cất ở nhiệt độ 120°C để tuần hoàn tái sử dụng lại 76 lít (95%), định kỳ 1 tháng/lần xả cặn bẩn khoảng 24 lít (5%), lượng nước thải xả cặn bẩn này sẽ được thu gom, xử lý CTNH (dạng lỏng). Vì vậy, lượng hóa chất cấp bổ sung định kỳ là 24 lít/tháng.

+ 02 máy rửa có dung tích 200 lít đều chứa dung dịch ED33. Lượng hóa chất này sẽ xả bỏ định kỳ 1 tháng/lần và sẽ thu gom, xử lý CTNH (dạng lỏng). Sau mỗi lần xả bỏ định kỳ sẽ cấp bổ sung lượng hóa chất bằng 100% lượng hóa chất ban đầu.

Như vậy, trong giai đoạn này tổng lượng nước thải phát sinh từ công đoạn rửa linh kiện là 224 lít/ tháng/lần. Lượng nước này sẽ được thu gom, xử lý CTNH (dạng lỏng) đúng theo quy định.

Dập Stator (SA): Các Stator (SA) được lắp ráp trong nhà máy tại quy trình sản xuất Stator (SA) (4). Các Stator (SA) sẽ được dập vào các bán thành phẩm được tạo ra từ các công đoạn trước.

In mã: Tùy thuộc vào từng loại sản phẩm. Các bán thành phẩm sẽ được in các model lên sản phẩm bằng máy in. Sau đó sẽ chuyển đến công đoạn tiếp theo.

Phủ Humiseal: Tùy theo từng sản phẩm sẽ phát sinh công đoạn phủ Humiseal. Các bán thành phẩm sau khi được dập xong, sẽ qua được phủ Humiseal bằng hóa chất Humiseal Thinner NS903 (3 lần) để giúp bảo vệ mạch điện bên trong. Bán thành phẩm sẽ chuyển qua công đoạn tiếp theo.

Sấy: Các bán thành phẩm sau khi được phủ Humiseal sẽ được chạy đến băng tải để sấy khô hóa chất và giúp hóa chất kết dính vào mạch điện hơn.

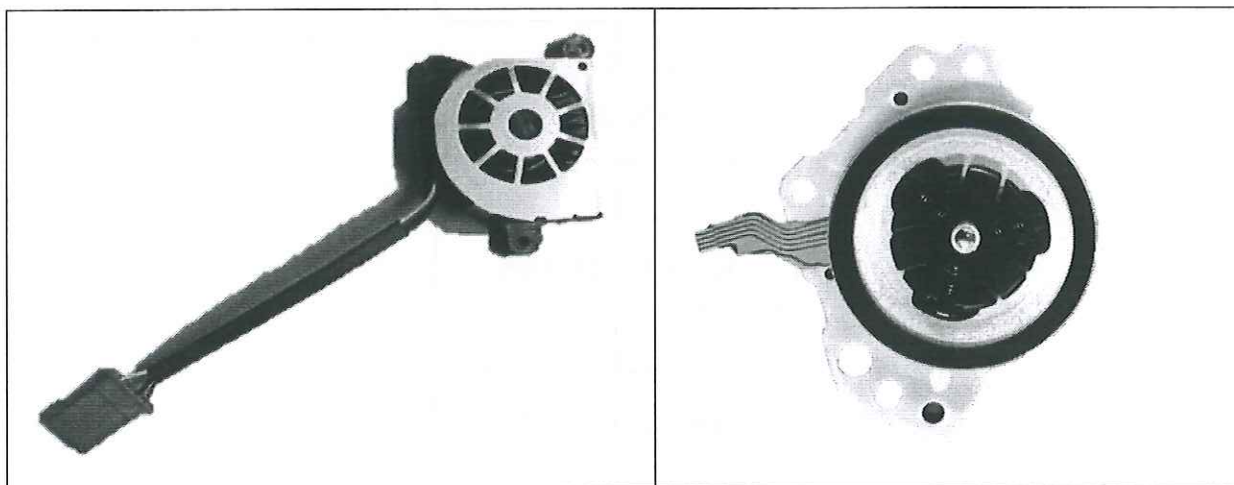
Lắp linh kiện: Bán thành phẩm sẽ được lắp các linh kiện tùy theo yêu cầu của từng loại sản phẩm. Các linh kiện như: bearing, blind seal,...được nhập từ nhà cung cấp về nhà máy sau đó được lắp các linh kiện lên bán thành phẩm phù hợp với yêu cầu sản xuất.

Dập Rotor (RAC/FAN): Rotor (RAC/FAN) được lắp đặt trong nhà máy tại quy trình sản xuất Rotor (RAC/FAN) (5). Tại đây bán thành phẩm sẽ được dập Rotor (RAC/FAN) bằng máy dập tự động. Sau đó, thành phẩm sẽ chuyển đến công đoạn tiếp theo.

Kiểm tra đặc tính: Các sản phẩm sẽ được kiểm tra điện của sản phẩm bằng nguồn DC, kiểm tra sóng bằng máy kiểm tra sóng, kiểm tra điện trở bằng máy kiểm tra điện trở,...

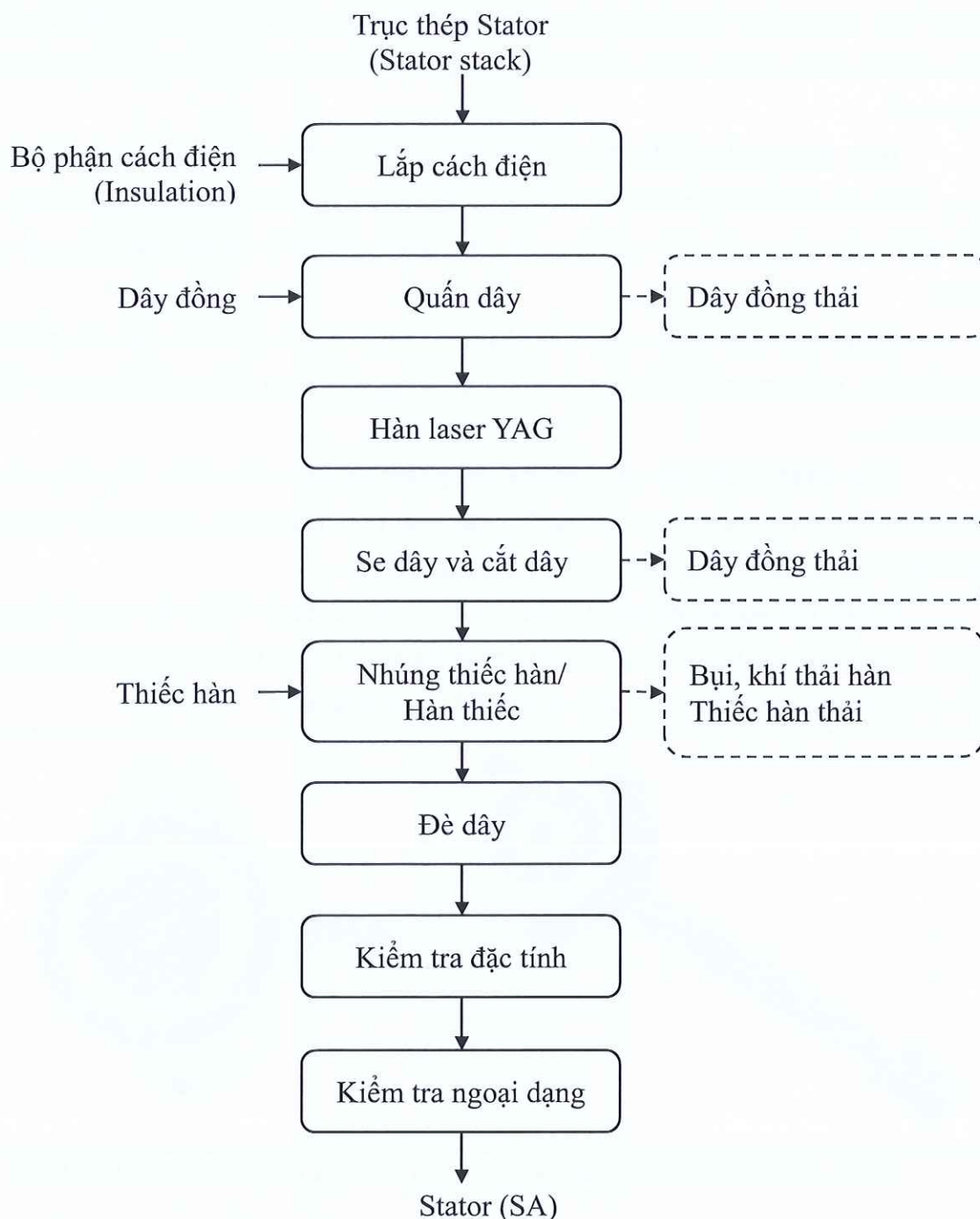
Dán nhãn: Tùy vào yêu cầu mà sản phẩm sẽ được dán nhãn. Tại đây sản phẩm sẽ được để lên dây chuyền tự động để chạy vào máy dán nhãn. Sản phẩm sau khi dán sẽ được chuyển đến công đoạn kiểm tra ngoại dạng.

Kiểm tra ngoại dạng: Tại đây, sản phẩm sẽ được kiểm tra ngoại dạng bằng kính. Sản phẩm lỗi 0,3% tổng sản phẩm sẽ được thu gom CTNH. Sản phẩm không bị lỗi sẽ được đóng gói bằng vật liệu thùng PAC và nhập kho.



Hình 1.20 Một số sản phẩm Motor – FAN/DCM được sản xuất tại Dự án

a. Quy trình sản xuất Stator (SA)(4):



Hình 1.21 Quy trình sản xuất Stator (SA)

❖ **Thuyết minh quy trình sản xuất Stator (SA)**

Trục thép Stator (Stator stack) được sản xuất tại quy trình sản xuất các lõi thép Stator (Stator stacks) trong nhà máy (quy trình mô tả cụ thể tại mục 1.4.2.1).

Lắp cách điện: Đối với một số sản phẩm sẽ lắp linh kiện cách điện được sản xuất tại quy trình sản xuất các linh kiện chi tiết nhựa – MOLD, sau đó chuyển đến nơi sản xuất để được lắp chung với các trục thép Stator (stator stack).

Quấn dây: Tại đây các cuộn dây đồng sẽ được đưa vào máy quấn dây tự động, để các dây đồng quấn vào các rãnh của stator (stator stack), để tạo thành bán thành phẩm stator assembly.

Hàn laser YAG: Tùy vào sản phẩm sẽ phát sinh công đoạn hàn laser YAG. Công nghệ hàn YAG để giúp các mối hàn chắc chắn và có độ thẩm mỹ cao cho sản phẩm. Công nghệ hàn YAG sử dụng các chùm tia laser tạo ra tinh thể laser YAG hàn bằng cách làm nóng chảy một bề mặt của sản phẩm. Trong quá trình hàn, sẽ dễ xảy ra hiện tượng quá nhiệt, do đó tại máy sẽ lắp thêm máy làm lạnh để khử nhiệt nhằm duy trì chất lượng hàn.

Se dây và cắt dây: Sản phẩm sau khi qua công đoạn quấn dây sẽ tạo thành các dây đơn, tại đây sẽ sử dụng máy se dây để se các dây đơn lại với nhau và cắt dây theo độ dài phù hợp và chuyển đến công đoạn tiếp theo.

Nhúng thiếc hàn/ hàn thiếc: Tùy theo sản phẩm sẽ sử dụng công đoạn nhúng thiếc hàn hoặc hàn thiếc.

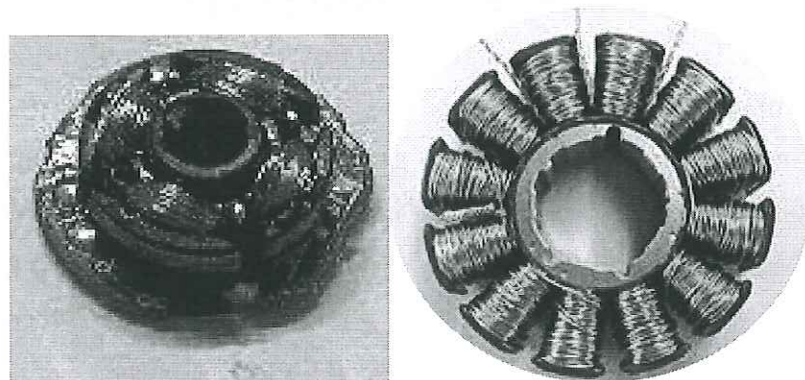
Đối với sản phẩm qua công đoạn nhúng thiếc hàn, sẽ sử dụng thanh M705 ECO SOLDER BAR là loại hợp kim hàn không chì, sẽ được làm nóng chảy trong khoảng nhiệt độ $420 \pm 20^\circ\text{C}$. Sau đó, các đầu dây đồng sau công đoạn cắt dây sẽ được nhúng vào hợp kim hàn này, để kết dính lại các đầu dây lại với nhau.

Đối với sản phẩm qua công đoạn hàn thiếc, sẽ sử dụng máy hàn cầm tay với nhiệt độ của mũi hàn khoảng $180 - 200^\circ\text{C}$ để hàn các đầu dây sau khi cắt lại với nhau.

Đề dây: Tùy vào sản phẩm sẽ phát sinh công đoạn này. Sau công đoạn nhúng thiếc hàn/ hàn thiếc, các đoạn dây sẽ được đề về một hướng theo yêu cầu sản xuất để chuyển đến công đoạn kiểm tra.

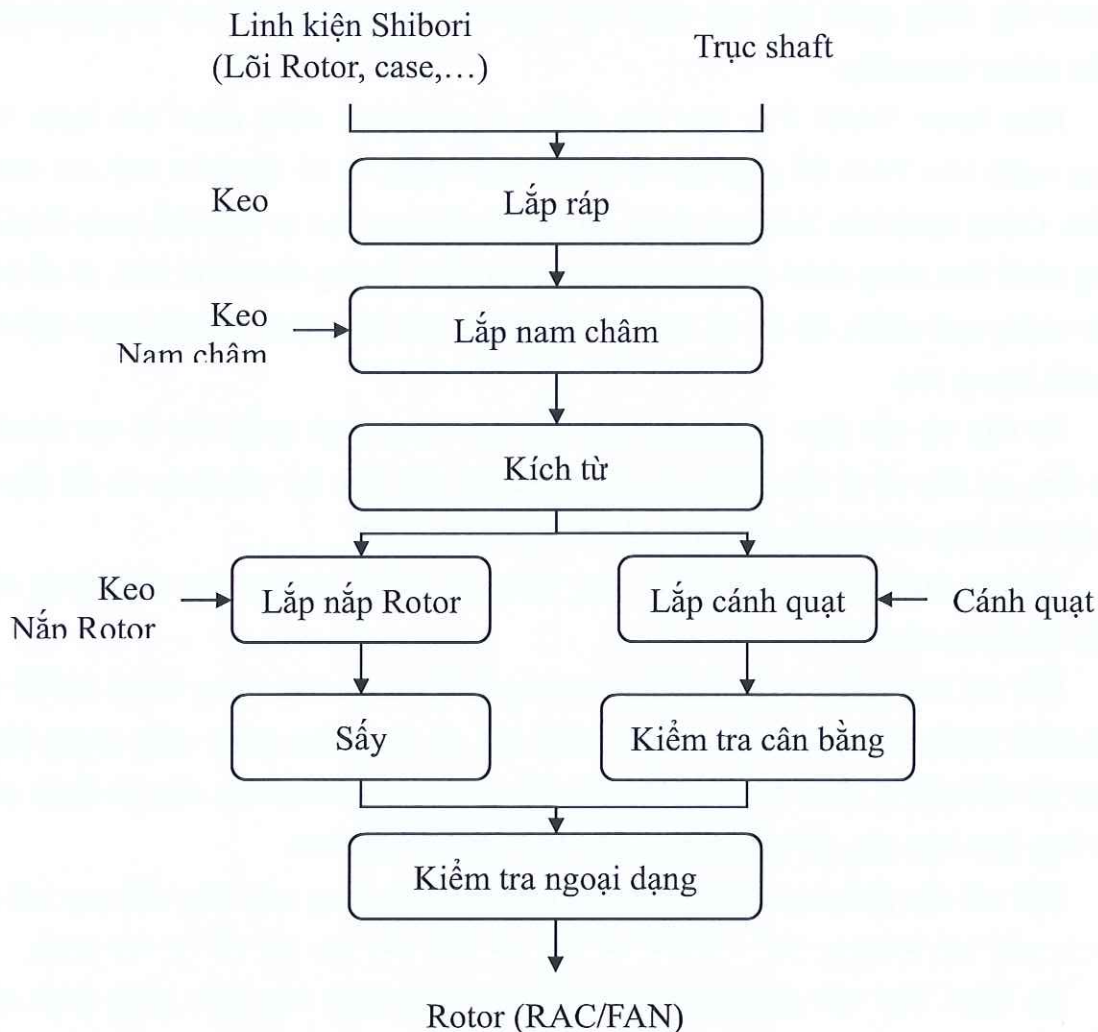
Kiểm tra đặc tính: tại đây, sản phẩm sẽ được kiểm tra khả năng chịu áp bằng máy kiểm ra chịu áp, kiểm tra sóng (layer short) bằng máy kiểm tra sóng, kiểm tra điện trở bằng máy kiểm tra điện trở.

Kiểm tra ngoại dạng: Sau khi kiểm tra đặc tính, sản phẩm sẽ được kiểm tra ngoại dạng. Sản phẩm lỗi sẽ được thu gom CTNH. Sản phẩm Stator assembly sau khi kiểm tra xong sẽ được chuyển qua quy trình lắp ráp motor FAN/DCM.



Hình 1.22 Một số sản phẩm Stator (SA) được sản xuất tại Dự án

b. Quy trình sản xuất Rotor (RAC/FAN) (5):



Hình 1.23 Quy trình sản xuất Rotor (RAC/FAN)

❖ **Thuyết minh quy trình sản xuất Rotor (RAC/FAN):**

Lắp ráp: Tùy theo sản phẩm yêu cầu sẽ lắp ráp các linh kiện Shibori (lõi rotor, case,...) và trục shaft lại với nhau, sau đó tùy theo yêu cầu sẽ sử dụng máy bôi keo để bôi keo (LT 480, TB2222P, ...), chuyển đến công đoạn tiếp theo.

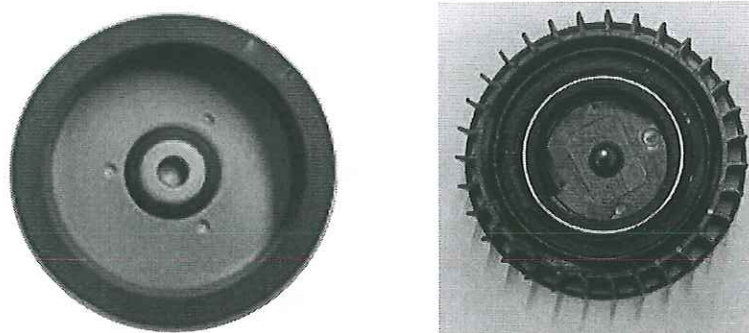
Lắp nam châm: Nam châm được gắn vào trong Shibori hoặc Shibori lắp trục shaft, sau đó tùy thuộc vào keo, sản phẩm sẽ được bỏ vào lò Oven để làm khô keo, sản phẩm sau đó được lấy ra và chuyển đến công đoạn tiếp theo.

Kích từ: Tại đây sử dụng nguồn tạo từ với điện dung 400 – 2.000 μ F để kích từ vào nam châm của sản phẩm.

Lắp nắp rotor: Tùy thuộc vào sản phẩm sẽ đến công đoạn lắp nắp rotor. Tại đây, máy bôi sẽ sử dụng keo (LT 480, TB2222P, ...) để bôi lên phần bên trong của sản phẩm. Sau đó sẽ tiến hành gắn nắp rotor vào sau đó sẽ chuyển đến công đoạn sấy. Tại đây sản phẩm sẽ sấy tại lò Oven hoặc lò UV để làm khô keo trong sản phẩm. Sau khi xong sẽ chuyển đến công đoạn kiểm tra ngoại dạng.

Lắp cánh quạt: Tùy thuộc vào sản phẩm sẽ đến công đoạn lắp cánh quạt. Tại đây, sẽ sử dụng các cánh quạt bằng kim loại hoặc bằng nhựa để lắp vào sản phẩm và chuyển đến công đoạn kiểm tra cân bằng. Sản phẩm trong quá trình sản xuất sẽ không đồng đều về vật liệu và hình dạng của thiết bị, vì vậy sản phẩm sau khi được lắp ráp sẽ được chuyển đến máy cân bằng, để xác định vị trí của sự không đồng đều đó và dùng chất dream weight e type để bôi lên vị trí đó của sản phẩm.

Kiểm tra ngoại dạng: Trước khi đưa rotor RAC/FAN vào quy trình lắp ráp, linh kiện rotor RAC/FAN sẽ được kiểm tra ngoại dạng bằng kính phóng đại.



Hình 1.24 Một số sản phẩm Rotor (RAC/FAN)

1.3.3. Sản phẩm của Cơ sở

- Sản phẩm: Sản xuất các linh kiện, mô tơ nhỏ chính xác cao.
- Công suất: 160.000.000 sản phẩm/năm.

Bảng 1.2 Sản phẩm và công suất sản xuất của Dự án

STT	Sản phẩm	Công suất sản xuất (sản phẩm/năm)			
		Theo bản cam kết BVMT đã được phê duyệt	Hiện hữu (*)	Bổ sung	Tổng cộng sau nâng công suất
1	Linh phụ kiện và mô tơ nhỏ chính xác	100.000.000	108.758.243	60.000.000	160.000.000
Tổng cộng		100.000.000	108.758.243	60.000.000	160.000.000

(Nguồn: Công ty TNHH NIDEC Việt Nam Corporation)

Ghi chú: (*) Công suất hiện hữu là công suất trung bình được tính từ năm 2018 – 2022 như sau:

Bảng 1.3 Công suất sản xuất của Dự án từ năm 2018 – 2022

	2018	2019	2020	2021	2022	Trung bình
Công suất sản xuất (sản phẩm/năm)	114.349.187	107.705.186	106.360.950	113.395.941	101.979.953	108.758.243

(Nguồn: Công ty TNHH NIDEC Việt Nam Corporation)

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của Cơ sở

1.4.1. Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng của Cơ sở

1.4.1.1. Danh mục và khối lượng nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất của Cơ sở

Nguyên liệu phục vụ cho giai đoạn hoạt động sản xuất của Cơ sở được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.4 Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu, hóa chất trong sản xuất

STT	Tên nguyên vật liệu	Khối lượng (kg/năm)			Xuất xứ	Tỷ lệ hao hụt (%)	Khối lượng chất thải phát sinh (kg/năm)
		Hiện hữu	Bổ sung	Tổng cộng			
1	Nguyên, vật liệu sản xuất các linh kiện nhựa - MOLD						
1.1	Hạt nhựa nguyên sinh	5.000.000	3.000.000	8.000.000	Nhật Bản, Trung Quốc, Việt Nam	4	320.000
1.2	Phôi thép các loại	1.050	630	1.680	Việt Nam	4	67
2	Nguyên, vật liệu sản xuất các linh kiện kim loại PRESS						
2.1	Thép cuộn các loại	10.600.000	6.360.000	16.960.000	Nhật Bản, Trung Quốc	5	848.000
2.2	Thép trực	18.000	10.800	28.800	Trung Quốc	2	576
2.3	Sơn Varnish	2.500	1.500	4.000	Nhật Bản	2	80
2.4	Bột sơn tĩnh điện	21.500	12.900	34.400	Trung Quốc	2	688
3	Nguyên, vật liệu sản xuất các bo mạch điện tử SMT						
3.1	Bo mạch PCB	92.000	55.200	147.200	Việt Nam	1	1.472
3.2	Linh kiện điện tử	23.700	14.220	37.920	Thái Lan, Trung Quốc, Malaysia, Nhật Bản	1	379

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

3.3	Kem hàn	1.975	1.185	3.160	Trung Quốc, Malaysia, Nhật Bản	1	32
3.4	Dây hàn thiếc	62	37	99	Malaysia	1	1
3.5	Thanh thiếc hàn	40	24	64	Thái Lan	1	1
3.6	Dây kềm JP	601	361	962	Đài Loan	1	10
4	Nguyên, vật liệu sản xuất, lắp ráp motor FAN/DCM						
4.1	Linh kiện bằng kim loại khác	25.770	15.462	41.232	Việt Nam	5	2.062
4.2	Linh kiện bằng nhựa, cao su khác	12.500	7.500	20.000	Việt Nam	5	1.000
4.4	Dây đồng	2.259	1.355	3.614	Việt Nam	5	181
4.5	Nam châm	140.000	84.000	224.000	Việt Nam	5	11.200
4.6	Dây hàn thiếc	14.445	8.667	23.112	Việt Nam, Malaysia, Nhật Bản	5	1.156
4.7	Thanh thiếc hàn	15.918	9.551	25.469	Việt Nam, Malaysia, Nhật Bản	5	1.273
5	Nguyên vật liệu phục vụ đóng gói						
5.1	Nhựa cuộn	12.600.000	7.560.000	20.160.000	Việt Nam	1	201.600
5.2	Nhãn (nameplate)	91.270	54.762	146.032	Việt Nam	1	1.460
5.3	Cuộn mực in	3.873	2.324	6.197	Việt Nam, Nhật Bản	1	62
5.4	Thùng carton	20.000.000	12.000.000	32.000.000	Việt Nam	1	320.000
5.5	Mút xốp	10.000.000	6.000.000	16.000.000	Việt Nam	1	160.000
TỔNG CỘNG		58.667.463	35.200.478	93.867.941			1.871.299

(Nguồn: Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation)

1.4.1.2. Hóa chất sử dụng của dự án

Danh mục các hóa chất sử dụng tại dự án như sau:

Bảng 1.5. Danh mục hóa chất sử dụng tại dự án

STT	Tên nguyên vật liệu	Khối lượng (kg/năm)			Xuất xứ
		Hiện hữu	Bổ sung	Tổng cộng	
1	Chất chống dính	48	28,8	76,8	Australia
2	Dầu gia công các loại	4.297	2.578	6.875	Việt Nam, Nhật Bản
3	Dầu phóng điện tạo hình VITOL-2	110	66	176	Nhật Bản
4	Dầu phóng điện tạo lỗ VITOL-KS	60	36	96	Nhật Bản
5	Dầu bôi trơn các loại	6.628	2.305	6.147	Việt Nam, Trung Quốc, Nhật Bản, Singapore, Thụy Điển
6	Dầu truyền nhiệt (HEAT TRANSFER OIL 220A)	1.600	960	2.560	Trung Quốc
7	Dầu dạp G6360 KT	73.000	43.800	116.800	Việt Nam
8	Dầu dạp G3173S	21.900	13.140	35.040	Thái Lan
9	Mỡ bò	780	467,6	1247,6	Nhật Bản
10	IPA	88.406	53.044	2.170	Singapore, Việt Nam
11	Nước rửa khuôn (J clean ele)	840	504	1344	Việt Nam
12	Nước vệ sinh khuôn (Parts cleaner jumbo)	192	115,2	307,2	Nhật Bản
13	Nước rửa ACTREL 3356L FLUID	22.560	15.840	38.400	Singapore
14	Nước rửa Kiban (ED33)	630	378	1.008	Singapore
15	KYZEN E5325	300	180	480	Malaysia
16	Dung môi THINNER K-25	1.500	900	2.400	Nhật Bản
17	Dung môi khác	204	122	326	Việt Nam, Nhật Bản, Trung Quốc

STT	Tên nguyên vật liệu	Khối lượng (kg/năm)			Xuất xứ
		Hiện hữu	Bổ sung	Tổng cộng	
18	Dung môi Thinner	14.661	8.797	23.458	Việt Nam, Nhật Bản, Trung Quốc
19	Humiseal	14.658	9.161	23.819	Việt Nam, Nhật Bản
20	Keo Epoxy	7.472	4.483	11.954	Nhật Bản
21	Keo Loctite	3.133	3.213	8.569	Việt Nam, Nhật Bản, Trung Quốc
22	Keo Acrylic	5.538	3.323	8.859	Việt Nam, Nhật Bản
23	Nước flux	298	175	466	Malaysia
24	Keo Silicone	779	467	1.246	Việt Nam, Nhật Bản
	Tổng cộng	269.594	164.083,6	293.824,6	

(Nguồn: Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation)

✦ **Đặc tính của một số loại nhiên liệu, hóa chất của dự án**

Tính chất hóa lý một số nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng trong dự án

Bảng 1.6 Tính chất hóa lý một số nguyên, nhiên vật liệu, hóa chất sử dụng

STT	Nguyên nhiên vật liệu, hóa chất	Thành phần/ tính chất
1	LUBE (mỡ bôi trơn)	- Thành phần: + Dầu: 76% + Lithium Soap: 6% + Phụ gia: 18% - Tính chất: không đặc, không lỏng, có màu xanh lá cây, có tính dễ cháy
2	Coat nittion (thinner)	- Thành phần: + Etylbenzen: 40% + Xylen: 50% + Trimetylbenzen: 10% - Tính chất: chất lỏng, không màu, có mùi hăng, gây kích ứng da
3	Kem hàn không chì (S3X48-M650-3)	- Thành phần: + Sn: 82% + Ag: 2% + Cu: 0,1% + Các chất hữu cơ bay hơi: 15,9% - Tính chất: chất rắn, màu xám, mùi nhẹ, nhiệt độ nóng chảy 217°C, dễ bắt cháy
4	Thiếc không chì	- Thành phần:

STT	Nguyên nhiên vật liệu, hóa chất	Thành phần/ tính chất
	(SN100Ce)	+ các kim loại nặng: 84% + Các chất hữu cơ bay hơi: 16% - Tính chất: chất rắn, màu bạc, vật liệu oxy hóa mạnh
5	Keo 630RB-H	- Thành phần: + Nhựa hydrocacbon: 30% + Metylcyclohexan: 70% - Tính chất: chất lỏng màu xanh, có mùi, gây kích ứng da nhẹ.

(Nguồn: Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation)

Ghi chú: Thành phần tính chất hóa lý của các hóa chất sử dụng trong quá trình sản xuất của dự án được trình bày trong MSDS (đính kèm Phụ lục III).

a. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ cho hoạt động của Cơ sở

Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ cho hoạt động của Cơ sở được nêu trong bảng sau:

Bảng 1.7. Danh mục máy móc, thiết bị trong giai đoạn hoạt động của Cơ sở

STT	Tên máy móc/ thiết bị	ĐVT	Khối lượng			Công suất	Xuất xứ	Năm sản xuất	Tình trạng
			Hiện hữu	Bổ sung	Tổng cộng				
I	Máy móc, thiết bị phục vụ dây chuyền công nghệ sản xuất các chi tiết nhựa - MOLD								
I.1	Máy móc, thiết bị phục vụ dây chuyền sản xuất các chi tiết nhựa - MOLD								
1	Máy ép nhựa	bộ	163	-	163	3,4 kW - 55,4 kW	Nhật Bản	1998 - 2020	Hoạt động tốt
2	Máy sấy	bộ	163	-	163	3,1 kW - 14,8 kW	Nhật Bản/ Trung Quốc	1998 - 2021	Hoạt động tốt
3	Robot	bộ	159	-	159	0,6 kW	Nhật Bản/ Trung Quốc	1996 - 2022	Hoạt động tốt
4	Máy điều khiển nhiệt độ khuôn bằng nước	bộ	163	-	163	9,3 kW - 30,1 kW	Trung Quốc/ Indonesia	1998 - 2019	Hoạt động tốt
5	Máy nghiền	bộ	22	-	22	1,5 kW – 7,4 kW	Đài Loan	2005	Hoạt động tốt
6	Máy sàng	bộ	4	-	4	1,5 kW	Việt Nam	2005	Hoạt động tốt
7	Máy trộn	bộ	3	-	3	3,7 kW	Đài Loan	2005	Hoạt động tốt
8	Máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất khuôn ép								
8.1	Máy cắt dây	máy	2	-	2	10 kW	Nhật Bản	1996- 2000	Hoạt động tốt
8.2	Máy cắt	máy	1	-	1	7kW	Nhật Bản	2000	Hoạt động tốt
8.3	Máy mài	máy	3	-	3	3 kW - 4 kW	Nhật Bản	1995	Hoạt động tốt
8.4	Máy CNC	máy	2	-	2	25 kW	Nhật Bản	1990- 2005	Hoạt động tốt
8.5	Máy phay	máy	2	-	2	7 kW - 8	Nhật Bản	1990	Hoạt động tốt

STT	Tên máy móc/ thiết bị	ĐVT	Khối lượng			Công suất	Xuất xứ	Năm sản xuất	Tình trạng
			Hiện hữu	Bổ sung	Tổng cộng				
8.6	Máy phóng điện lỗ	máy	2	-	2	7 kW	Nhật Bản	1999- 2004	Hoạt động tốt
8.7	Máy phóng điện tạo hình	máy	2	-	2	7 kW	Nhật Bản	1996- 2001	Hoạt động tốt
8.8	Máy tiện	máy	8	-	8	2 kW - 8 kW	Nhật Bản	1982- 2001	Hoạt động tốt
9	Máy móc, thiết bị phục vụ rửa khuôn								
9.1	Máy rửa khuôn bằng dung dịch	máy	1	-	1	220V	Trung Quốc	2018	Hoạt động tốt
9.2	Bồn rửa nước sạch (Nước sinh hoạt)	máy	1	-	1	-	Việt Nam	2019	Hoạt động tốt
9.3	Khay đựng	máy	1	-	1	-	Việt Nam	2019	Hoạt động tốt
9.4	Thiết bị thổi khô bằng khí nén	máy	1	-	1	-	Việt Nam	2019	Hoạt động tốt
I.2	Máy móc, thiết bị phục vụ dây chuyền sản xuất vĩ nhựa								
1	Máy ép vĩ	bộ	2	-	2	121,25 kW	Trung Quốc	2020	Hoạt động tốt
II	Máy móc, thiết bị phục vụ dây chuyền sản xuất các chi tiết kim loại PRESS								
1	Máy dập ANEX	máy	6	-	6	30 kW - 37 kW	Nhật Bản	2014- 2021	Hoạt động tốt
2	Máy dập KYORI 60t	máy	1	-	1	15 kW	Nhật Bản	1999	Hoạt động tốt
3	Máy dập AIDA	máy	14	-	14	4,4 kW - 50 kW	Nhật Bản	2005 - 2018	Hoạt động tốt
4	Máy Taro	máy	6	-	6	0,2 kW	Nhật Bản	2018	Hoạt động tốt
5	Máy tiện CNC (30KVA)	máy	3	-	3	10 kW	Thái Lan	2020	Hoạt động tốt
6	Máy phay răng	máy	4	-	4	6,6 kW	Nhật Bản	2009	Hoạt động tốt

STT	Tên máy móc/ thiết bị	ĐVT	Khối lượng		Công suất	Xuất xứ	Năm sản xuất	Tình trạng
			Hiện hữu	Bổ sung				
	Hobbing							
7	Máy rửa WASHING	máy	1	-	12,2 kW - 21,7 kW	Nhật Bản	2002 - 2008	Hoạt động tốt
8	Máy ủ dầu WZT	máy	3	-	90 kW	Trung Quốc		Hoạt động tốt
9	Máy sơn tĩnh điện	máy	6	-	-	Nhật Bản		Hoạt động tốt
10	Máy rửa Shaft	máy	1	-	10 kW	Nhật Bản	2002	Hoạt động tốt
11	Máy kiểm tra	máy	2	-	0,6 kW - 1,5 kW	Nhật Bản	2020	Hoạt động tốt
III	Máy móc, thiết bị phục vụ dây chuyền sản xuất các bo mạch điện tử SMT							
1	Máy Loader	máy	17	-	0,55 kW	Nhật Bản	2015 - 2021	Hoạt động tốt
2	Máy in kem hàn	máy	17	-	1,4 kW - 3,1 kW	Nhật Bản	2006 - 2020	Hoạt động tốt
3	Máy kiểm tra SPI	máy	3	-	1,7 kW	Nhật Bản	2018 - 2019	Hoạt động tốt
4	Máy gắn linh kiện tự động	máy	17	-	2 x 2,7 kW	Nhật Bản	2005 - 2018	Hoạt động tốt
5	Máy gia nhiệt (reflow oven)	máy	17	-	26 kW - 61 kW	Nhật Bản	2002 - 2021	Hoạt động tốt
6	Máy kiểm tra AOI	máy	8	-	1,7 kW - 7 kW	Nhật Bản	2003 - 2020	Hoạt động tốt
7	Máy unloader	máy	14	-	0,55 kW	Nhật Bản	2014 - 2021	Hoạt động tốt
8	Máy kiểm tra ICT	máy	13	-	0,13 kW	Nhật Bản	2014 - 2019	Hoạt động tốt
9	Máy cắt Kiban	máy	15	-	0,2 kW - 1,2 kW	Nhật Bản	2014 - 2016	Hoạt động tốt
10	Lò DIP	máy	2	-	28 kW	Nhật Bản	2014 -	Hoạt động tốt

STT	Tên máy móc/ thiết bị	ĐVT	Khối lượng			Công suất	Xuất xứ	Năm sản xuất	Tình trạng
			Hiện hữu	Bổ sung	Tổng cộng				
11	Máy phun flux	máy	2	-	2	2,8 kW	Nhật Bản	2014 - 2018	Hoạt động tốt
12	Máy đập chip	máy	11	-	11	60 kW	Việt Nam	2021	Hoạt động tốt
IV	Máy móc, thiết bị phục vụ dây chuyền sản xuất các, lắp ráp motor FAN/DCM								
1	Máy bôi keo	máy	80	-	80	60 kW	Nhật Bản	2021	Hoạt động tốt
2	Máy lắp impa	máy	61	-	61	60 kW	Việt Nam	2018 - 2023	Hoạt động tốt
3	Máy hàn tay	máy	141	-	141	75 kW	Nhật Bản	2022	Hoạt động tốt
4	Máy hàn tự động	máy	60	-	60	190 kW	Nhật Bản	2022	Hoạt động tốt
5	Màn hình Oscilcope	máy	25	-	25	50 kW	Nhật Bản	2021	Hoạt động tốt
6	Máy dán nhãn tự động	máy	2	-	2	300 kW	Việt Nam	2022	Hoạt động tốt
7	Máy in nhãn	máy	24	-	24	90 kW	Nhật Bản	2021	Hoạt động tốt
8	Máy gỡ nhãn	máy	60	-	60	15 kW	Việt Nam	2018	Hoạt động tốt
9	Máy đập bearing	máy	4	-	4	60 kW	Nhật Bản	2017	Hoạt động tốt
10	Máy F tester	máy	129	-	129	500 kW	Nhật Bản	2021	Hoạt động tốt
11	Máy siết vít	máy	35	-	35	20 kW	Nhật Bản	2021	Hoạt động tốt
12	Băng tải sấy	máy	35	-	35	2500 kW	Việt Nam	2023	Hoạt động tốt
13	Kính ngoại dạng	máy	247	-	247	40 kW	Nhật Bản	2020	Hoạt động tốt
14	Máy đập IMPA	máy	12	-	12	300 kW	Nhật Bản	2016	Hoạt động tốt
15	Máy F-TESTER	máy	28	-	28	100 kW	Nhật Bản	2017	Hoạt động tốt
16	Máy hàn dây	máy	12	-	12	150 kW	Nhật Bản	2016	Hoạt động tốt
17	Máy hàn tay	máy	2	-	2	70 kW	Nhật Bản	2016	Hoạt động tốt
18	Máy bôi keo	máy	7	-	7	100 kW	Nhật Bản	2016	Hoạt động tốt
19	Máy bôi mỡ	máy	10	-	10	100 kW	Nhật Bản	2016	Hoạt động tốt
20	Máy siết vít	máy	15	-	15	90 kW	Nhật Bản	2016	Hoạt động tốt
21	Máy in nhãn	máy	14	-	14	200 kW	Nhật Bản	2017	Hoạt động tốt

STT	Tên máy móc/ thiết bị	ĐVT	Khối lượng			Công suất	Xuất xứ	Năm sản xuất	Tình trạng
			Hiện hữu	Bổ sung	Tổng cộng				
22	Máy kiểm tra liên kết	máy	2	-	2	100 kW	Việt Nam	2017	Hoạt động tốt
23	Máy bôi HUMSEAL	máy	2	-	2	150 kW	Nhật Bản	2019	Hoạt động tốt
24	Máy kiểm tra điện trở	máy	1	-	1	100 kW	Việt Nam	2016	Hoạt động tốt
25	Máy hàn tự động	máy	3	-	3	1 kW	Nhật Bản	2016	Hoạt động tốt
26	Máy đo chiều cao	máy	2	-	2	100 kW	Việt Nam	2016	Hoạt động tốt
27	Máy kiểm rung	máy	2	-	2	80 kW	Nhật Bản	2016	Hoạt động tốt
28	Máy kiểm tra chiều cao	máy	5	-	5	100 kW	Việt Nam	2016	Hoạt động tốt
29	Máy đo chiều cao	máy	1	-	1	100 kW	Việt Nam	2016	Hoạt động tốt
30	Máy kiểm rung	máy	1	-	1	100 kW	Nhật Bản	2016	Hoạt động tốt
31	Máy chịu áp	máy	2	-	2	100 kW	Nhật Bản	2016	Hoạt động tốt
32	Máy kiểm tra âm thanh	máy	2	-	2	100 kW	NCVH	2016	Hoạt động tốt
33	Máy kiểm tra tổng hợp	máy	3	-	3	100 kW	Nhật Bản	2016	Hoạt động tốt
34	Máy kiểm tra đóng gói	máy	1	-	1	100 kW	Nhật Bản	2016	Hoạt động tốt
35	Máy kiểm tra nhân	máy	1	-	1	100 kW	Việt Nam	2018	Hoạt động tốt
36	Máy kiểm tra chức năng	máy	1	-	1	100 kW	Việt Nam	2016	Hoạt động tốt
37	Máy dập Stator	máy	1	-	1	300 kW	Nhật Bản	2016	Hoạt động tốt
38	Lò sấy	máy	1	-	1	1 kW	Việt Nam	2019	Hoạt động tốt
39	Máy bôi dầu	máy	1	-	1	100 kW	Nhật Bản	2016	Hoạt động tốt
40	Máy quấn dây	máy	24	-	24	1,7 kW	Trung Quốc	2016	Hoạt động tốt
41	Máy cân bằng	máy	54	-	54	0,5 kW	Trung Quốc	2008	Hoạt động tốt
42	Máy quấn dây	máy	96	-	96	500 kW	Nhật Bản	2009	Hoạt động tốt
43	Máy dập	máy	154	-	154	200 kW	Nhật Bản	2011	Hoạt động tốt
44	Máy bôi keo	máy	120	-	120	100 kW	Nhật Bản	2010	Hoạt động tốt
45	Máy hàn tay	máy	80	-	80	70 kW	Nhật Bản	2011	Hoạt động tốt

STT	Tên máy móc/ thiết bị	ĐVT	Khối lượng			Công suất	Xuất xứ	Năm sản xuất	Tình trạng
			Hiện hữu	Bổ sung	Tổng cộng				
46	Máy hàn tự động	máy	25	-	25	120 kW	Trung Quốc	2017	Hoạt động tốt
47	Máy dập tự động	máy	20	-	20	250 kW	Trung Quốc	2016	Hoạt động tốt
48	Máy bồi keo gắn MG tự động	máy	17	-	17	300 kW	Trung Quốc	2016	Hoạt động tốt
49	Lò Oven	máy	34	-	34	2500 kW	Nhật Bản	2011	Hoạt động tốt
50	Lò U-V	máy	6	-	6	1100 kW	Nhật Bản	2013	Hoạt động tốt
51	Lò sấy	máy	6	-	6	1200 kW	Việt nam	2018	Hoạt động tốt
52	Máy cắt seel	máy	12	-	12	300 kW	Nhật Bản	2010	Hoạt động tốt
53	Máy kiểm tra độ vuông góc	máy	15	-	15	65 kW	Nhật Bản	2011	Hoạt động tốt
54	Máy đo chiều cao	máy	32	-	32	10 kW	Nhật Bản	2013	Hoạt động tốt
55	Nguồn tạo từ	máy	12	-	12	3000 kW	Trung Quốc	2013	Hoạt động tốt
56	Máy dán nhãn tự động	máy	4	-	4	450 kW	Việt nam	2019	Hoạt động tốt
57	Máy in nhãn	máy	6	-	6	120 kW	Nhật Bản	2018	Hoạt động tốt
58	Máy cân bằng	máy	50	-	50	70 kW	Trung Quốc	2020	Hoạt động tốt
59	Đèn ngoại dạng	máy	65	-	65	30 kW	Trung Quốc	2018	Hoạt động tốt
60	Kính hiển vi	máy	30	-	30	25 kW	Nhật Bản	2022	Hoạt động tốt
61	Camera ngoại dạng	máy	32	-	32	35 kW	Việt nam	2020	Hoạt động tốt
62	Băng tải	máy	55	-	55	100 kW	Việt nam	2014	Hoạt động tốt
63	Máy siết vít	máy	14	-	14	35 kW	Nhật Bản	2013	Hoạt động tốt
64	Máy Dtester	máy	18	-	18	80 kW	Nhật Bản	2010	Hoạt động tốt
65	Máy Mtester	máy	12	-	12	80 kW	Nhật Bản	2015	Hoạt động tốt
66	Máy Etester	máy	20	-	20	80 kW	Nhật Bản	2017	Hoạt động tốt
67	Máy kiểm nhãn	máy	20	-	20	72 kW	Việt nam	2018	Hoạt động tốt
68	Máy module	máy	8	-	8	1000 kW	Việt nam	2018	Hoạt động tốt
69	Nguồn DC	máy	30	-	30	100 kW	Trung Quốc	2017	Hoạt động tốt
70	Máy nạp chương trình	máy	14	-	14	80 kW	Nhật Bản	2019	Hoạt động tốt

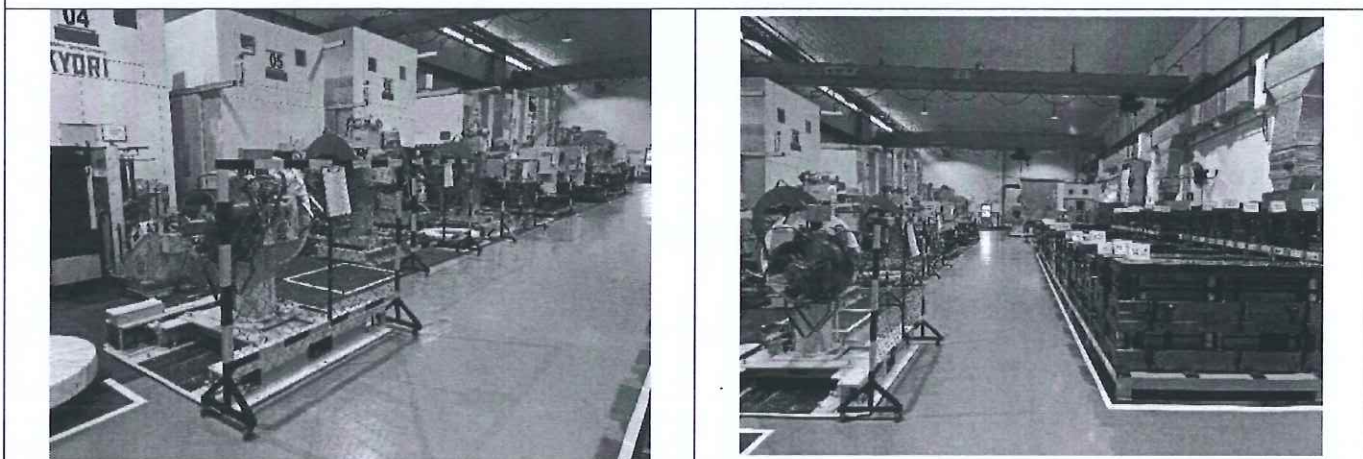
STT	Tên máy móc/ thiết bị	ĐVT	Khối lượng			Công suất	Xuất xứ	Năm sản xuất	Tình trạng
			Hiện hữu	Bổ sung	Tổng cộng				
71	Máy kiểm tra chịu áp	máy	20	-	20	75 kW	Nhật Bản	2015	Hoạt động tốt
72	Máy khô	máy	15	-	15	750 kW	Trung Quốc	2018	Hoạt động tốt
73	Đèn UV	máy	20	-	20	55 kW	Nhật Bản	2018	Hoạt động tốt
74	Máy đọc barcode	máy	40	-	40	20 kW	Trung Quốc	2018	Hoạt động tốt
75	Quạt thổi ion	máy	112	-	112	15 kW	Trung Quốc	2020	Hoạt động tốt
76	Máy hút bụi	máy	15	-	15	250 kW	Việt nam	2020	Hoạt động tốt
77	Nguồn duty	máy	17	-	17	25 kW	Trung Quốc	2018	Hoạt động tốt
78	Máy rửa linh kiện	máy	2	-	2	200 kW	Trung Quốc	2019	Hoạt động tốt
79	Máy rửa linh kiện	máy	1	-	1	300kW	Nhật Bản	2018	Hoạt động tốt
80	Máy cắt tụ điện	máy	1	-	1	100 kW	Trung Quốc	2016	Hoạt động tốt
81	Máy nhúng thiếc	máy	25	-	25	500 kW	Trung Quốc	2017	Hoạt động tốt
82	Máy gắn SA	máy	12	-	12	100 kW	Nhật Bản	2015	Hoạt động tốt
83	Máy in số lot	máy	15	-	15	50 kW	Nhật Bản	2010	Hoạt động tốt
84	Máy kiểm tra điện trở	máy	22	-	22	25 kW	Nhật Bản	2013	Hoạt động tốt
85	Máy kiểm tra điện cảm	máy	8	-	8	30 kW	Nhật Bản	2017	Hoạt động tốt
86	Máy đo kích thước tự động	máy	14	-	14	140 kW	Việt nam	2017	Hoạt động tốt
87	Máy âm thanh	máy	23	-	23	20 kW	Nhật Bản	2012	Hoạt động tốt
88	Máy dập PCSA	máy	12	-	12	100 kW	Trung Quốc	2020	Hoạt động tốt
89	Máy cấp ST2 tự động	máy	60	-	60	170 kW	Trung Quốc	2017	Hoạt động tốt
90	Máy hút chân không	máy	9	-	9	200 kW	Trung Quốc	2018	Hoạt động tốt
91	Cân đóng gói	máy	25	-	25	45 kW	Việt nam	2018	Hoạt động tốt
92	Máy doa	máy	12	-	12	140 kW	Nhật Bản	2014	Hoạt động tốt
93	Máy lắp ráp BHOD	máy	10	-	10	160 kW	Nhật Bản	2015	Hoạt động tốt

(Nguồn: Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation)

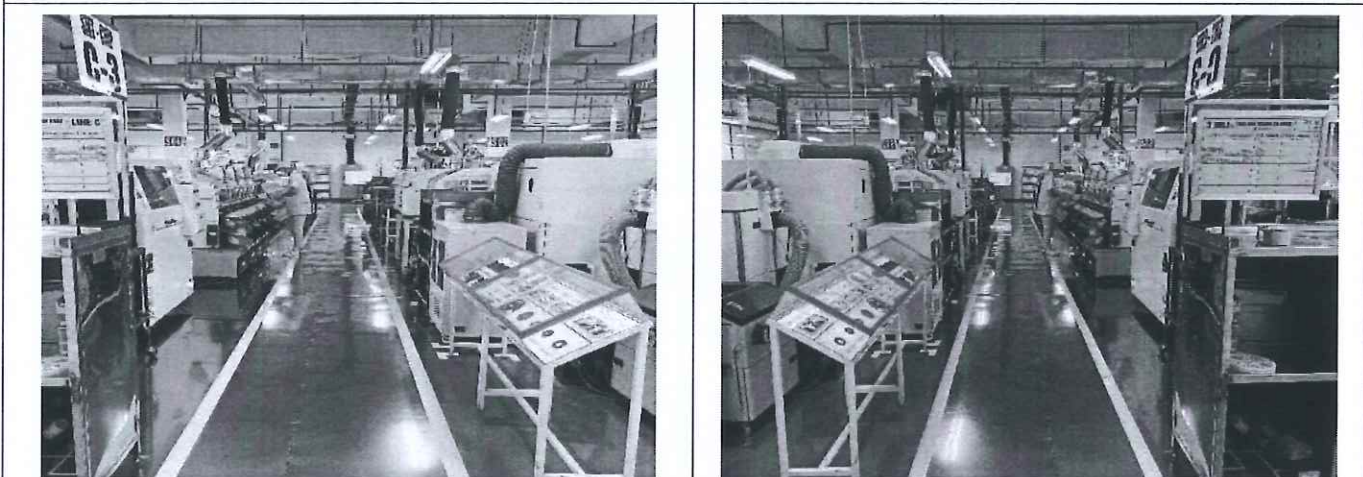
✚ Một số hình ảnh máy móc tại Công ty



Dây chuyền sản xuất các chi tiết nhựa



Dây chuyền sản xuất các chi tiết kim loại PRESS



Dây chuyền sản xuất các bo mạch điện tử SMT



Dây chuyền sản xuất các, lắp ráp motor FAN/DCM

1.4.2. Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp điện, nước

1.4.2.1. Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp điện

Nguồn điện cung cấp cho các hoạt động của Cơ sở được lấy thuộc mạng lưới điện quốc gia từ nguồn điện 220KV Cát Lái – Công nghệ cao, hệ thống điện công suất 110KVA được kết nối đến 03 trạm cung cấp khác nhau, đảm bảo cung cấp đến hàng rào của các nhà máy, xí nghiệp.

Nhu cầu sử dụng: Căn cứ vào nhu cầu sử dụng điện thực tế từ tháng 05/2022 đến tháng 04/2023, ước tính trung bình nhu cầu sử dụng điện tại Dự án là 2.772.140 kWh/tháng.

Bảng 1.8 Nhu cầu sử dụng điện tại Cơ sở

STT	Tháng	Nhu cầu sử dụng điện
		Công suất (kWh)
1	Tháng 05/2022	2.818.801
2	Tháng 06/2022	3.037.514
3	Tháng 07/2022	2.924.332
4	Tháng 08/2022	3.031.968
5	Tháng 09/2022	2.830.881

STT	Tháng	Nhu cầu sử dụng điện
		Công suất (kWh)
6	Tháng 10/2022	3.149.362
7	Tháng 11/2022	2.437.251
8	Tháng 12/2022	2.885.970
9	Tháng 01/2023	1.887.523
10	Tháng 02/2023	2.547.916
11	Tháng 03/2023	2.858.413
12	Tháng 04/2023	2.855.743
	Trung bình	2.772.140

(Nguồn: Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation)

Căn cứ nhu cầu tại Nhà máy hiện hữu và kinh nghiệm sản xuất của Chủ đầu tư, tổng công suất tối đa cấp điện cho dự án ước tính như sau:

Bảng 1.9 Nhu cầu sử dụng điện của dự án

	Hiện hữu	Nâng công suất	Tổng cộng
Nhu cầu sử dụng điện (kWh/tháng)	2.772.140	1.732.588	4.504.728

(Nguồn: Công ty TNHH NIDEC Việt Nam Corporation)

1.4.2.2. Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp nước

a. Nguồn cung cấp nước

Nguồn nước sử dụng được cấp từ nhà máy nước Thủ Đức thông qua hệ thống hạ tầng của Khu công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh. Sử dụng đường ống nhựa PVC và được thiết kế theo dạng mạch vòng.

Bảng 1.10. Nhu cầu sử dụng nước của Dự án

TT	Nhu cầu sử dụng	Quy mô	Định mức	Lưu lượng nước cấp (m ³ /ngày)			Ghi chú
				Hiện hữu	Bổ sung	Sau khi nâng công suất	
1	Nước cấp cho các hoạt động của người lao động tại dự án	+ Hiện hữu: 5.000 người + Bổ sung: 500 người	45 lít/người	225	22,5	247,5	Thu gom, xử lý qua HTXLNT
2	Nước cấp cho hoạt động nấu ăn	+ Hiện hữu: 5.000 người + Bổ sung: 500 người	25 lít/người	125	12,5	137,5	Thu gom, xử lý qua HTXLNT
3	Nước cấp cho công đoạn gia công chi tiết khuôn ép của quy trình sản xuất khuôn ép	+ 01 máy cắt với thể tích: 0,525m ³ + 01 máy cắt với thể tích: 0,420m ³ - Tổng thể tích 2 máy: 0,945m ³	+ Cấp lần đầu: 0,945m ³ (100%), tuần hoàn 0,94 m ³ (99%) + Cấp bổ sung: 0,001m ³ /ngày/lần (1%)	0,001	-	0,001	Tuần hoàn 99%, 1% bay hơi
4	Nước cấp cho công đoạn rửa sạch của quy trình rửa khuôn	+ Thể tích bồn rửa sạch: 0,02m ³	+ Tần suất 1 lần/tháng	0,02	-	0,02	Thu gom, xử lý CTNH

TT	Nhu cầu sử dụng	Quy mô	Định mức	Lưu lượng nước cấp (m ³ /ngày)			Ghi chú
				Hiện hữu	Bổ sung	Sau khi nâng công suất	
5	Nước cấp cho công đoạn Máy điều khiển nhiệt độ bằng nước của quy trình sản xuất các linh kiện chì tiết nhựa - MOLD	+ 01 máy điều khiển nhiệt độ bằng nước là 0,2 m ³ /máy + 163 máy điều khiển nhiệt độ bằng nước là 32,6 m ³ /ngày	+ Tần suất 1 lần/ ngày	32,60	-	32,60	Tuần hoàn 100%
6	Nước cấp cho công đoạn rửa khuôn DIP của quy trình sản xuất các bo mạch điện tử - SMT	- Thể tích bồn rửa khuôn DIP là 0,24m ³ , trong đó: + Sử dụng hóa chất là 0,048m ³ (20%) + Sử dụng nước là 0,192 m ³ (80%)	+ Tần suất 1 lần/ tháng	0,24	-	0,24	Thu gom, xử lý CTNH
7	Nước tưới cây	S=13.479,90 m ²	2 lít/m ² /lần tưới	26,96	-	26,96	Thăm đất
8	Nước rửa đường	S=11.180,63m ²	0,4 lít/m ² / lần tưới	4,47	-	4,47	Thăm đất
	Tổng cộng			414,293	35	449,293	

(Nguồn: Công ty TNHH NIDEC Việt Nam Corporation)

1.5. Các thông tin khác liên quan đến Cơ sở

1.5.1. Các hạng mục công trình của Cơ sở

Cơ sở “Công ty TNHH NIDEC Việt Nam Corporation” được thực hiện tại Nhà máy hiện hữu xây dựng sẵn của Công ty TNHH NIDEC Việt Nam Corporation tại Lô I1-N2, Khu công nghệ cao, phường Tân Phú, Thành phố Thủ Đức, TP.HCM có tổng diện tích đất sử dụng là 50.214,1 m². Công ty TNHH NIDEC Việt Nam Corporation cũng đã được Ban quản lý Khu Công nghệ cao TP.HCM cấp Quyết định số 94/QĐ-KCNC ngày 02/10/2008 về việc phê duyệt điều chỉnh đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng TL1/500; Giấy phép xây dựng số 01/GPXD/QHXD-KCNC (giai đoạn I) ngày 02/01/2006; Giấy phép xây dựng số 11/KCNC-GPXD (giai đoạn II) ngày 01/12/2008; Giấy phép cải tạo công trình số 02/GPCT ngày 03/04/2015. Chi tiết các hạng mục công trình của dự án như sau:

Bảng 1.11 Chi tiết các hạng mục công trình của dự án

STT	Hạng mục	Số tầng	Diện tích xây dựng (m ²)	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
A	Đất xây dựng công trình		25.120,39	50,03	
I	Các hạng mục công trình chính		21.568,63	42,95	
1	Nhà xưởng A	2	14.559,19		Hiện hữu
2	Nhà xưởng B	2	7.009,44		Hiện hữu
II	Các hạng mục công trình phụ trợ		3.340,26	6,68	
1	Căn tin	2	2.014,00		Hiện hữu
2	Nhà xe 2 bánh A	1	604,25		Hiện hữu
3	Nhà xe 2 bánh B	1	315,00		Hiện hữu
4	Nhà xe ô tô	1	114,00		Hiện hữu
5	Nhà bảo vệ	1	77,15		Hiện hữu
6	Hành lang nổi	1	145,36		Hiện hữu
7	Kho dầu	1	70,50		Hiện hữu
III	Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường		211,50	0,42	
1	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	-			Hiện hữu
2	Hệ thống thu gom và thoát nước thải	-			Hiện hữu
3	Bể tự hoại	ngầm			Hiện hữu
4	Hệ thống xử lý nước thải, công suất 400 m ³ /ngày đêm	ngầm			Hiện hữu
5	Hệ thống lọc bụi túi vải xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn sơn tĩnh điện, công suất 35.000 m ³ /giờ	-			Hiện hữu

STT	Hạng mục	Số tầng	Diện tích xây dựng (m ²)	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
6	Hệ thống tháp phụ than hoạt tính xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn, công suất 32.000 m ³ /h	-			Bổ sung mới
7	Hệ thống tháp phụ than hoạt tính xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn, nhúng keo, sơn vecni, rửa shaft, công suất 52.000 m ³ /h	-			Bổ sung mới
8	Hệ thống tháp phụ than hoạt tính xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn gia nhiệt, lò DIP, công suất 14.000 m ³ /h	-			Bổ sung mới
9	Hệ thống tháp phụ than hoạt tính xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn gia công cơ khí sản xuất khuôn, rửa Shibori, công suất 11.000 m ³ /h	-			Bổ sung mới
10	Nhà rác	1	211,50	0,42	Hiện hữu
10.1	Nhà rác CTNH	1	37,60		Hiện hữu
10.2	Nhà chứa chất thải rắn thông thường	1	173,90		Hiện hữu
B	Đất giao thông, sân bãi	-	11.187,56	22,28	
C	Đất cây xanh	-	13.906,15	27,69	
Tổng diện tích khu đất (A + B + C)			50.214,10	100,00	

(Nguồn: Công ty TNHH NIDEC Việt Nam Corporation)

1.5.1.1. Các hạng mục công trình chính

Dự án được thực hiện tại Nhà máy hiện hữu đã xây dựng sẵn của Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation tại Lô I1-N2, Khu công nghệ cao, phường Tân Phú, Thành phố Thủ Đức, TP.HCM có tổng diện tích đất sử dụng là 50.214,1 m². Trong đó, quy mô diện tích đất và bố trí sàn sử dụng cho các hạng mục công trình chính của dự án như sau:

Bảng 1.12 Hạng mục công trình xây dựng chính

STT	Hạng mục	Số tầng	Diện tích xây dựng (m ²)	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
1	Nhà xưởng A	2	14.559,19	29,12	Không thay đổi
2	Nhà xưởng B	2	7.009,44	14,02	Không thay đổi
	Tổng cộng		21.569	43,14	

(Nguồn: Công ty TNHH NIDEC Việt Nam Corporation)

a) Nhà máy A

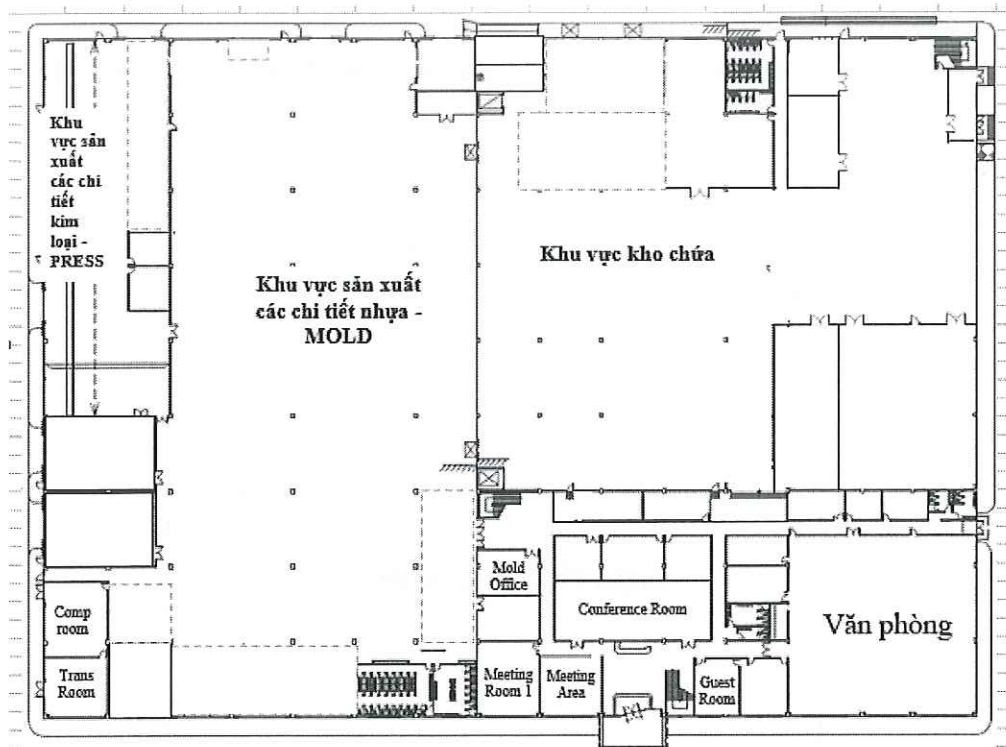
Diện tích xây dựng: 14.559,19 m².

Tầng cao công trình: 2 tầng.

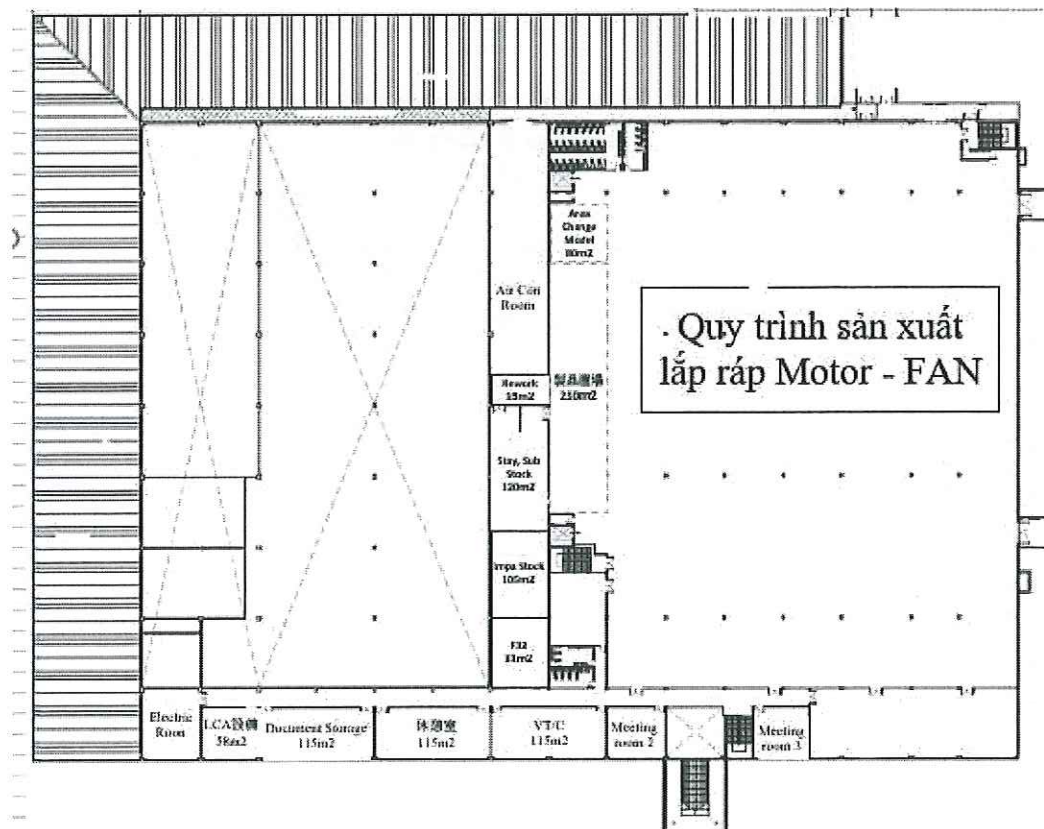
Chiều cao: 17,5 m.

Kết cấu: Khung cột bằng bê tông cốt thép (BTCT), dầm sàn BTCT đúc sẵn lắp ghép dạng nhà công nghiệp có dầm cầu chạy treo cầu trục tải trọng 1,5 tấn. Tường vách bằng xà gồ vách tole, mái lợp tole màu, khung kèo, giằng thép, sàn nền BTCT trên hệ móng cọc BTCT.

Bố trí các khu vực bên trong nhà xưởng:



Hình 1.25 Bố trí các khu vực bên trong Nhà xưởng A – tầng 1



Hình 1.26 Bố trí các khu vực bên trong Nhà xưởng A – tầng 2

b) Nhà máy B

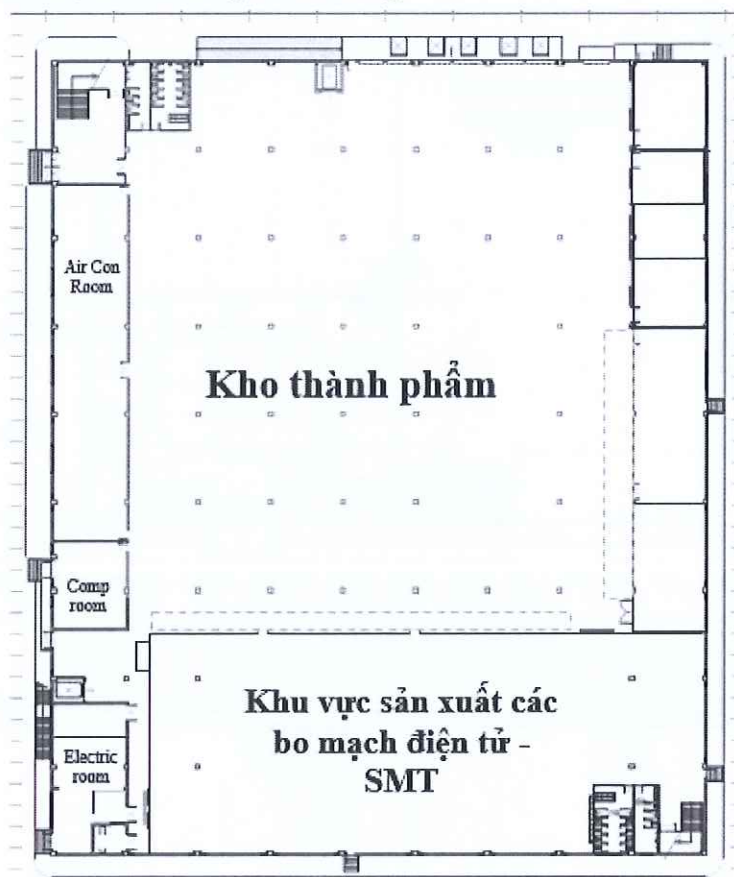
Diện tích xây dựng: 7.009,44 m².

Tầng cao công trình: 2 tầng.

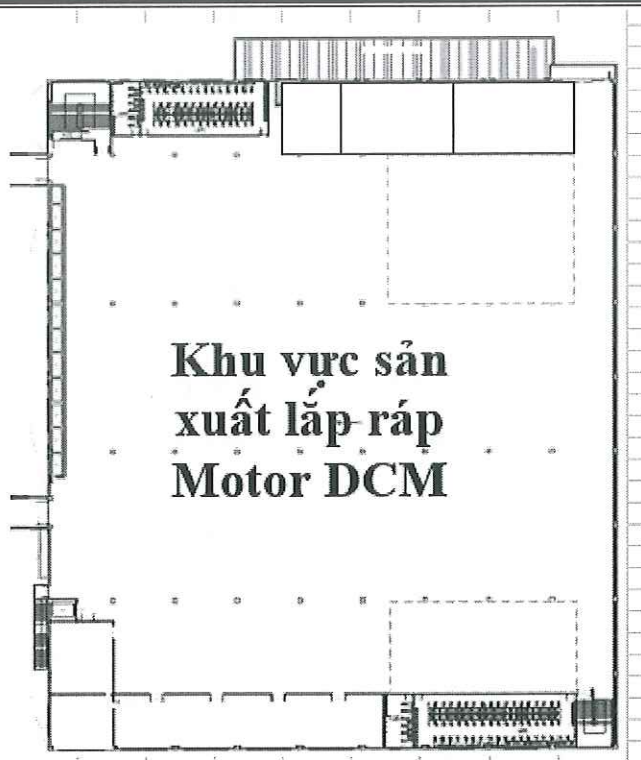
Chiều cao: 16,92 m.

Kết cấu: Khung cột bằng bê tông cốt thép (BTCT), dầm sàn BTCT đúc sẵn lắp ghép dạng nhà công nghiệp có dầm cầu chạy treo cầu trục tải trọng 1,5 tấn. Tường vách bằng xà gồ vách tole, mái lợp tole màu, khung kèo, giằng thép, sàn nền BTCT trên hệ móng cọc BTCT.

Bố trí các khu vực bên trong nhà xưởng:



Hình 1.27 Bố trí các khu vực bên trong Nhà xưởng B – tầng 1



Hình 1.28 Bố trí các khu vực bên trong Nhà xưởng B – tầng 2

Nhà xưởng, kho chứa 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.

Kho chứa nguyên liệu đảm bảo được thiết kế, xây dựng theo QCVN 05A:2020/BCT và tuân thủ theo quy định của Nghị định 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017.

Theo QCVN 05A:2020/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển quy định về tiêu chuẩn kho chứa đối với các loại hóa chất:

- Kho chứa được vệ sinh khô ráo, thông thoáng, có hệ thống thông gió tự nhiên. Đối với các chất dễ bị oxy hóa, bay hơi, chất nổ bắt lửa ở nhiệt độ thấp phải thường xuyên theo dõi độ ẩm và nhiệt độ.

- Kho chứa các hóa chất ăn mòn được làm bằng các vật liệu không bị ăn mòn phá hủy. Nền kho được xây dựng bằng phẳng, Công ty bố trí phao vây, trường hợp có sự cố sẽ vây cô lập không để lan ra xung quanh và thấm xuống nền.

- Nhà xưởng, kho chứa hóa chất nguy hiểm dạng lỏng phải có hệ thống bờ, rãnh thu gom để đảm bảo; hóa chất không thoát ra môi trường; hóa chất không tiếp xúc với các loại hóa chất có khả năng phản ứng trong trường hợp xảy ra sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất nguy hiểm khác.

- Các hóa chất có đặc tính không tương thích phải được bảo quản bằng cách phân lập khu vực theo khoảng cách an toàn hoặc cách ly trong các khu vực riêng biệt bằng tường chắn để đảm bảo không tiếp xúc với nhau kể cả khi xảy ra sự cố.

- Đối với hóa chất dễ cháy, nổ không đề cùng với ôxy, các chất có khả năng sinh ra ôxy, các hóa chất nguy hiểm có đặc tính không tương thích, các chất có yêu cầu về phương pháp chữa cháy khác nhau hoặc có khả năng tạo phản ứng nguy hiểm khi tiếp xúc hoặc cháy.

Ngoài ra, tiêu chuẩn kho chứa cần đảm bảo theo đúng Nghị định 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ về quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất như sau:

- Nhà xưởng được xây dựng 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.

- Công ty sẽ bố trí sơ đồ có hướng dẫn lối, cửa thoát hiểm. Lối thoát hiểm 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 chiếu sáng đảm bảo theo quy định để đáp ứng yêu cầu sản xuất, lưu trữ hóa chất. Thiết bị điện trong nhà xưởng, kho chứa có hóa chất dễ cháy, nổ đáp ứng các tiêu chuẩn về phòng, chống cháy, nổ.

- Nhà xưởng, kho chứa hóa chất 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.

- Nhà xưởng, kho chứa 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 quá trình hoạt động, Công ty đảm bảo thực hiện đầy đủ nội dung về quản lý hóa chất nguy hiểm tại Luật số 06/2007/QĐ12: Luật hóa chất ngày 21/11/2007 của Quốc hội, Nghị định 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ về quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất, Thông tư 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công thương về hướng dẫn Luật hóa chất.

- Báo cáo hóa chất định kỳ qua hệ thống Dự án dữ liệu hóa chất Quốc gia theo Điều 9 Thông tư 32/2017/TT-BCT.

- Huấn luyện an toàn hóa chất theo Chương VI Nghị định 113/2017/NĐ-CP.

- Diễn tập định kỳ, lập biện pháp và kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất theo Điều 21 Nghị định 113/2017/NĐ-CP và Điều 5 Thông tư 32/2017/TT-BCT.

1.5.1.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án được trình bày như sau:

Bảng 1.13 Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

STT	Hạng mục	Số tầng	Diện tích xây dựng (m ²)	Ghi chú
1	Căn tin	2	2.014,00	Không thay đổi
2	Nhà xe 2 bánh A	1	604,25	Không thay đổi
3	Nhà xe 2 bánh B	1	315	Không thay đổi
4	Nhà xe ô tô	1	114	Không thay đổi

STT	Hạng mục	Số tầng	Diện tích xây dựng (m ²)	Ghi chú
5	Nhà bảo vệ	1	77,15	Không thay đổi
6	Hành lang nổi	1	145,36	Không thay đổi
7	Kho dầu	1	70,5	Không thay đổi
	Tổng cộng		3.340,26	

(Nguồn: Công ty TNHH NIDEC Việt Nam Corporation)

✚ Căn tin

Diện tích xây dựng: 2.014,00 m².

Tầng cao công trình: 2 tầng.

Chiều cao: 13,85 m.

Kết cấu: Khung cột bằng bê tông cốt thép (BTCT), dầm sàn BTCT đúc sẵn lắp ghép dạng nhà công nghiệp có dầm cầu chạy treo cầu trục tải trọng 1,5 tấn. Tường vách bằng xà gồ vách tole, mái lợp tole màu, khung kèo, giằng thép, sàn nền BTCT trên hệ móng cọc BTCT.

✚ Nhà xe 2 bánh A

Diện tích xây dựng: 604,25 m².

Tầng cao công trình: 1 tầng.

Chiều cao: 4,8 m.

Kết cấu: cột thép Φ114, khung kèo thép, mái lợp tole. Nền nhà xe sàn BTCT.

✚ Nhà xe 2 bánh B

Diện tích xây dựng: 315 m².

Tầng cao công trình: 1 tầng.

Chiều cao: 2,85 m.

Kết cấu: cột thép Φ114, khung kèo thép, mái lợp tole. Nền nhà xe sàn BTCT.

✚ Nhà xe ô tô

Diện tích xây dựng: 114 m².

Tầng cao công trình: 1 tầng.

Chiều cao: 3,63 m.

Kết cấu: cột thép Φ114, khung kèo thép, mái lợp tole. Nền nhà xe sàn BTCT.

✚ Nhà bảo vệ

Diện tích xây dựng: 114 m².

Tầng cao công trình: 1 tầng.

Chiều cao: 3,4 m.

Kết cấu: BTCT, tường xây gạch, mái bằng BTCT. Nền nhà xe BTCT.

✚ Hành lang nổi

- Số lượng: 01 hành lang nổi, tổng diện tích 145,36 m², trong đó:

✚ Kho dầu

Kho dầu được cải tạo từ một phần của Nhà xe 2 bánh A theo Giấy phép cải tạo công trình số 02/GPCT ngày 03/04/2015 do Ban quản lý Khu Công nghệ cao TP.HCM.

Diện tích xây dựng: 70,5 m².

Tầng cao công trình: 1 tầng.

Chiều cao: 3,65 m.

Kết cấu: BTCT, tường xây gạch, mái lợp tole. Nền nhà xe BTCT.

Kho chứa 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.

Kho chứa dầu đảm bảo được thiết kế, xây dựng theo QCVN 05A:2020/BCT và tuân thủ theo quy định của Nghị định 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017.

Theo QCVN 05A:2020/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển quy định về tiêu chuẩn kho chứa đối với các loại hóa chất:

- Kho chứa được vệ sinh khô ráo, thông thoáng, có hệ thống thông gió tự nhiên. Đối với các chất dễ bị oxy hóa, bay hơi, chất nổ bắt lửa ở nhiệt độ thấp phải thường xuyên theo dõi độ ẩm và nhiệt độ.

- Kho chứa các hóa chất ăn mòn được làm bằng các vật liệu không bị ăn mòn phá hủy. Nền kho được xây dựng bằng phẳng, Công ty bố trí rãnh thu gom hóa chất, trường hợp có sự cố thì hóa chất sẽ được thu gom lại, không để lan ra xung quanh và thấm xuống nền.

- Kho chứa hóa chất nguy hiểm dạng lỏng phải có hệ thống bờ, rãnh thu gom để đảm bảo; hóa chất không thoát ra môi trường; hóa chất không tiếp xúc với các loại hóa chất có khả năng phản ứng trong trường hợp xảy ra sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất nguy hiểm khác.

- Các hóa chất có đặc tính không tương thích phải được bảo quản bằng cách phân lập khu vực theo khoảng cách an toàn hoặc cách ly trong các khu vực riêng biệt bằng tường chắn để đảm bảo không tiếp xúc với nhau kể cả khi xảy ra sự cố.

- Đối với hóa chất dễ cháy, nổ không để cùng với ôxy, các chất có khả năng sinh ra ôxy, các hóa chất nguy hiểm có đặc tính không tương thích, các chất có yêu cầu về phương pháp chữa cháy khác nhau hoặc có khả năng tạo phản ứng nguy hiểm khi tiếp xúc hoặc cháy.

Ngoài ra, tiêu chuẩn kho chứa cần đảm bảo theo đúng Nghị định 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ về quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất như sau:

- Nhà xưởng được xây dựng 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.

- Công ty sẽ bố trí sơ đồ có hướng dẫn lối, cửa thoát hiểm. Lối thoát hiểm 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 chiếu sáng đảm bảo theo quy định để đáp ứng yêu cầu sản xuất, lưu trữ hóa chất. Thiết bị điện trong nhà xưởng, kho chứa có hóa chất dễ cháy, nổ đáp ứng các tiêu chuẩn về phòng, chống cháy, nổ.

- Nhà xưởng, kho chứa hóa chất 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.

- Nhà xưởng, kho chứa 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 quá trình hoạt động, Công ty đảm bảo thực hiện đầy đủ nội dung về quản lý hóa chất nguy hiểm tại Luật Hóa chất số 06/2007/QĐ12 ngày 21/11/2007 của Quốc hội, Nghị định 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ về quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất, Thông tư 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công thương về hướng dẫn Luật Hóa chất.

- Báo cáo hóa chất định kỳ qua hệ thống cơ sở dữ liệu hóa chất Quốc gia theo Điều 9 Thông tư 32/2017/TT-BCT.

- Huấn luyện an toàn hóa chất theo Chương VI Nghị định 113/2017/NĐ-CP.

Diễn tập định kỳ, lập biện pháp và kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất theo Điều 21 Nghị định 113/2017/NĐ-CP và Điều 5 Thông tư 32/2017/TT-BCT.

✚ Hệ thống cấp nước

Nguồn nước cung cấp cho Khu CNC lấy từ hệ thống nước máy của thành phố HCM cung cấp nước cho các nhà đầu tư thứ cấp thông qua hệ thống đường ống trong khi. Công suất thiết kế hệ thống cung cấp nước là 9.500 m³/ngày với mạng lưới đường ống phân phối nước dài khoảng 21km. Hệ thống này thích hợp với mọi yêu cầu nhà đầu tư. Nguồn cung cấp nước cho Khu CNC được lấy từ mạng lưới cấp nước của Thành phố cụ thể là từ hai nhà máy Thủ Đức và Bình An. Nếu một nhà máy ngừng hoạt động, nhà máy kia sẽ thay thế. Ngoài ra, Khu CNC cũng có bồn chứa dự phòng với trữ lượng 3.500m³.

Ống cấp nước ngầm có đường kính D120, đầu nối vào vị trí tuyến ống cấp trên lề đường D1 của Khu CNC TP.HCM.

✚ Hệ thống cấp điện

Nguồn điện cấp lấy từ hệ thống cáp ngầm 15/22 KV dọc lề đường D1 của Khu CNC TP.HCM.

✚ Hệ thống phòng cháy, chữa cháy

Các thiết bị phòng cháy ban đầu bao gồm bình bột, bột theo các quy định PCCC.

Trang bị đầy đủ hệ thống cứu hỏa bao gồm: hệ thống lấy nước, van cứu hỏa, Bình hơi, bình bọt chống cháy cá nhân, Hộp, dụng cụ cứu hỏa cho tất cả kho chứa nguyên liệu, Nguồn nước chống cháy bao gồm đài nước và hồ nước cùng máy bơm cứu hỏa.

- Biên bản 316/PCCC/NT ngày 07/07/2006 về việc nghiệm thu PCCC của Phòng cảnh sát PCCC – Công an TP.HCM gửi Công ty TNHH NIDEC VN Corporation.

- Biên bản 607/CSPCCCTP-HDPC ngày 05/08/2010 về việc nghiệm thu PCCC của CSPC&CC TP.HCM –HDPC – Bộ Công an gửi Công ty TNHH NIDEC VN Corporation.

✚ Đường giao thông, sân bãi

Đường giao thông, sân bãi nội bộ chủ yếu là khoảng sân phía trước và các đường chạy dọc theo các nhà xưởng nhằm thuận lợi cho việc vận chuyển nội bộ của Dự án.

Đường có kết cấu bê tông, khả năng chịu tải trọng đến 40 tấn, mặt đường rộng 6m.

✚ Cây xanh, thảm cỏ

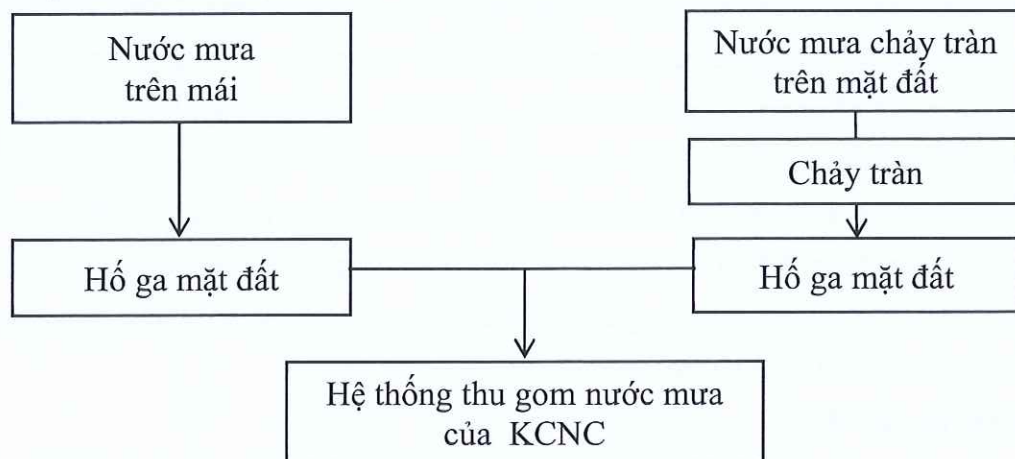
Diện tích cây xanh, thảm cỏ của Công ty là 13.906,15 m², khoảng 27,69% tổng diện tích đất thực hiện dự án đảm bảo đạt tỷ lệ diện tích cây xanh tối thiểu theo QCVN 01:2021/BXD.

Hiện nay cây xanh tại dự án đang được trồng xung quanh nhà xưởng, dọc theo hàng rào nhà xưởng và khu xử lý nước thải)

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

a. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa

Hệ thống thu gom và thoát nước mưa của Cơ sở sẽ được xây dựng tách riêng biệt với hệ thống thu gom thoát nước thải. Hệ thống đảm bảo cho khả năng tiêu thoát nước mưa tốt tại Cơ sở.



Hình 1.29 Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa tại Cơ sở

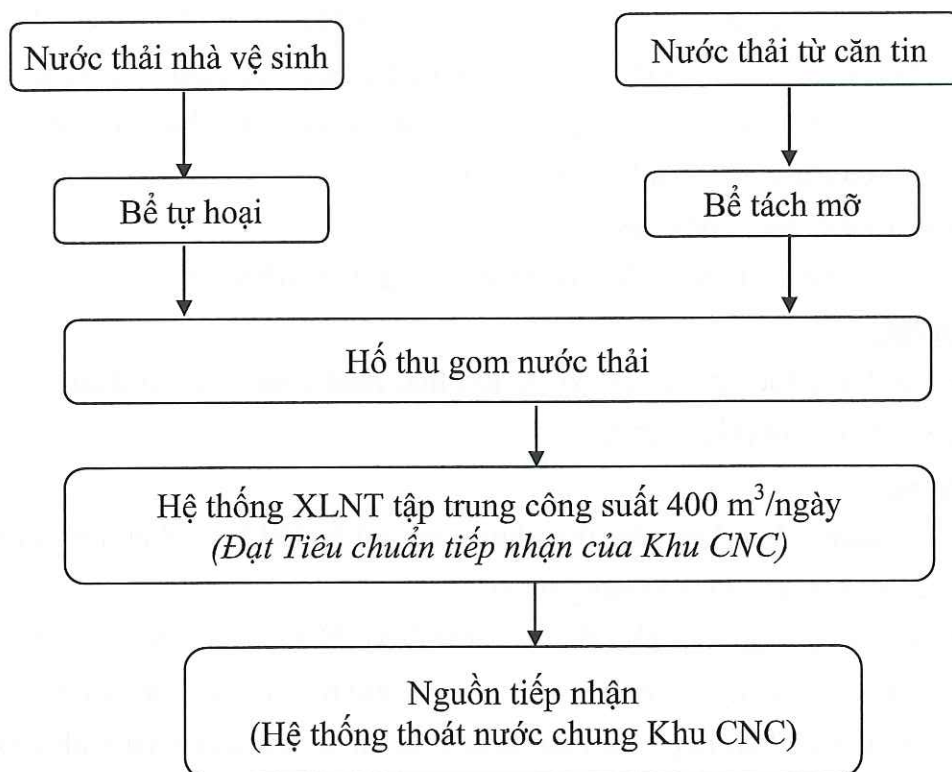
Thu gom nước mưa là hệ thống kín và mương hở nối tiếp nhau. Thu nước bằng hệ thống cống RC Φ300 – Φ400 và các mương hở B300 – B400, nắp BTCT đục lỗ, hướng dốc đổ ra hố ga trung chuyển trước khi thoát vào hệ thống chung của Khu Công nghệ cao.

Nguồn tiếp nhận: Toàn bộ lượng nước mưa được thu gom đầu nổi vào hệ thống thoát nước mưa của KCNC Tp. Hồ Chí Minh bằng cống thông qua 02 điểm (01 điểm đầu nổi trên đường D1 và 01 điểm đầu nổi vào hố ga thu gom trước khi đổ ra cửa xả Suối Gò Cát).

b. Hệ thống thu gom và thoát nước thải

Hệ thống thoát nước thải được thiết kế tách riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa để thu gom và xử lý nước thải theo nguyên tắc tự chảy. Sử dụng ống HDPE chôn ngầm cho hệ thống thoát nước thải. Dọc tuyến cống thoát nước thải bố trí hố ga thoát nước thải để xử lý sự cố và vét bùn, khoảng cách giữa các hố ga: 20 - 30m.

Toàn bộ nước thải phát sinh tại dự án sẽ được dẫn về Trạm xử lý nước thải cục bộ của dự án như sau:



Hình 1.30 Sơ đồ thu gom và thoát nước thải tại Cơ sở

(Mặt bằng hệ thống thu gom nước thải: xem bản vẽ đính kèm phụ lục)

Quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải tập trung của Cơ sở

Nước thải sinh hoạt, nước thải nhà ăn phát sinh tại Cơ sở với tổng lưu lượng là 385 m³/ngày.đêm. Chủ Cơ sở đã xây dựng 01 hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất thiết kế 400 m³/ngày.đêm để xử lý nước thải của Dự án.

Quy trình công nghệ HTXL nước thải tại Cơ sở như sau: Nước thải sinh hoạt sau khi qua bể tự hoại và nước thải nhà ăn sau khi qua bể tách dầu → Bể điều hòa → Bể sinh học hiếu khí tiếp xúc → Bể lắng → Đầu nổi nước thải vào hệ thống thu gom nước thải của KCNC Tp. Hồ Chí Minh, nước thải sau khi xử lý đảm bảo đạt Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCNC Tp. Hồ Chí Minh.

Tọa độ: X= 614027; Y=1200530 (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°45', múi chiều 3°).

Chi tiết về công nghệ và các thông số kỹ thuật của hệ thống sẽ được mô tả tại Chương 3 của báo cáo.

✚ Nước thải sản xuất

Nước thải sản xuất từ các công đoạn rửa sạch của quy trình rửa khuôn; rửa khuôn DIP và rửa khuôn bằng máy rửa bề mặt kim loại của quy trình sản xuất các bo mạch điện tử - SMT; rửa khuôn bằng dung dịch điện cực của quy trình rửa khuôn; rửa Shibori và rửa Shaft của quy trình sản xuất các chi tiết kim loại – PRESS.

Tổng lượng nước thải phát sinh từ hoạt động sản xuất sẽ được thu gom CTNH (dạng lỏng) là 0,416 m³/lần/tháng.

Lượng nước thải này có các tính chất ô nhiễm đặc trưng: nước thải chứa phần lớn chất rắn lơ lửng, độ đục, cặn lơ lửng và các hợp chất hữu cơ khó phân hủy sinh học. Do đó, lượng nước thải phát sinh từ công đoạn này sẽ được công ty tiến hành thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý như CTNH.

c. Công trình xử lý bụi, khí thải

Các công trình xử lý bụi, khí thải phát sinh tại Cơ sở bao gồm:

Hiện tại:

- 01 Hệ thống lọc bụi túi vải xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn sơn tĩnh điện, công suất 35.000 m³/giờ (hiện hữu);

Bổ sung:

- 01 Hệ thống tháp hấp phụ than hoạt tính xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn, công suất 32.000 m³/giờ (bổ sung mới);

- 01 Hệ thống tháp hấp phụ than hoạt tính xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn, nhúng keo, sơn vecni, rửa shaft, công suất 52.000 m³/giờ (bổ sung mới);

- 01 Hệ thống tháp hấp phụ than hoạt tính xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn gia nhiệt, lò DIP, công suất 14.000 m³/giờ (bổ sung mới);

- 01 Hệ thống tháp hấp phụ than hoạt tính xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn gia công cơ khí sản xuất khuôn, rửa Shibori, công suất 11.000 m³/giờ (bổ sung mới).

✚ Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn sơn tĩnh điện

Hiện tại nhà máy đã đầu tư xây dựng xong và đang hoạt động ổn định hệ thống lọc bụi túi vải xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn sơn tĩnh điện, công suất 35.000 m³/giờ. Quy trình xử lý bụi, khí thải như sau: Khí thải → Lọc bụi túi vải → Quạt hút → Ống thải (L×B×H=500mm×600mm×4.000mm), khí thải sau khi xử lý đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (Kp=0,8; Kv=1).

Tọa độ: X = 613953; Y= 1200671 (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°45', múi chiều 3°).

✚ **Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn**

Trong giai đoạn hoạt động của dự án, Công ty sẽ đầu tư xây dựng hệ thống tháp hấp phụ than hoạt tính để xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn, công suất 32.000 m³/giờ. Quy trình xử lý khí thải như sau: Khí thải → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Ống thải (D×H=0,9m×8m), khí thải sau khi xử lý đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (Kp=0,8; Kv=1).

Tọa độ: X = 613993; Y= 1200620 (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°45', vĩ độ 3°).

✚ **Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn, nhúng keo, sơn vecni, rửa shaft**

Trong giai đoạn hoạt động của dự án, Công ty sẽ đầu tư xây dựng hệ thống tháp hấp phụ than hoạt tính để xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn, nhúng keo, sơn vecni, rửa shaft với công suất 52.000 m³/giờ. Quy trình xử lý khí thải như sau: Khí thải → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Ống thải (D×H=1m×3m), khí thải sau khi xử lý đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (Kp=0,8; Kv=1); QCVN 20:2009/BTNMT.

Tọa độ: X = 613948; Y= 1200673 (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°45', vĩ độ 3°).

✚ **Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn gia nhiệt, lò DIP**

Trong giai đoạn hoạt động của dự án, Công ty sẽ đầu tư xây dựng hệ thống tháp hấp phụ than hoạt tính để xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn gia nhiệt, lò DIP với công suất 14.000m³/h. Quy trình xử lý khí thải như sau: Khí thải → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Ống thải (D×H=0,6m×8m), khí thải sau khi xử lý đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (Kp=0,8; Kv=1); QCVN 20:2009/BTNMT.

Tọa độ: X = 614063; Y= 1200555 (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°45', vĩ độ 3°).

✚ **Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn gia công cơ khí sản xuất khuôn, rửa Shibori**

Trong giai đoạn hoạt động của dự án, Công ty sẽ đầu tư xây dựng hệ thống tháp hấp phụ than hoạt tính để xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn gia công cơ khí sản xuất khuôn, rửa với công suất 14.000m³/h. Quy trình xử lý khí thải như sau: Khí thải → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Ống thải (D×H=0,6m×3m), khí thải sau khi xử lý đảm bảo đạt QCVN 20:2009/BTNMT.

Tọa độ: X = 613869; Y= 1200668 (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°45', vĩ độ 3°).

d. Công trình lưu trữ, xử lý chất thải rắn

✚ Chất thải rắn sinh hoạt

Nhà máy đã bố trí các thùng rác chuyên dụng để thu gom rác thải sinh hoạt tại Cơ sở. Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom tập trung tại điểm lưu chứa chất thải rắn của nhà máy có diện tích 3 m² gần khu vực cổng ra vào, có mái che.

Chất thải sinh hoạt tại Cơ sở được thu gom, lưu chứa và chuyển giao cho đơn vị chức năng theo đúng quy định, tần suất thu gom 2 ngày/lần.

Công ty đã ký hợp đồng thu gom, vận chuyển chất thải rắn thông thường (rác thải sinh hoạt) theo Hợp đồng số 18/HĐ-SHTPCo-KĐV ngày 23/03/2023 giữa Công ty TNHH MTV Phát triển Khu công nghệ cao TP.HCM và Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation.

✚ Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Bao bì, thùng carton thải, vụn kim loại, giấy vụn từ văn phòng và các phế liệu công nghiệp khác ... được thu gom và xử lý theo quy định.

Công ty đã bố trí khu chứa chất thải rắn công nghiệp không nguy hại tại khuôn viên Cơ sở với diện tích 173,9 m², có biển báo, nền bê tông, vách ngăn với khu vực sản xuất. Chất thải công nghiệp không nguy hại được thu gom, lưu chứa và chuyển giao cho đơn vị chức năng theo đúng quy định.

Công ty đã ký hợp đồng kinh tế số 29/HĐTM_NVN-NTK/2023 ngày 01/07/2023 về việc thu mua phế liệu giữa Công ty TNHH Thương mại và Sản xuất Ngọc Tân Kiên và Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation.

✚ Chất thải nguy hại

Thu gom: Khi có chất thải nguy hại phát sinh, nhân viên công ty có trách nhiệm đưa chất thải tới khu vực lưu trữ riêng cho chất thải nguy hại.

Công ty đã bố trí khu lưu chứa chất thải nguy hại riêng biệt tại khuôn viên Dự án với diện tích 37,6 m², bên trong bố trí thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy, mã ký hiệu theo đúng quy định chất thải (chứa bao bì dính thành phần nguy hại, giẻ lau dính thành phần nguy hại, bóng đèn huỳnh quang thải).

- Thiết kế, cấu tạo: Tường gạch, mặt sàn là nền đá bê tông kín khít, có gờ chống tràn, không bị thấm thấu và tránh được nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che, cách nhiệt nên che kín nắng, mưa. Khu chứa chất thải được chia thành nhiều ngăn, tương ứng với từng loại chất thải.

- Có biển cảnh báo và dán nhãn tên từng loại chất thải theo quy định.

- Các thùng chứa chất thải được để ngăn nắp, gọn gàng tương ứng với từng loại chất thải, để đúng khu vực quy định.

- Có trang bị thiết bị phòng cháy chữa cháy, ứng phó sự cố tràn đổ.

- Chất thải nguy hại phát sinh sẽ được đóng gói, bảo quản theo chủng loại trong các bồn chứa, thùng chứa, bao bì chuyên dụng đáp ứng các yêu cầu về an toàn, kỹ thuật, đảm bảo không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán ra môi trường, có dán nhãn bao gồm các thông tin sau:

- + Tên chất thải nguy hại, mã CTNH theo danh mục CTNH.
- + Mô tả về nguy cơ do CTNH có thể gây ra (dễ cháy, nổ, dễ bị oxi hóa,...).
- + Dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo TCVN 6707:2009 về “Chất thải nguy hại - dấu hiệu cảnh báo”.

Công ty đã ký hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH số 0107/NTK-NIDECVN/23 ngày 01/03/2023 giữa Công ty TNHH Thương mại và Sản xuất Ngọc Tân Kiên và Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation.

e. Các công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

- *Đối với khí thải:* Khi có sự cố xảy ra, chủ Dự án sẽ cho ngừng hoạt động sản xuất và khắc phục các sự cố, báo cáo với các Cơ quan chức năng liên quan để được hướng dẫn và có các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm phù hợp. Chủ Dự án đảm bảo rằng, các sự cố phải được khắc phục hoàn toàn trước khi đưa dây chuyền sản xuất vận hành trở lại.

- *Đối với hệ thống xử lý nước thải:* Chủ Dự án đầu tư bể điều hòa có kích thước và thời gian lưu được tính toán xây dựng phù hợp, nhằm lưu chứa nước thải phát sinh trong trường hợp hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố cần thời gian khắc phục. Đồng thời có đầu tư bơm, máy sục khí dự phòng trong trường hợp thiết bị nào hư hỏng cần sửa chữa.

- *Đối với bể tự hoại:* Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, bể tự hoại khi đầy phải tiến hành hút hầm cầu.

- *Đối với khu chất thải rắn, chất thải nguy hại:* Khu vực lưu giữ chất thải được chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau với khoảng cách phù hợp để hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải dẫn đến xảy ra sự cố cháy nổ, các khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo theo quy định.

- *Đối với đường ống thoát nước tại Dự án:* Không xây dựng công trình trên đường ống dẫn nước, thường xuyên kiểm tra và bảo trì các mối van, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo an toàn và đạt độ bền, độ kín khít của tất cả các tuyến ống.

f. Các công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

Hệ thống PCCC được chủ Dự án đầu tư lắp đặt với hệ thống PCCC tự động và vách tường bao gồm toàn bộ khu vực nhà xưởng, nhà kho và văn phòng. Hệ thống liên kết các đường ống chạy trên mặt đất, được thiết kế theo những tiêu chuẩn của công nghệ chữa cháy. Phần hệ thống nằm trên mặt đất là một mạng đường ống được thiết kế theo nguyên tắc “tính toán thủy lực”. Thường thì hệ thống được kích hoạt bằng nhiệt phát ra từ đám cháy, và nó phun nước ra phủ trên khu vực có cháy.

Lưu lượng nước PCCC sẽ được thiết kế theo tiêu chuẩn TCVN – 2622:1995 đảm bảo $\geq 2,5\text{l/s}$, số lượng đám cháy đồng thời được tính toán ≥ 2 ; áp lực tự do trong mạng lưới cấp nước đảm bảo $\geq 10\text{m}$.

g. Các công trình phòng ngừa, ứng phó sự tràn đổ hóa chất

- Lưu trữ nhiên liệu, hóa chất dạng lỏng với khối lượng ít nhất (đủ dùng);
- Kiểm tra các thùng chứa nhiên liệu, hóa chất dạng lỏng nhập về không bị bóp méo, thùng và lưu chứa tại khu vực an toàn;
- Bảo quản nhiên liệu, hóa chất dạng lỏng trong các thiết bị chuyên dụng, các thùng chứa phải đậy kín, đặt nơi khô ráo, thông thoáng;
- Lưu trữ các bình chứa nhiên liệu, hóa chất dạng lỏng tại kho chứa riêng, thông thoáng và có biển báo ghi đầy đủ thông tin;
- Sắp xếp hàng hóa, nguyên liệu trong kho không vượt quá chiều cao quy định, tránh việc tràn đổ nhiên liệu, hóa chất;
- Trong khu vực chứa nhiên liệu, hóa chất dạng lỏng dễ cháy, treo biển cấm không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa;
- Tuân thủ các yêu cầu về đảm bảo an toàn hóa chất của Nhà nước, bảo vệ môi trường, phòng chống rò rỉ, tràn đổ nhiên liệu, hóa chất dạng lỏng trong quá trình bảo quản, tồn chứa, vận hành và sử dụng;
- Sử dụng đúng kỹ thuật và tuân thủ các quy tắc an toàn trong sản xuất đối với từng chủng loại nguyên liệu;
- Vận chuyển bình chứa, thùng chứa đúng cách (di chuyển bình ở tư thế đứng, không lăn tròn, hạn chế rung động mạnh), tuyệt đối không được dùng bình chứa, thùng chứa vào các mục đích khác;
- Thường xuyên kiểm tra định kỳ bình chứa và kho chứa;
- Tuân thủ và thực hiện tốt công tác phòng chống cháy nổ;
- Tổ chức nhân sự cho kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố.

1.5.2. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

1.5.2.1. Tiến độ thực hiện Dự án

Thời gian thực hiện các công việc trong quá trình triển khai dự án bao gồm các nội dung cần thực hiện cụ thể như sau:

Bảng 1.14 Tiến độ thực hiện Dự án

STT	Các giai đoạn thực hiện Dự án	Thời gian thực hiện
1	Hoàn thiện các thủ tục pháp lý	Tháng 12/2023
2	Vận hành thử nghiệm	Tháng 01/2024 – 03/2024
3	Vận hành thương mại	Tháng 04/2024

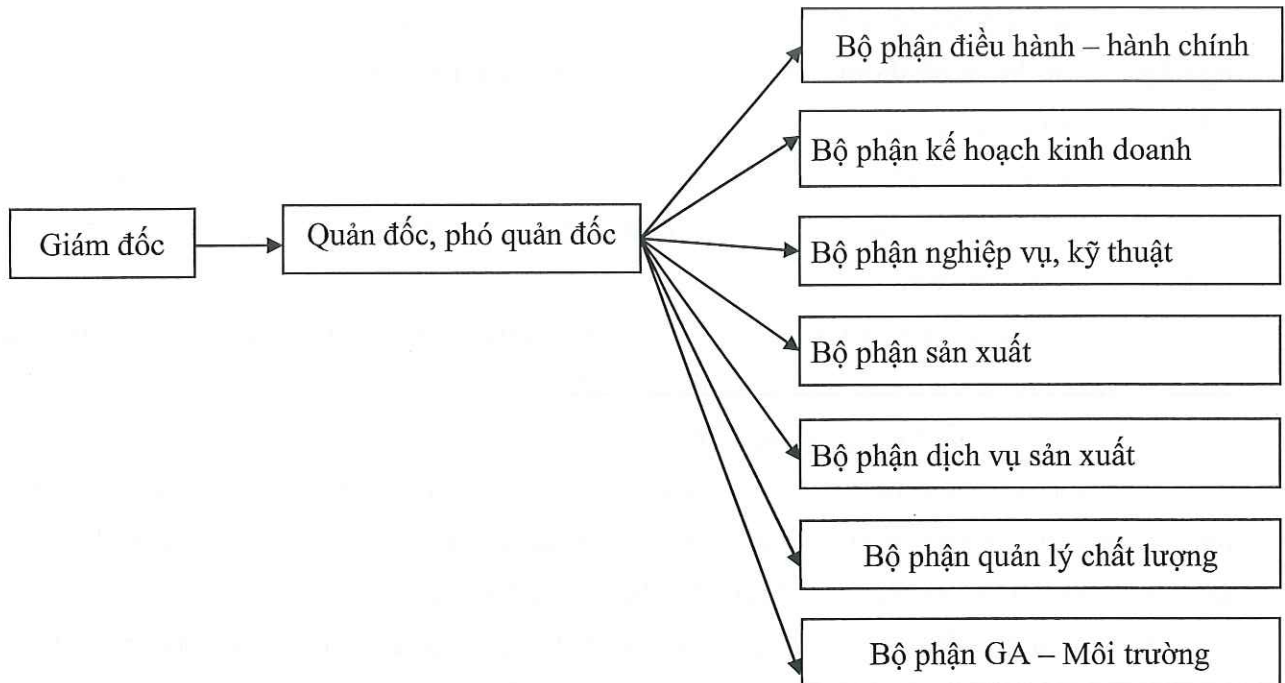
(Nguồn: Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation)

1.5.2.2. Vốn đầu tư

Tổng vốn đầu tư của Cơ sở là 4.000.000.000.000 đồng Việt Nam. Tương đương 200.000.000 đô la Mỹ.

1.5.2.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

Cơ cấu tổ chức quản lý, sản xuất của nhà máy được thể hiện như sau:



Hình 1.31 Sơ đồ tổ chức quản lý Dự án

1.5.2.4. Nguồn nhân lực

- a. Nhu cầu lao động tại Cơ sở: 5.500 người
- b. Giám đốc Nhà máy: Điều hành chung công việc của xưởng, trực tiếp chỉ đạo điều hành sản xuất, quyết định kế hoạch kinh doanh, quản lý điều hành nhân sự đối nội, đối ngoại.
- c. Quản đốc 01 người và 01 Phó Quản đốc: giúp việc cho Quản đốc, trực tiếp chỉ đạo điều hành công tác sản xuất theo kế hoạch kinh doanh.
- d. Các bộ phận quản lý trực thuộc Xí nghiệp:
 - Bộ phận điều hành - Hành chính: thực hiện công tác hành chính hồ sơ cho hoạt động sản xuất, công tác đời sống, hậu cần cho sản xuất,...
 - Bộ phận kế hoạch kinh doanh: nghiên cứu, xây dựng chiến lược kinh doanh ngắn hạn và dài hạn. Thu thập, phân tích thông tin thị trường. Điều hành công việc thuộc lĩnh vực kế hoạch, kinh doanh, tiếp thị, quảng cáo cho sản phẩm.
 - Bộ phận nghiệp vụ, kỹ thuật: Nghiên cứu sản phẩm, kiểm tra chất lượng sản phẩm trước khi xuất kho, quản lý các vấn đề kỹ thuật, giúp cho Xí nghiệp hoạt động tốt.
 - Bộ phận sản xuất: Điều hành toàn bộ hoạt động sản xuất trong Xí nghiệp, thực hiện kế hoạch sản xuất và giao hàng theo yêu cầu của bộ phận kinh doanh và theo chỉ đạo của Giám đốc. Căn cứ theo nhu cầu sản xuất của Xí nghiệp và sự thay đổi của số lượng

công nhân sản xuất, Giám đốc cũng có thể tuyển dụng những công nhân sản xuất trực tiếp thích hợp với tay nghề và vị trí thích hợp.

- Bộ phận dịch vụ sản xuất:

- + Theo dõi, vận hành hệ thống lạnh, hệ thống điện trong toàn bộ Xí nghiệp và xử lý kỹ thuật khi xảy ra về sự cố về máy móc trong sản xuất.

- + Chiu trách nhiệm về nước cấp cho hoạt động sản xuất, sinh hoạt trong toàn bộ Xí nghiệp và vận hành hệ thống xử lý nước thải trước khi đưa ra bên ngoài nhằm tránh tình trạng ô nhiễm môi trường.

- + Bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị nhà xưởng, kiểm tra, bảo quản thiết bị sản xuất; đồng thời tổ chức, giám sát, nghiệm thu các công việc về xây dựng cơ sở vật chất trong và ngoài công ty.

- Bộ phận quản lý chất lượng: Chịu trách nhiệm hướng dẫn, vận hành hoạt động quản lý chất lượng theo các tiêu chuẩn quy định.

- + Kiểm tra chất lượng nguyên liệu đầu vào.

- + Giám sát công nghệ chế biến trên dây chuyền sản xuất và an toàn vệ sinh thực phẩm trong quá trình sản xuất, báo cáo và thiết lập các biện pháp sửa chữa khi phát hiện sai sót nhằm tạo ra sản phẩm an toàn chất lượng và hợp vệ sinh.

- + Lấy mẫu kiểm kháng sinh, vi sinh trên dây chuyền sản xuất, xác định mức độ an toàn vệ sinh trên các công đoạn của quá trình chế biến.

Bộ phận chuyên trách về GA - Môi trường bao gồm:

Bộ phận GA – Môi trường của Nhà máy có bố trí 06 cán bộ đã được đào tạo theo quy định pháp luật, trong đó có trách nhiệm:

- Quản lý các công trình bảo vệ môi trường (nước thải, khí thải) của nhà máy;
- Vệ sinh môi trường chung;
- Quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại, nước thải, PCCC và an toàn lao động;
- Báo cáo công tác giám sát môi trường định kỳ cho giám đốc công ty và các cơ quan quản lý nhà nước về môi trường.

Chương 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

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

Cơ sở “*Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation*” của Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation được xây dựng tại Địa chỉ văn phòng: Lô I1-N2, Khu công nghệ cao, phường Tân Phú, Thành phố Thủ Đức, TP.HCM, Việt Nam với tổng diện tích là diện tích đất là 50.214,1 m². Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation đã được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CT 05262 được ngày 15/02/2011.

Cơ sở nằm trong Khu Công Nghệ Cao được thành lập ngày 24/10/2002 theo Quyết định 145/2002/QĐ- TTg của Thủ tướng Chính phủ.

Khu Công Nghệ Cao và Khu Công Nghệ Cao giai đoạn 2 đã được phê duyệt báo cáo ĐTM theo Quyết định số 333/QĐ-BTNMT ngày 23/3/2004 của Bộ Tài Nguyên Môi trường về Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Đầu tư xây dựng và Kinh doanh Hạ tầng kỹ thuật Khu Công Nghệ Cao Tp.HCM” và Quyết định số 2305/QĐ-BTNMT ngày 12/12/2011 của Bộ Tài nguyên Môi trường về Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Đầu tư xây dựng và Kinh doanh Hạ tầng kỹ thuật Khu Công Nghệ Cao Tp.HCM - giai đoạn II, diện tích 587,07ha”.

2.1.1. Sự phù hợp ngành nghề của Cơ sở đối với Khu công nghệ cao Tp. Hồ Chí Minh

Khu Công nghệ cao được thành lập theo Quyết định số 145/2002/QĐ-TT của Thủ tướng Chính phủ là một khu công nghiệp tập trung các công ty hoạt động trong lĩnh vực phát triển công nghệ cao. Căn cứ vào quyết định số 49/2010/QĐ9-TT ngày 19/07/2010 của Thủ tướng Chính phủ, các ngành nghề công nghệ cao ưu tiên phát triển tại Khu Công nghệ cao là các ngành nghề công nghệ tạo ra sản phẩm có giá trị cao ứng dụng trong lĩnh vực công nghệ thông tin, sinh học, y tế, nông nghiệp, công nghiệp và bảo vệ môi trường.

Một số ngành nghề công nghệ cao cụ thể như: công nghệ vi sinh trong xử lý ô nhiễm môi trường, công nghệ nhận dạng chữ viết, tiếng nói, hình ảnh, cử chỉ, chuyển động và ý nghĩ; công nghệ chế tạo và điều hành cho máy tính và các thiết bị di động; công nghệ ứng dụng trong chẩn đoán, điều trị và thay thế các mô, cơ quan; công nghệ chế tạo các thiết bị phục vụ chẩn đoán bằng hình ảnh dùng trong y tế; thiết bị y tế sử dụng công nghệ hạt nhân,... và các ngành nghề công nghệ cao khác.

Khu Công nghệ cao đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường (báo cáo ĐTM) của Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh

hạ tầng kỹ thuật KCNC Thành phố Hồ Chí Minh” tại Quyết định số 333/QĐ-BTNMT ngày 23 tháng 3 năm 2004 và phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật KCNC Thành phố Hồ Chí Minh – Giai đoạn II, diện tích 587,07 ha” tại Quyết định số 2305/QĐ-BTNMT ngày 12 tháng 12 năm 2011.

→ Vậy, Dự án đầu tư “Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation” của Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation được xây dựng tại Địa chỉ văn phòng: Lô I1-N2, Khu công nghệ cao, phường Tân Phú, Thành phố Thủ Đức, TP.HCM với tổng diện tích là 32.954,6 m² hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phân vùng môi trường.

2.1.2. Khả năng đáp ứng về hạ tầng kỹ thuật

a. Môi trường xung quanh

Khu Công nghệ cao nằm ở phía Đông Bắc TP .HCM cách trung tâm thành phố 12km. KCNC nằm bên xa lộ Hà Nội, Thành phố Thủ Đức, TP .HCM.

- *Đến các KCN trên địa bàn tỉnh:*

- + Cách KCN Linh Trung 1 khoảng 6 km.
- + Cách KCN Linh Trung 2 khoảng 13 km.
- + Cách KCN Bình Chiểu khoảng 12 km.
- + Cách KCN Cát Lái khoảng 14 km.

- *Đến các trung tâm đô thị:*

- + Cách Ủy Ban Nhân Dân phường Tăng Nhơn Phú B khoảng 5 km.
- + Cách Trung tâm Thành phố Hồ Chí Minh khoảng 15 km.

- *Đến các cảng và sân bay:*

- + Cách cảng Sài Gòn khoảng 17 km.
- + Cách ga Sài Gòn khoảng 19 km.
- + Cách cảng Đồng Nai khoảng 11 km.
- + Cách Cảng Cát Lái khoảng 13 km.
- + Cách sân bay Quốc tế Tân Sơn Nhất khoảng 19 km.

- *Mối tương quan đối với các đối tượng tự nhiên:* Xung quanh khu vực Dự án có hệ thống mạng lưới sông, kênh rạch như sau:

- + Tiếp giáp 3 mặt của Dự án là Sông Vàm Xuông;
- + Cách rạch Trau Trầu khoảng 300m phía Nam;
- + Cách rạch Gò Công khoảng 500m về phía Bắc;
- + Cách sông Tắc khoảng 2,3km và sông Đồng Nai khoảng 5,0km về phía Đông;

- *Mối tương quan với các Dự án đối với các đối tượng xung quanh:*

- + Phía Đông – Đông Nam: giáp đường N1;
- + Phía Tây – Tây Bắc: giáp ranh Suối Gò Cát;
- + Phía Nam – Tây Nam: giáp đường D1;
- + Phía Bắc – Đông Bắc: giáp Công ty TNHH Nidec Advanced Motor (Việt Nam).

Khu công nghệ cao có vị trí địa lý thuận lợi cho hoạt động sản xuất, kinh doanh do nằm tại giao lộ của các xa lộ lớn: Xa lộ Hà Nội (Quốc lộ 1) kết nối Bắc - Nam, và Đường Xuyên Á kết nối Tp.HCM với Phnom Penh (Campuchia) và Bangkok (Thái Lan).

Cách Đại học Quốc gia 2km, nơi cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao cho các doanh nghiệp trong Khu Công nghệ cao Tp.HCM và TP.HCM.

Bao quanh bởi hơn 40 Khu Công nghiệp và Khu Chế xuất, tạo thành mạng lưới nhà cung ứng và khách hàng cho các doanh nghiệp trong Khu Công nghệ cao TP.HCM.

Tuyến Metro đầu tiên của Việt Nam (từ Chợ Bến Thành đến Công viên Suối Tiên) với một trạm dừng ngay trước cổng Khu Công nghệ cao giúp việc di chuyển từ nội thành đến Khu Công nghệ cao ngày càng thuận tiện và nhanh chóng,...

Hệ thống đồi núi, khu di tích lịch sử: Địa hình khu vực xung quanh Dự án tương đối bằng phẳng, không có các đồi núi, xung quanh khu vực Dự án không có khu bảo tồn thiên nhiên.

Tổng diện tích của Khu Công nghệ cao là 913,6ha, chia làm 2 giai đoạn phát triển: giai đoạn 1 đầu tư 326,0933ha, giai đoạn 2 đầu tư 587,07ha.

Khu Công nghệ cao đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường (báo cáo ĐTM) của Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật KCNC Thành phố Hồ Chí Minh” tại Quyết định số 333/QĐ-BTNMT ngày 23 tháng 3 năm 2004 và phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật KCNC Thành phố Hồ Chí Minh – Giai đoạn II, diện tích 587,07 ha” tại Quyết định số 2305/QĐ-BTNMT ngày 12 tháng 12 năm 2011.

b. Hệ thống giao thông

Tại Khu Công nghệ cao hiện đã hoàn thành 10 tuyến đường D1, D3, N1, N2, N3, N6, N7, N10, đường vành đai – giai đoạn 1, đường vào Trung tâm Đào tạo, cầu vượt D1 – Lê Văn Việt.

Trong 6 tháng đầu năm 2014 tiếp tục triển khai thực hiện 14 Dự án giai đoạn I (trong đó có 07 Dự án thi công chuyển tiếp, 4 Dự án chuẩn bị thực hiện đầu tư và 3 Dự án chuẩn bị đầu tư); thi công chuyển tiếp đối với 4 Dự án quan trọng, cấp bách của giai đoạn II: đường D1, D2, lô I10a và I10b.

c. Hệ thống cấp điện

Hệ thống nguồn thiết kế tự động với nguồn điện ổn định do 2 trạm cung cấp, công suất tối đa $63\text{MVA} \times 2$ từ 2 nguồn độc lập là Thủ Đức Bắc và Thủ Đức Đông. Và hai trạm 110KV gồm Trạm Công nghệ cao và Trạm Tăng Nhơn Phú;

01 nhà máy điện turbine khí làm hệ thống dự phòng 24/7, dự kiến xây dựng trong Giai đoạn II.

d. Hệ thống thông tin liên lạc

Hạ tầng băng thông rộng (MAN) theo mô hình “một hệ thống - đa dịch vụ”. Hệ thống truyền dữ liệu có dây và không dây, khả năng thao tác giữa mạng lưới của quốc gia và quốc tế;

Độ rộng dải tần theo yêu cầu, truy cập internet tốc độ cao (băng thông theo yêu cầu, truy cập internet tốc độ cao: ISDN, xDSL, FE/GE 100M/1000M. Internet không dây 11/22Mbps).

e. Hệ thống cấp nước

Nguồn cung cấp nước của Khu công nghệ cao là từ nhà máy nước Thủ Đức.

Ngoài ra, Khu Công nghệ cao TP.HCM cũng có bồn chứa dự phòng với trữ lượng 3.500 m³ cho Giai đoạn I. Hiện nay công suất thiết kế hệ thống cung cấp nước là 24.300 m³/ngày).

f. Hệ thống thoát nước mưa

Hệ thống thu gom nước mưa và hệ thống thu gom nước thải của Khu công nghệ cao được xây dựng riêng biệt.

Hệ thống thu gom nước mưa: bố trí mạng lưới thu nước mưa dọc theo các tuyến đường nội bộ trong khuôn viên Khu công nghệ cao, đảm bảo thu gom nước mưa chảy tràn trong khu vực.

g. Hệ thống thoát nước thải

Hệ thống thu gom nước thải được xây dựng riêng biệt so với hệ thống thoát nước mưa.

Giải pháp xử lý nước thải: Nước thải được xử lý qua 2 cấp:

- Xử lý cấp 1: xử lý cục bộ tại từng nhà máy thành viên.
- Xử lý cấp 2: xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung.

Hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCNC có công suất 5.000 m³/ngày, được xây dựng trên khu đất có diện tích 3 ha (thuộc KCNC - giai đoạn 2). HTXLNT tập trung có nhiệm vụ thu gom toàn bộ nước thải phát sinh từ các nhà máy trong KCNC (bao gồm giai đoạn 1 và 2) và xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A trước khi thải ra sông Gò Công, thuộc địa bàn Thành phố Thủ Đức, TP.HCM.

h. Hệ thống thu gom nước thải

Nước thải của các nhà máy phải được xử lý sơ bộ đạt yêu cầu trước khi đưa vào nhà máy xử lý tập trung của Khu Công nghệ cao TP.HCM để xử lý tiếp đạt tiêu chuẩn QCVN 40:2015/BTNMT, cột A trước khi thải ra ngoài môi trường.

✦ Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghệ cao TP.HCM

Nước thải từ các doanh nghiệp trong KCNC: Các doanh nghiệp đều thu gom và được xử lý sơ bộ nước thải đầu ra đạt tiêu chuẩn quy định của KCNC theo Quyết định số 257/QĐ-KCNC ngày 24 tháng 12 năm 2020 của Ban Quản lý KCNC, sau đó, toàn bộ nước thải được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCNC.

Xử lý nước thải tập trung: Toàn bộ nước thải từ các doanh nghiệp, đơn vị trong KCNC được thu gom và xử lý tại NMXLNT tập trung đạt quy chuẩn quy định trước khi xả thải ra ngoài môi trường. Hiện nay, KCNC đã được đầu tư xây dựng các công trình xử lý thuộc NMXLNT KCNC với tổng công suất 9.000m³/ngày đêm bao gồm: NMXLNT Giai đoạn I với công suất 5.000m³/ngày.đêm và Module 1 thuộc NMXLNT Giai đoạn II với công suất 4.000m³/ngày.đêm. Các module còn lại của NMXLNT KCNC sẽ được tiếp tục đầu tư trong tương lai để đáp ứng nhu cầu xử lý nước thải của tất cả các nhà đầu tư trong KCNC.

✦ Thông tin của NMXLNT tập trung

- Tổng lưu lượng nước thải phát sinh xử lý trong năm 2020 ước tính là: 1.861.134 m³, trung bình khoảng 5.098 m³/ngày.đêm.

- Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt (chủ yếu) và nước thải công nghiệp

- Nguồn tiếp nhận: Sông Gò Công

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40:2011/BNTMT Cột A, $k_q = 0,9$ và $k_f = 0,9$ và QCVN 14:2008/BTNMT cột A với hệ số $k = 1$.

- Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào NMXLNT tập trung KCNC được ban hành theo Quyết định số 257/QĐ-KCNC ngày 24 tháng 12 năm 2020 của Ban Quản lý KCNC.

- Lượng điện tiêu thụ cho việc vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung (KWh/tháng) năm 2020: Trung bình lượng điện tiêu thụ ước tính là 70.012 KWh/tháng.

- Lượng bùn thải phát sinh, biện pháp xử lý: Lượng bùn phát sinh mới năm 2020 ước tính khoảng 175,967 tấn. Lượng bùn hiện nay đang được lưu giữ tại NMXLNT.

NMXLNT KCNC đã được Sở TNMT đầu tư lắp đặt hệ thống quan trắc tự động nước thải sau xử lý tại NMXLNT KCNC với các thông số quan trắc: Lưu lượng, pH, COD, TSS và bắt đầu hoạt động từ đầu năm 2016. Cho đến nay, Sở TNMT thường xuyên chia sẻ dữ liệu cho Ban Quản lý KCNC để theo dõi chất lượng nước thải đầu ra của NMXLNT KCNC.

Ban Quản lý KCNC cũng đã đầu tư xây dựng Module 1 thuộc NMXLNT Giai đoạn II với công suất 4.000m³/ngày.đêm trong đó có hạng mục quan trắc tự động chất lượng nước thải với các thông số quan trắc: Lưu lượng, pH, COD, TSS, Tổng Nitơ, Tổng Photpho. Hiện nay, hệ thống này đã vận hành và trong thời gian sắp tới sẽ kết nối và truyền dữ liệu về Sở TNMT.

The diagram illustrates the wastewater treatment process for the Gô Công River. The flow is as follows:

- Nước thải đầu vào** (Incoming wastewater) enters the system.
- It passes through a **Song chắn rác thô** (Coarse trash screen).
- The water then goes to the **Bể gom nước thải** (Wastewater collection tank).
- From there, it moves to the **Máy tách rác tự động** (Automatic trash separator).
- The water then enters the **Bể điều hòa** (Equalization tank), which is connected to **Bể Emergency 1**.
- Next is the **Cụm bể xử lý Crom và kim loại nặng** (Chromium and heavy metal treatment tank cluster), which receives input from **Bồn Phen** (Phenol tank), **Bồn Axit** (Acid tank), and **Bồn NaOH** (Sodium hydroxide tank).
- The water then goes to the **Lắng Semultech** (Semultech settling tank), which is connected to **Bể làm đặc bùn hóa lý** (Physicochemical sludge thickening tank).
- Next is the **Cụm bể xử lý Xyanua** (Cyanide treatment tank cluster), which receives input from **Bồn NaClO** (Sodium hypochlorite tank) and **Bồn Dinh dưỡng** (Nutrient tank).
- The water then goes to the **Bể Aeroten** (Aerobic tank), which receives input from **Bùn hồi lưu** (Recycled sludge) and **Bồn Dinh dưỡng**.
- Next is the **Bể lắng** (Settling tank), which is connected to **Bể phân hủy bùn sinh học** (Biological sludge digestion tank) and **Bể làm đặc bùn sinh học** (Biological sludge thickening tank).
- The water then goes to the **Bể kiểm tra sau lắng** (Post-settling inspection tank), which is connected to **Bể Emergency 2**.
- Next is the **Bể khử trùng** (Disinfection tank), which receives input from **Bể Emergency 2** and **Bồn lọc than hoạt tính** (Activated carbon filtration tank).
- The water then goes to the **Hồ sinh thái** (Ecological pond), which is connected to **Sông Gò Công** (Gô Công River).

✦ *Thuyết minh quy trình xử lý nước thải:*

Tại các công trình xử lý cục bộ của từng doanh nghiệp, đơn vị trong KCN, nước thải đã được loại bỏ các tạp chất có kích thước lớn (rác, cát,...) để tránh hiện tượng lắng cặn trong hệ thống đường ống chuyển tải. Các thành phần ô nhiễm cần phải giảm thiểu

trước khi vào xử lý tập trung là: Dầu mỡ, các chất vô cơ có kích thước nhỏ và một số chất độc hại khác.

Đầu tiên nước thải chảy vào hồ bơm, tại bể này có đặt 3 lớp song chắn rác bằng inox với các kích thước mắt lưới từ lớn đến nhỏ 60mm; 30mm; 16mm để loại bỏ các cặn rác có kích thước lớn mà nó có thể có từ các hệ thống thoát nước. trên các mương dẫn. Sau đó nước thải tiếp tục chảy vào bể điều hoà. Bể này có tác dụng điều hoà lưu lượng và nồng độ chất bẩn của các giờ xả nước khác nhau trong ngày từ các nhà máy. Để tránh hiện tượng lắng cặn khí nén được cung cấp vào bể để xáo trộn hoàn toàn nước thải.

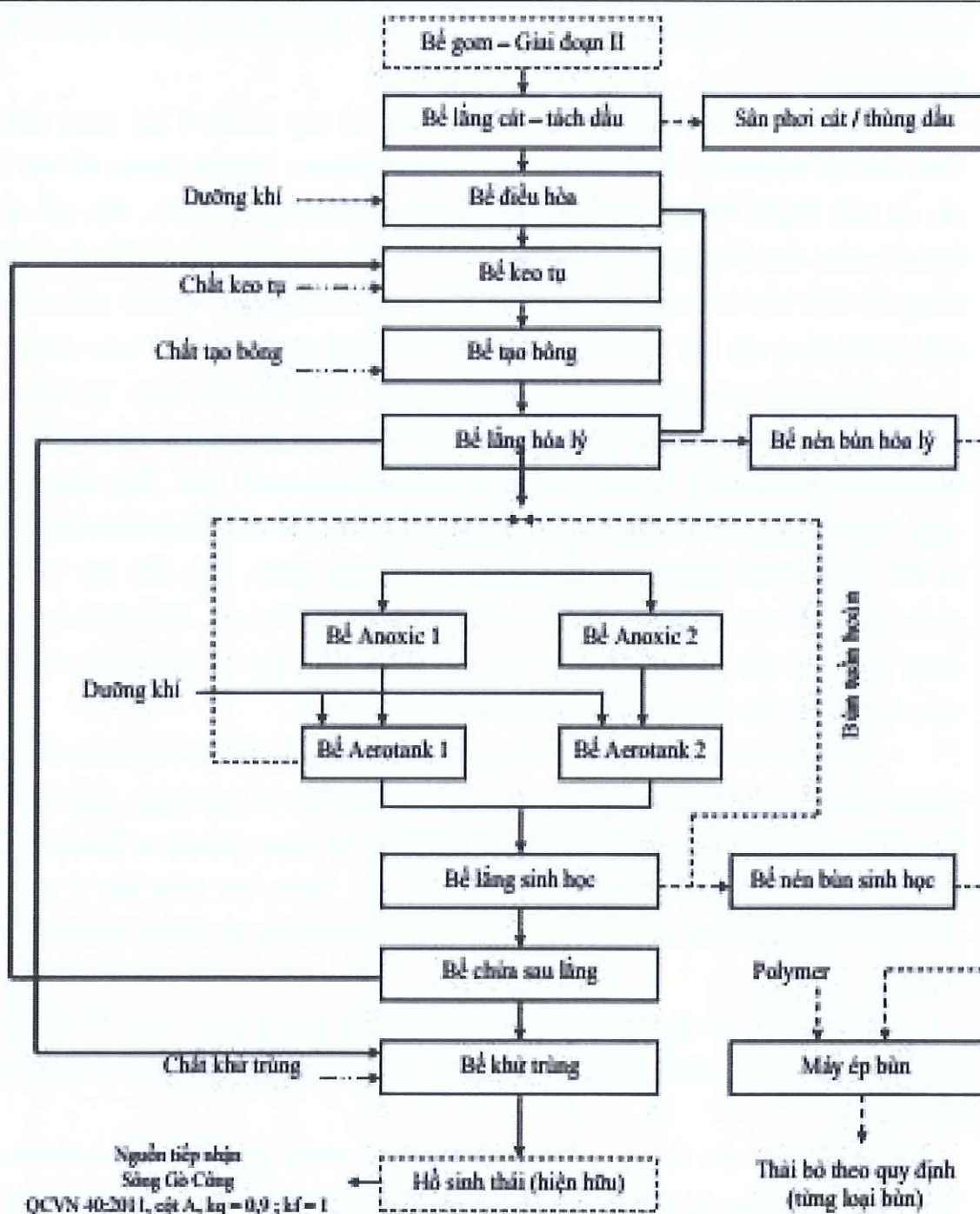
Tiếp theo nước từ bể điều hoà được bơm sang bể phản ứng. Tại bể này các hóa chất phản ứng PAC; NaOH được đưa vào từ bơm định lượng. Tại bể này hình thành các bông cặn có khả năng hấp phụ các cặn bẩn có trong nước thải. Tiếp theo nước thải tự chảy sang bể lắng I. Bể lắng I có chức năng loại bỏ các chất lắng được mà các chất này có thể gây ra hiện tượng bùn lắng trong nguồn tiếp nhận, tách dầu mỡ và các chất nổi khác, giảm tải trọng hữu cơ cho các công trình xử lý phía sau. Phần bùn trong nước thải được giữ lại ở đáy bể lắng. Lượng bùn này được bơm qua bể chứa bùn sau đó bơm vào máy ép bùn ly tâm thành bùn khô thải bỏ.

Nước thải sau khi xử lý ở bể lắng sẽ được bơm qua bể khử Cyanua để ổn định hàm lượng BOD₅, COD. Từ đây nước thải tiếp tục đưa vào bể aerotank, chất hữu cơ ở dạng keo và hoà tan có trong nước thải được xử lý với sự tham gia của vi khuẩn hiếu khí, oxy dùng cho quá trình được cung cấp từ máy thổi khí. Trong quá trình này vi khuẩn hiếu khí sử dụng chất hữu cơ để duy trì hoạt động sống và phần lớn tạo thành tế bào mới (bùn sinh học).

Nước thải sau quá trình xử lý sinh học tiếp tục tự chảy sang bể lắng, tại bể này toàn bộ cặn lơ lửng sinh ra trong quá trình xử lý sinh học hiếu khí sẽ được lắng xuống đáy bể.

Nước thải sau lắng được đưa về bể chứa trung gian. Từ bể này nước thải được bơm sang hệ thống bể lọc áp lực nhằm loại bỏ hoàn toàn cặn lơ lửng có kích thước, tỷ trọng nhỏ mà nó không có khả năng lắng bằng trọng lực.

Sau quá trình lọc là quá trình khử trùng, hóa chất dùng để khử trùng là dung dịch Chlorine quá trình này diễn ra tại bể tiếp xúc Chlorine. Toàn bộ vi khuẩn có trong nước thải được xử lý trong thời gian tiếp xúc với hoá chất này. Nước thải sau xử lý có chất lượng đạt QCVN 40:2011/BNTMT Cột A, $k_q = 0,9$ và $k_f = 0,9$.



Hình 2.2. Quy trình Công nghệ HTXL nước thải Giai đoạn 2 - Module 1 (4.000 m³/ngày.đêm)

✦ **Thuyết minh quy trình xử lý nước thải:**

Bước 1: Xử lý cơ học

Nước thải từ các Doanh nghiệp/đơn vị trong KCNC đã được xử lý cục bộ được tập trung về bể gom giai đoạn 2. Tại bể gom, nước thải được tách rác thô bằng thiết bị tách rác thô tự động, có thể tách rác có kích thước lớn hơn 20mm và được bơm lên máy tách rác tinh để loại bỏ các cặn bẩn có kích thước nhỏ hơn 2mm. Nước qua thiết bị tách rác

tinh chảy xuống bể tách cát và dầu mỡ để tách cát, dầu mỡ và các tạp chất nổi. Nước thải chảy tiếp sang bể điều hòa, tại đây nước thải được điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ nước thải trước khi được bơm qua thiết bị đo lưu lượng chảy qua khâu xử lý hóa lý.

Bể điều hòa được bố trí hệ thống khuếch tán khí. Hệ thống này vừa có tác dụng xáo trộn nước thải đồng đều trong bể, tránh cặn lắng đồng thời đảm bảo chất ô nhiễm hữu cơ không phân hủy yếm khí gây mùi. Tiếp theo nước thải được bơm vào bể cụm xử lý sinh học.

Bước 2: Xử lý sinh học thiếu và hiếu khí

Nước thải từ bể điều hòa được bổ sung chất dinh dưỡng (nếu cần) khi chảy vào cụm bể Anoxic, Aerotank và bể lắng sinh học.

Bể Anoxic có 3 dòng vào: Dòng nước thải từ bể điều hòa, dòng bùn tuần hoàn từ bể lắng sinh học và dòng tuần hoàn từ bể Aerotank. Bể được thiết kế tạo cho nước thải đầu vào được hòa trộn với các dòng tuần hoàn, nhờ đó bùn hoạt tính có điều kiện tiếp xúc tốt nhất với thành phần hữu cơ trong nước thải và hấp thụ chúng, tối ưu cho quá trình xử lý, đặc biệt là xử lý tốt hàm lượng nitơ.

Bể Anoxic: Được bổ sung nhằm xử lý triệt để hàm lượng nitơ có trong nước thải bởi các vi sinh vật thiếu khí và tiết kiệm chi phí bổ sung nguồn Cacbon và bổ sung kiềm.

Tại bể Aerotank máy thổi khí cung cấp oxy không khí cho vi sinh vật thực hiện quá trình phân hủy các chất hữu cơ thành CO_2 , H_2O , các sản phẩm vô cơ và tế bào sinh vật mới.

Ứng dụng quá trình sinh trưởng của vi sinh vật lơ lửng hiếu khí (bao gồm vi khuẩn hiếu khí, vi khuẩn hiếu khí tùy tiện, nấm, tảo, động vật nguyên sinh) – dưới tác động của oxy được cung cấp từ không khí qua các máy thổi khí – sẽ giúp cho vi sinh vật thực hiện quá trình phân hủy các chất hữu cơ, chuyển hóa chúng thành CO_2 , H_2O , các sản phẩm vô cơ và tế bào sinh vật mới.

Sau khi qua bể Aerotank nước thải sẽ tới bể lắng sinh học để tách nước trong và bùn lắng xuống đáy.

Một phần bùn hoạt tính dư lắng dưới đáy bể lắng sinh học sẽ được các bơm bùn bơm sang bể nén bùn sinh học. Nếu nước thải phân tích tại bể lắng sinh học 36 đạt chỉ tiêu xả thải, thì nước thải được cho tự chảy qua khử trùng ra nguồn tiếp nhận. Nếu nước thải phân tích tại bể lắng sinh học không đạt chỉ tiêu xả thải, thì cho bơm tuần hoàn lại cụm bể xử lý hóa lý.

Bước 3: Xử lý hóa lý

Tại bể keo tụ: Lắp máy khuấy trộn (khuấy nhanh) để khuấy trộn đều hóa chất với nước thải, điều chỉnh pH bằng kiềm và acid để tạo môi trường pH tối ưu cho phản ứng keo tụ sẽ tự chảy vào bể tạo bông. Đồng thời nước thải được bổ sung thêm PAC theo lưu lượng nước thải để keo tụ chất rắn lơ lửng.

Tại bể tạo bông: Lắp máy khuấy trộn (khuấy chậm). Sau phản ứng đông tụ, nước thải sẽ được bổ sung polymer anion để tăng khả năng liên kết giữa các keo tụ tạo ra các bông cặn to hơn và có khối lượng riêng lớn hơn khối lượng riêng của nước (quá trình đông tụ). Sau đó nước thải được phân phối đều vào bể lắng hóa lý.

Tại bể lắng hóa lý: Các bông keo tụ sẽ được tách ra khỏi dòng nước sau khi đi qua bể lắng hóa lý. Nước thải sau khi qua bể lắng hóa lý có hàm lượng SS, kim loại, độ màu, cũng như COD, BOD và một số thông số khác chưa đạt tiêu chuẩn sẽ tiếp tục được dẫn tự chảy vào cụm bể sinh học để tiếp tục xử lý.

Bước 4: Xử lý hoàn thiện

Nước thải sau khi qua xử lý hóa lý tự chảy sang bể khử trùng nhằm loại bỏ các thành phần vi sinh vật gây bệnh và tiếp tục chảy đến bể khử trùng. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BNTMT Cột A, $k_q = 0,9$ và $k_f = 0,9$ và QCVN 14:2008/BTNMT cột A với hệ số $k = 1$ và được xả ra sông Gò Công.

Bước 5: Xử lý bùn dư

Các loại bùn sinh học và bùn hóa lý được tách riêng ra các bể riêng biệt. Bùn dư từ bể lắng sinh học được bơm tới bể nén bùn sinh học và bùn từ bể lắng hóa lý được bơm tới bể nén bùn hóa lý.

Phần nước trong được dẫn lại bể gom, bùn đặc từ bể nén bùn được bơm bùn bơm tới máy ép bùn để vắt ép tách nước làm khô bùn.

Nước thải phát sinh từ hoạt động Dự án sau khi xử lý qua hệ thống xử lý của Dự án phải đạt Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào KCNC ban hành kèm theo Quyết định số 257/QĐ-KCNC ngày 24/12/2020 của Ban Quản lý KCNC.

Bảng 2.1 Tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm XLNT tập trung của Khu công nghệ cao TP.HCM theo Quyết định số 257/QĐ-KCNC ngày 24/12/2020

STT	Thông số	Đơn vị	Nước thải đầu vào của trạm XLNTTT của Khu công nghệ cao TP.HCM
1	Màu	°C	150
2	Tổng chất rắn hòa tan	Pt/Co	1.000
3	Tổng các chất hoạt động bề mặt	-	15
4	Tổng PCB	mg/l	0,003
5	Amoni (tính theo N)	mg/l	29
6	Tổng nitơ	mg/l	60
7	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	14
8	Nhiệt độ	mg/l	<60

STT	Thông số	Đơn vị	Nước thải đầu vào của trạm XLNTTT của Khu công nghệ cao TP.HCM
9	pH	mg/l	5 – 9
10	BOD ₅ (20°C)	mg/l	250
11	COD	mg/l	600
12	Chất rắn lơ lửng	mg/l	300
13	Asen	mg/l	0.1
14	Thủy ngân	mg/l	0.005
15	Chì	mg/l	0,5
16	Cadimi	mg/l	0,02
17	Crom (VI)	mg/l	0,1
18	Crom (III)	mg/l	2
19	Đồng	mg/l	1
20	Kẽm	mg/l	2
21	Niken	mg/l	1
22	Mangan	mg/l	1
23	Sắt	mg/l	10
24	Tổng xianua	mg/l	0,1
25	Tổng phenol	mg/l	0,05
26	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	5
27	Sunfua	mg/l	0,5
28	Florua	mg/l	2
29	Clo dư	mg/l	2
30	Coliform	Vi khuẩn/100ml	37 x 10 ⁷

Kết luận: Theo như các nội dung mô tả ở trên cho thấy Dự án hạ tầng của Khu công nghệ cao khá hoàn thiện và đồng bộ, với lưu lượng nước thải hiện đang tiếp nhận là 5.098 m³/ngày.đêm so với tổng công suất đầu tư xây dựng các công trình xử lý thuộc NMXLNT KCNC là 9.000 m³/ngày đêm thì vẫn có thể tiếp nhận nước thải Dự án với lưu lượng khoảng 87,35 m³/ngày đêm. Đây là điều kiện thuận lợi cho việc triển khai Dự án tại khu vực. Dự án sẽ kết nối với hệ hạ tầng sẵn có tại Khu công nghệ cao để phục vụ cho sản xuất, giảm được chi phí đầu tư hạ tầng, nước thải phát sinh từ hoạt động của Dự án sẽ được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của Khu công nghệ cao và dẫn về trạm

XLNT tập trung của Khu công nghệ cao để xử lý đạt quy chuẩn môi trường trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. Dự án nằm trong Khu công nghệ cao đã được quy hoạch cách xa khu dân cư. Khu công nghệ cao có mảng cây xanh cách ly nên hoạt động của Dự án sẽ không ảnh hưởng đến các khu dân cư.

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

Vị trí Cơ sở nằm trong Khu công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh đã được phê duyệt về thiết kế hạ tầng Cơ sở, phát triển công nghiệp cũng như các vấn đề môi trường. Ngành nghề của Cơ sở thuộc loại hình công nghiệp được phép thu hút đầu tư vào KCNC.

- *Dự án hạ tầng của KCN:* KCNC đã có quy hoạch hoàn chỉnh, hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh, nhà xưởng đã xây dựng sẵn, nguồn nước sử dụng của Cơ sở là nước thủy cục của Khu công nghệ cao, nước thải từ Cơ sở được đấu nối với Khu công nghệ cao. Do đó, báo cáo không lấy mẫu nước ngầm, nước mặt để phân tích.

- *Về công trình thu gom, xử lý nước thải:* KCNC đã bố trí hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCNC với tổng công suất thiết kế của hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCNC là 9.000 m³/ngày.đêm (NMXLNT Giai đoạn I với công suất 5.000m³/ngày.đêm và Module 1 thuộc NMXLNT Giai đoạn II với công suất 4.000m³/ngày.đêm). Các module còn lại của NMXLNT KCNC sẽ được tiếp tục đầu tư trong tương lai để đáp ứng nhu cầu xử lý nước thải của tất cả các nhà đầu tư trong KCNC. Hiện tại, đang vận hành modul 1 với công suất thiết kế 5.000 m³/ngày.đêm, hoàn toàn đảm bảo khả năng tiếp nhận nước thải phát sinh tại Dự án. Toàn bộ nước thải phát sinh tại Cơ sở được Công ty được thu gom và đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải của công ty theo đúng quy định.

- *Về công trình xử lý khí thải:* Trong quá trình hoạt động Cơ sở, Công ty sẽ bố trí các hệ thống xử lý khí thải phát sinh tại Cơ sở đạt quy chuẩn, tiêu chuẩn của Bộ Tài nguyên và Môi trường trước khi thải ra môi trường, hiệu quả đảm bảo không gây ô nhiễm không khí phát sinh từ quá trình sản xuất đến các công ty trong KCNC.

- *Về chất thải rắn:* KCNC yêu cầu các đơn vị thứ cấp trong KCNC bố trí khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt, chất thải thông thường và chất thải nguy hại và ký hợp đồng thu gom với các đơn vị có chức năng theo đúng quy định.

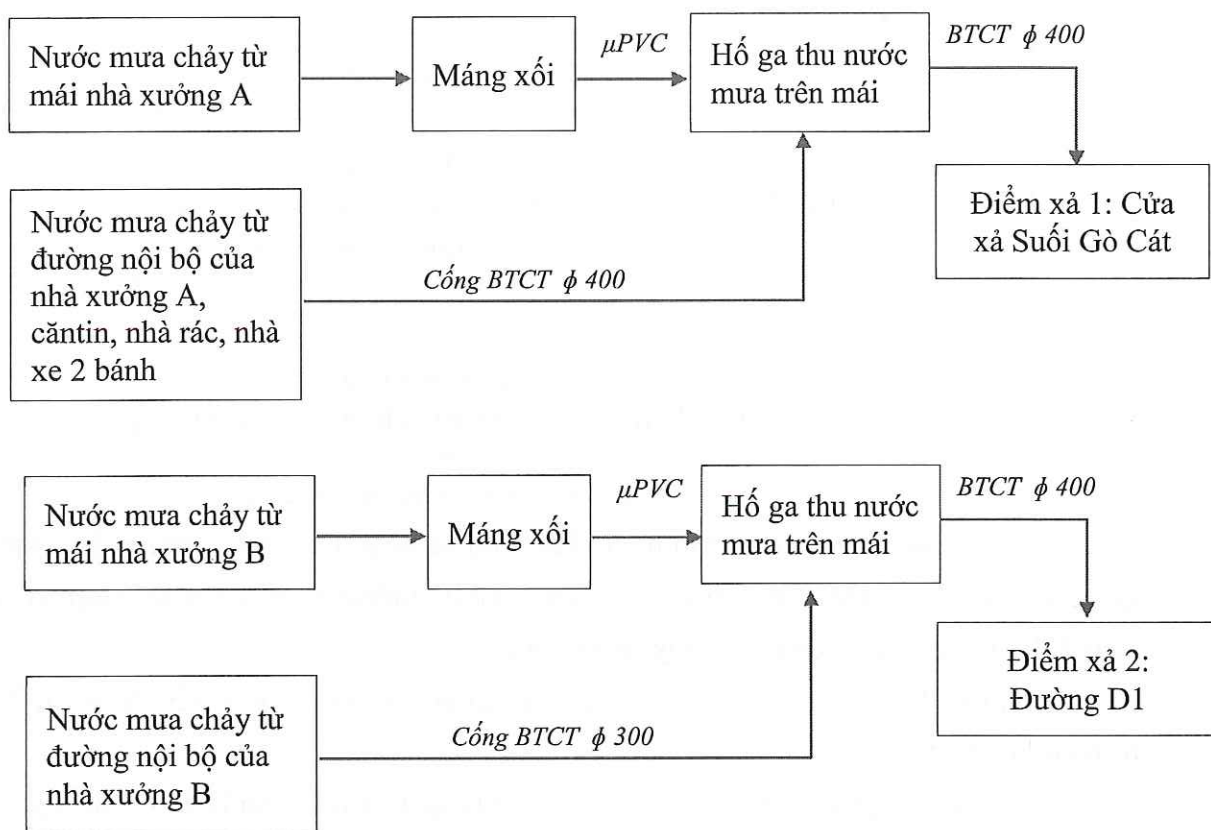
Hội tụ yếu tố trên, Cơ sở “*Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation*” của Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation được đầu tư tại Lô I 1.3-N1, Khu công nghệ cao, Phường Tân Phú, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh hoàn toàn phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

Chương 3. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Hệ thống thu gom nước mưa được tách riêng biệt với hệ thống thu gom nước thải. Mạng lưới thu gom, thoát nước mưa tổng thể tại Cơ sở được thể hiện như sau:



Hình 3.1 Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa hiện hữu

Hiện tại, Công ty đã thiết kế và xây dựng hoàn thành hệ thống thu gom nước mưa xung quanh nhà máy với đường kính ống dẫn D200, D300, D400, hệ thống kín, nước mưa được thu gom về hố ga trung chuyển bằng ống dẫn D400 vào 2 điểm (điểm đầu nối trên đường D1 và 01 điểm đầu nối vào hố ga thu gom trước khi đổ ra cửa xả Suối Gò Cát) trước khi thoát vào hệ thống chung của Khu CNC TP.HCM.

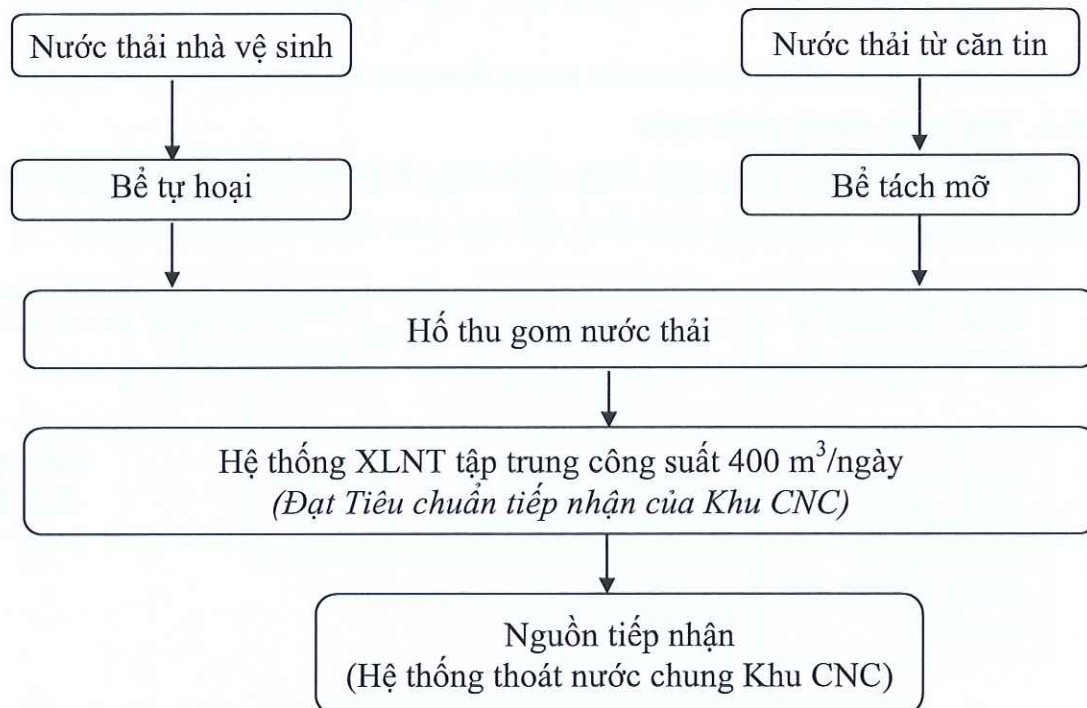
Tọa độ vị trí xả nước mưa tại điểm cửa xả Suối Gò Cát (điểm xả 1): X: 613868; Y: 1200709 (theo hệ tọa độ VN 2000 múi chiếu 3° kinh tuyến trực 105°45').

Tọa độ vị trí xả nước mưa tại điểm đường D1 (điểm xả 2): X: 613978; Y: 1200536 (theo hệ tọa độ VN 2000 múi chiếu 3° kinh tuyến trực 105°45').

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

Hệ thống thu gom nước thải tại Cơ sở được xây dựng riêng biệt với hệ thống thu gom nước mưa. Nước thải phát sinh tại Cơ sở chủ yếu là nước thải sinh hoạt, nước thải từ

nhà ăn và nước thải từ quá trình sản xuất. Tuy nhiên toàn bộ lượng nước thải sản xuất tại Cơ sở sẽ được thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom như CTNH.



Hình 3.2. Sơ đồ thu gom và thoát nước thải

Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân viên và nhà ăn là 385 m³/ngày.đêm được thu gom và dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung, công suất 400 m³/ngày.đêm của nhà máy. Bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân viên được xử lý qua bể tự hoại là 247,5 m³/ngày.đêm.
- Nước thải phát sinh từ nhà ăn được xử lý qua bể tách mỡ là 137,5 m³/ngày.đêm.

Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn và nước thải nhà ăn sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tách mỡ sẽ dẫn về HTXL nước thải tập trung bằng đường ống BTCT D114, D168 và D220 mm công suất thiết kế là 400 m³/ngày.đêm để xử lý đạt Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCNC Tp. Hồ Chí Minh.

Nước thải sau hệ thống xử lý được dẫn bằng ống nhựa PVC Ø 220 vào hồ thu nước thải bằng bê tông có kích thước D x R x C = 1 x 1 x 1,5 (m). Từ hồ thu nước thải sau xử lý nước được dẫn xả ra nguồn tiếp nhận bằng cống bê tông đường kính 1m để xả vào nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước chung của khu vực và dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCNC.

Vị trí xả nước thải: X = 614027; Y=1200530 (theo hệ tọa độ VN 2000 múi chiều 3° kinh tuyến trực 105°45').

✦ **Thuyết minh quy trình bể tự hoại 3 ngăn**

Bể tự hoại 3 ngăn có dạng hình chữ nhật, được xây bằng bê tông cốt thép, đáy bằng tấm đan. Nguyên tắc hoạt động của bể là lắng cặn và phân hủy kỵ khí cặn lắng, cặn lắng được giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật, các chất hữu cơ bị phân giải, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Hiệu quả xử lý của bể này theo chất lơ lửng đạt 65 - 70% và BOD₅ là 60 - 65%.

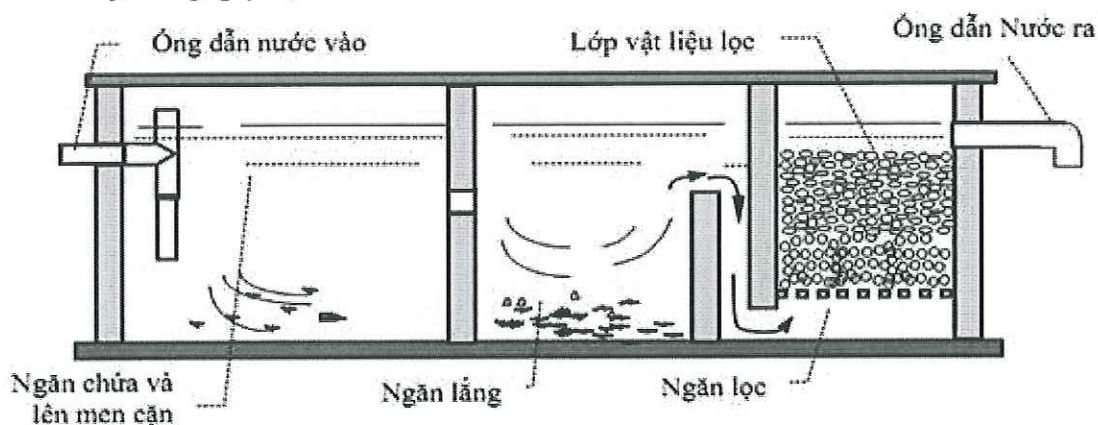
Ngăn đầu tiên của bể tự hoại có chức năng tách cặn ra khỏi nước thải. Cặn lắng ở dưới đáy bể bị phân hủy yếm khí khi đầy bể, khoảng 6 tháng sử dụng, cặn này được hút ra theo hợp đồng với đơn vị có chức năng để đưa đi xử lý.

Nước thải và cặn lơ lửng theo dòng chảy sang ngăn thứ hai. Ở ngăn này, cặn tiếp tục lắng xuống đáy, nước được vi sinh yếm khí phân hủy làm sạch các chất hữu cơ trong nước.

Sau đó, nước chảy sang ngăn thứ ba và thoát ra hệ thống đường ống thoát nước thải của Dự án dẫn về HTXL nước thải tập trung của nhà máy tiếp tục xử lý.

Ưu điểm chủ yếu của bể tự hoại là có cấu tạo đơn giản, quản lý dễ dàng và có hiệu quả xử lý tương đối cao.

Bùn từ bể tự hoại được chủ Cơ sở hợp đồng với đơn vị có chức năng để hút và vận chuyển đi xử lý đúng quy định.



Hình 3.3. Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của CB_CNV sẽ được dẫn về các bể tự hoại 3 ngăn được xây dựng sẵn trong nhà máy hiện hữu, cụ thể như sau:

- + Khu vực nhà vệ sinh trong nhà xưởng A sẽ được thu gom về 04 bể tự hoại với thể tích 15 m³/bể;
- + Khu vực nhà vệ sinh trong văn phòng sẽ được thu gom về 01 bể tự hoại với thể tích 15 m³;
- + Khu vực nhà vệ sinh trong nhà xưởng B sẽ được thu gom về 02 bể tự hoại với thể tích 15 m³/bể;

+ Khu vực nhà vệ sinh trong nhà bảo vệ sẽ được thu gom về 01 bể tự hoại với thể tích 15 m³.

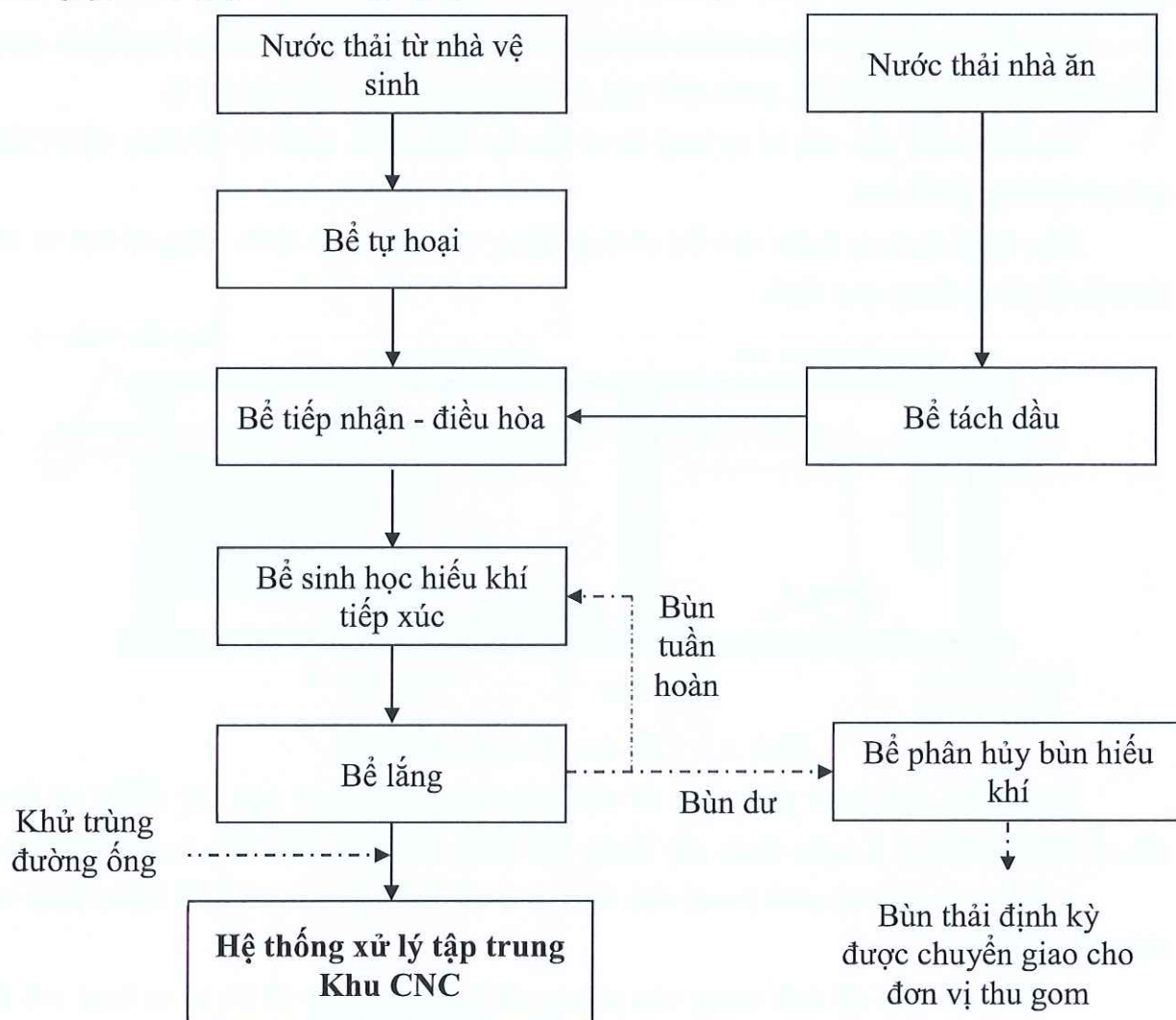
Công ty đã xây dựng 08 bể tự hoại 3 ngăn (thể tích 15 m³/bể) với tổng thể tích là 120m³ hoàn toàn đủ khả năng xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt tại Dự án.

Nước thải sinh hoạt sẽ được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn, sau đó nước thải sẽ theo ống dẫn PCV D168 dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung, công suất 400m³/ngày.đêm.

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.

3.1.3. Hệ thống xử lý nước thải tập trung tại Dự án

Nước thải sinh hoạt, nước thải nhà ăn phát sinh tại Cơ sở với tổng lưu lượng là 385 m³/ngày.đêm, Công ty đã đầu tư 01 HTXL nước thải với công suất thiết kế 400 m³/ngày.đêm. Quy trình công nghệ HTXL nước thải tại Cơ sở như sau:



Hình 3.4 Sơ đồ công nghệ HTXL nước thải

Thuyết minh quy trình:

Nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của nhà máy gồm 02 nguồn chính như sau:

+ Nguồn 01: Nước thải sinh hoạt gồm nước từ bồn rửa mặt, rửa tay, nước sau bể tự hoại;

+ Nguồn 02: Nước từ nhà ăn.

Nước thải từ nguồn 01 sau khi qua bể tự hoại 3 ngăn được dẫn vào hố ga thu gom nước thải. Tại đây nước thải này sẽ được bơm nhúng chìm bơm nước về bể điều hòa của HTXLNT.

Nước thải từ nguồn 02 được tập trung tại hố ga thu gom nước thải canteen và được bơm nhúng chìm bơm nước về bể tách dầu. Thời gian lưu nước trong bể này ngắn khoảng 20 – 60 phút (theo Metcalf & Eddy) để dầu mỡ có thể nổi hoàn toàn lên bề mặt. Sau đó, lượng nước này được bơm sang bể tách bỏ dầu nhằm hạn chế tối đa lượng mỡ còn sót lại gây ảnh hưởng đến đường ống, làm nghẹt bơm và giảm hiệu quả xử lý của các công trình sinh học phía sau.

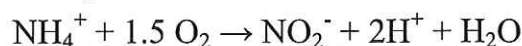
Bể điều hòa:

Có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải nhằm làm giảm kích thước và tạo chế độ làm việc ổn định cho các công trình phía sau, tránh hiện tượng quá tải. Hệ thống sục khí gây xáo trộn nước thải, sau đó được 2 bơm nhúng chìm đưa về bể hiếu khí sinh học tiếp xúc.

Bể sinh học:

Nơi diễn ra quá trình phân hủy hợp chất hữu cơ và quá trình nitrat hóa trong điều kiện cấp khí nhân tạo, sử dụng 2 máy thổi khí 11kW hoạt động luân phiên nhau. Quá trình nitrate hóa là quá trình oxy hóa các hợp chất chứa nitơ, đầu tiên là ammonia thành nitrite, sau đó oxy nitrite thành nitrate. Quá trình nitrate hóa ammonia diễn ra theo 2 bước liên quan đến 2 loại vi sinh vật tự dưỡng Nitrosomonas và Nitrobacter:

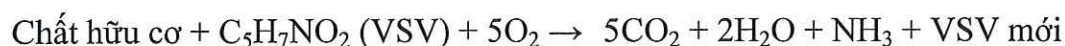
Bước 1: Ammonium chuyển thành nitrite được thực hiện bởi Nitrosomonas:



Bước 2: Nitrite chuyển thành nitrate được thực hiện bởi loài Nitrobacter:



Trong bể sinh học các vi vật (VSV) hiếu khí sử dụng oxi được cung cấp, chuyển hóa các chất hữu cơ hòa tan trong nước thải một phần thành vi sinh vật mới, một phần thành khí CO₂ và NH₃ bằng phương trình phản ứng sau:



Các giá thể - vật liệu tiếp xúc (dạng sợi) có diện tích bề mặt tiếp xúc 205m²/m³, là nơi để các VSV dính bám và phát triển. Dòng nước thải chảy liên tục vào bể sinh học,

chảy qua bề mặt của giá thể tiếp xúc, đồng thời không khí cũng được cung cấp liên tục trong bể (oxy hòa tan $DO > 2\text{mg/l}$). Trong điều kiện đó, VSV sinh trưởng và phát triển mạng tạo thành các màng VSV có chức năng hấp thụ các chất hữu cơ và màu của nước thải. Hỗn hợp bùn hoạt tính và nước thải gọi là dung dịch xáo trộn (mixed liquor), hỗn hợp này tiếp tục tự chảy vào bể lắng.

Bể lắng:

Tạo điều kiện cho hỗn hợp bùn và nước tách làm 2 pha: bùn và nước trong. Phần bùn lắng dưới đáy bể và nhờ vào thanh gạt bùn tập trung bùn về hố thu gom dưới đáy. Hỗn hợp bùn đậm đặc $MLSS = 8000\text{mg/l}$ được bơm công suất 1,5kW tuần hoàn thường xuyên về bể Sinh học hiếu khí tiếp xúc với lưu lượng tối đa là 80% để đảm bảo nồng độ VSV cho quá trình xử lý sinh học và quá trình khử Nitrat. Phần bùn dư có độ ẩm từ 98,5 – 99,5% được bơm về bể phân hủy bùn hiếu khí. Bùn sau thời gian khoảng 3 tháng sẽ được bơm hút thải bỏ định kỳ.

Phần nước trong theo máng thu nước dẫn ra nguồn tiếp nhận. Dung dịch Chlorine được bơm trực tiếp vào đường ống để khử trùng nhờ 2 bơm hóa chất 0,1kW. Nước thải sẽ được khử trùng, loại bỏ các vi khuẩn có hại trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

Công đoạn xử lý cuối cùng là xử lý và thải bỏ bùn từ hệ thống. Theo định kỳ, lượng bùn dư của hệ thống trong bể lắng được bơm đến bể phân hủy bùn. Tại đây, khí được sục liên tục nhằm làm cho quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong bùn xảy ra nhanh hơn. Sau xử lý, bùn chỉ còn chứa chất vô cơ và các chất rắn vi sinh. Bùn tại đáy bể của bể phân hủy bùn được cơ quan chức năng cho xe hút xử lý theo đúng quy định. Phần nước sau tách bùn được đưa về bể tiếp nhận để tiếp tục xử lý.

✚ Thông số kỹ thuật của HTXL nước thải sinh hoạt

Bảng 3.1 Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải

Stt	Tên công trình đơn vị	Số lượng	Kích thước (L x W x H (m))	Tổng thể tích hiệu dụng (m^3)
1	Bể tách dầu	01	5 x 1,5 x 3	22,5
2	Bể điều hòa	01	7,5 x 7 x 3	157,5
3	Bể sinh học	01	8 x 7 x 3	168
4	Bể lắng	01	7 x 7 x 3	147
5	Bể phân hủy bùn	01	5,25 x 5 x 3	78,75

(Nguồn: Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation)

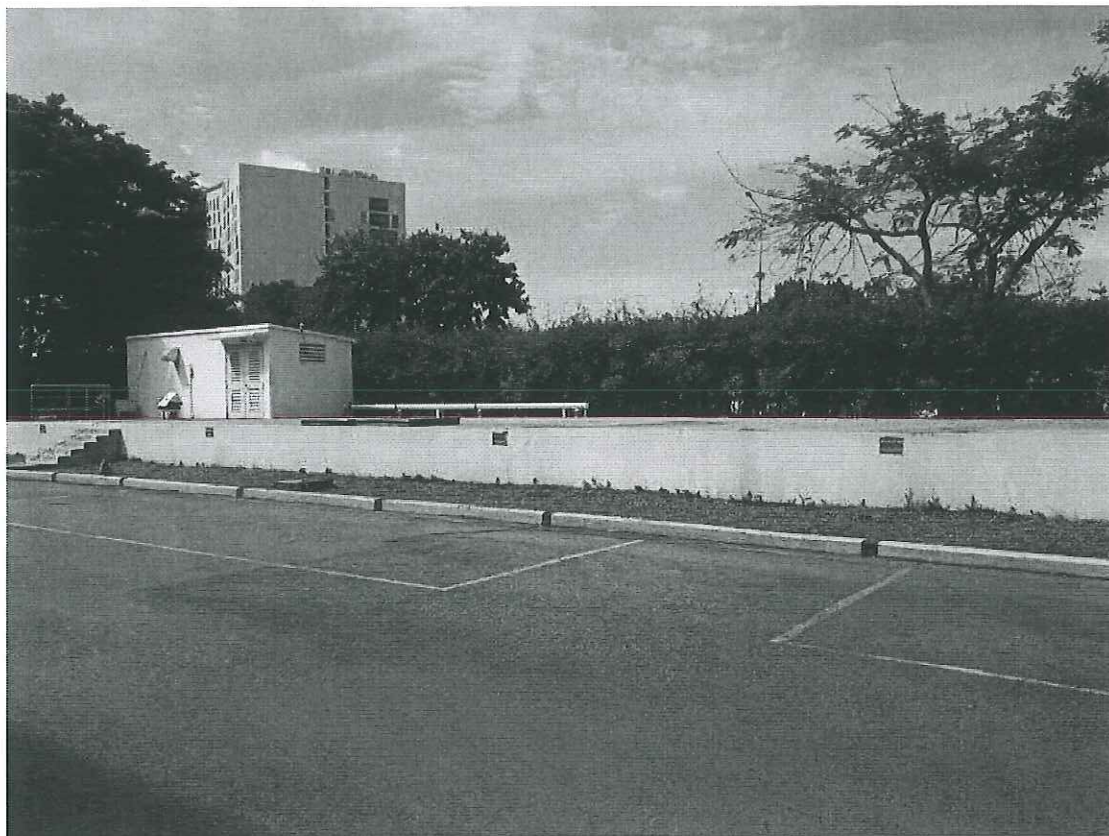
✚ Tình hình hoạt động của hệ thống xử lý nước thải công suất $400\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$

- Qua kết quả phân tích nước thải năm 2022, 2023 các thông số trong nước thải đều đạt Tiêu chuẩn tiếp nhận Khu CNC Tp.HCM. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, công suất $400\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ vẫn duy trì các biện pháp sau:

- Công ty chấp hành nghiêm chỉnh Luật bảo vệ môi trường và các quy định theo đúng pháp luật về công tác quản lý, bảo vệ môi trường tại nhà máy sản xuất.

- Quan trắc định kỳ nước thải tần suất 03 tháng/lần nước thải sau hệ thống xử lý trước khi xả vào nguồn tiếp nhận Khu CNC Tp.HCM.

✦ **Hình ảnh hệ thống xử lý nước thải, công suất 400 m³/ngày.đêm**



Hình 3.5 Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, công suất 400m³/ngày.đêm

3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

3.2.1. Giảm thiểu bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển ra vào Cơ sở

Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển là các nguồn không liên tục, phân tán, không thể tập trung để thu gom xử lý nên để giảm thiểu tác động do hoạt động này, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp khống chế ô nhiễm như sau:

- Điều phối xe hợp lý để tránh tập trung quá nhiều phương tiện giao thông hoạt động trong Cơ sở cùng thời điểm.

- Định kỳ thực hiện bảo dưỡng, đăng kiểm định kỳ cho các phương tiện vận tải phục vụ vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm.

- Phun nước sân bãi, đường nội bộ vào ngày nắng để giảm bụi và hơi nóng do xe vận chuyển ra vào Cơ sở.

- Trồng nhiều cây xanh trong khuôn viên Cơ sở, đảm bảo diện tích hơn 20%.

Các biện pháp trên sẽ được tiến hành trong suốt quá trình hoạt động của dự án. Áp dụng các biện pháp trên, tác động của tiếng ồn và khí thải có thể được giảm thiểu khoảng 70 – 90%.

3.2.2. Giảm thiểu bụi từ quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu

Đối với bụi từ quá trình bốc xếp nguyên liệu, sản phẩm tại sân bãi, kho chứa, để hạn chế tối đa những ảnh hưởng có thể xảy ra đến sức khỏe của công nhân trực tiếp vận hành cũng như đối với khu vực xung quanh, Công ty sẽ thực hiện việc thu dọn vệ sinh hàng ngày, thường xuyên phun nước làm mát và tạo ẩm nhằm hạn chế bụi phát tán vào không khí. Đồng thời, Công ty đã thực hiện các biện pháp sau để ngăn bụi phát tán ra môi trường xung quanh:

- Việc nhập các nguyên vật liệu sẽ được bố trí hợp lý về thời gian và không gian như: không nhập kho vào thời tiết xấu, gió mạnh, chỉ nhập kho các nguyên liệu đã chọn vào vị trí chứa thích hợp;

- Không nhập và xuất nguyên vật liệu quá nhiều: dự kiến các loại nguyên vật liệu cần thiết sẽ được xuất và nhập kho đủ dùng trong 1 tuần sản xuất;

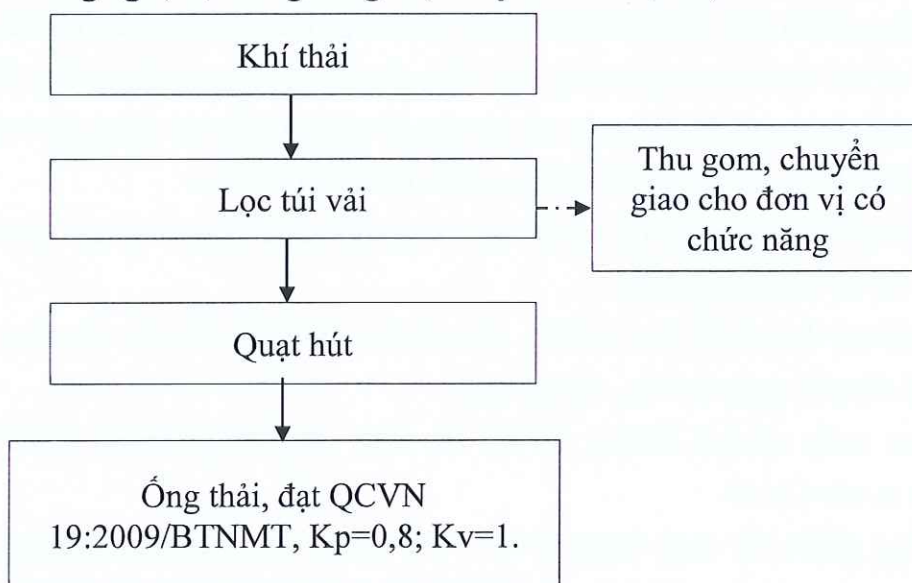
- Thiết kế nhà kho và nhà chứa phải hợp lý;

- Trang bị khẩu trang, bảo hộ lao động, nút tai chống ồn cho những nhân viên trực tiếp làm việc tại khu vực.

3.2.3. Giảm thiểu khí thải từ công đoạn sơn tĩnh điện

Để giảm thiểu khí thải phát sinh từ công đoạn sơn tĩnh điện, Công ty đã lắp đặt hệ thống lọc bụi túi vải xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn sơn tĩnh điện, công suất 35.000m³/giờ. Khí thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT, Kp=0,8; Kv=1, như sau:

Sơ đồ công nghệ hệ thống thu gom, xử lý khí thải tại Dự án:



Hình 3.6 Quy trình xử lý khí thải từ công đoạn sơn tĩnh điện, công suất 35.000m³/giờ

Thuyết minh quy trình

Hệ thống lọc bụi túi vải có cấu tạo và nguyên tắc hoạt động như sau:

Bộ lọc gồm nhiều đơn nguyên, mỗi đơn nguyên có nhiều túi vải được khâu thành dạng ống tay áo. Các ống tay áo được căng ở đầu dưới vào nắp đục lỗ vừa bằng đường kính ống tay áo, đầu trên của ống tay áo được bịt kín và căng vào hệ thống cánh tay đòn phục vụ cho việc giữ bụi.

Không khí chứa bụi được đưa vào thiết bị qua ống nối vào đầu dưới vào nắp đục lỗ. Không khí đi từ dưới lên trên và từ trong ra ngoài của từng ống tay áo rồi từ khoảng trống giữa các ống tay áo, không khí sạch thoát ra ngoài qua ống thải ở phía trên của thiết bị.

Định kỳ (khoảng 2 - 5 phút) tự động luân phiên cho từng đơn nguyên ngừng hoạt động để tiến hành khâu giữ và thu hồi bụi bằng hệ thống tay đòn truyền động.

Với công nghệ thu gom bụi như được mô tả ở trên thì phía dưới hệ thống xử lý là các bộ phận chứa bụi được thiết kế kín, sẽ được khóa kín.

Định kì sau một thời gian các túi vải sẽ được giữ luân phiên bằng thiết bị khí nén để làm giảm trở lực xử lý của hệ thống; khí thải sau khi qua hệ thống xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT, $K_p=0,8$; $K_v=1$.

Thông số kỹ thuật của Hệ thống lọc bụi túi vải như sau:

Bảng 3.2 Thông số kỹ thuật của Hệ thống lọc bụi túi vải tại công đoạn sơn tĩnh điện

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật	Số lượng
1	Hệ thống ống dẫn	Hệ thống	- Kích thước của hệ thống: $L \times B = 1,7m \times 1,7m$ - Vật liệu: Ống thép mạ kẽm dạng tròn	1
2	Lọc bụi túi vải		- Kích thước thiết lọc bụi: $L \times B \times H = 1,7m \times 1,7m \times 2,7m$ - Kích thước túi vải: $D \times H = 0,16m \times 1,2m$ - Vật liệu: Polyester	1
3	Quạt hút	Bộ	- Công suất: 37kW	1
4	Ống thải	Cái	- Kích thước: $L \times B \times H = 500 \times 600 \times 4000mm$ - Vật liệu: Ống thép mạ kẽm dạng vuông	1

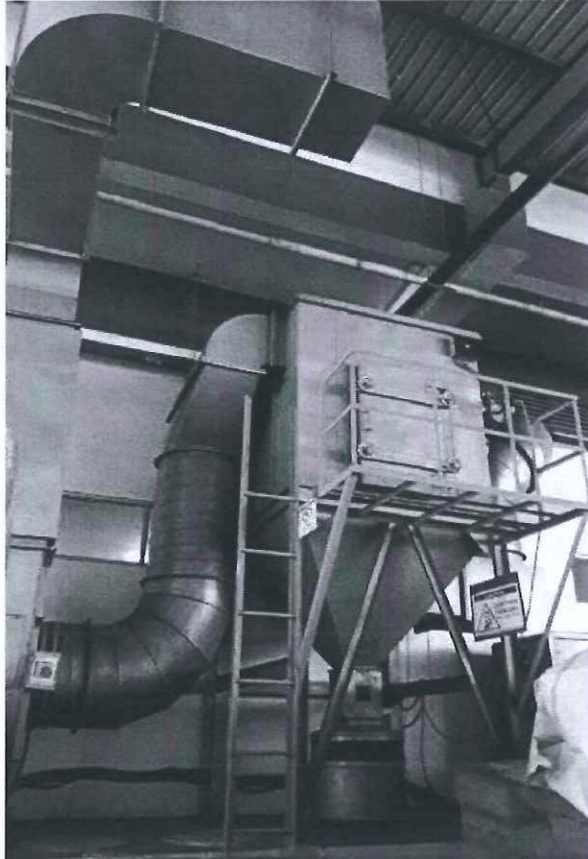
(Nguồn: Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation)

Tình hình hoạt động của hệ thống xử lý khí thải tại công đoạn sơn tĩnh điện, công suất $35.000m^3/h$.

Hệ thống xử lý khí thải lọc bụi túi vải, công suất $35.000m^3/h$ đã được Công ty đầu tư xây dựng hoàn thành và đang hoạt động ổn định.

Sau khi nâng công suất, hệ thống xử lý này vẫn sử dụng tiếp tục và Công ty sẽ duy trì các biện pháp sau:

- + Quan trắc môi trường khí thải, định kỳ 6 tháng/lần theo đúng yêu cầu của pháp luật;
- + Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng hệ thống xử lý khí thải lọc bụi túi vải.

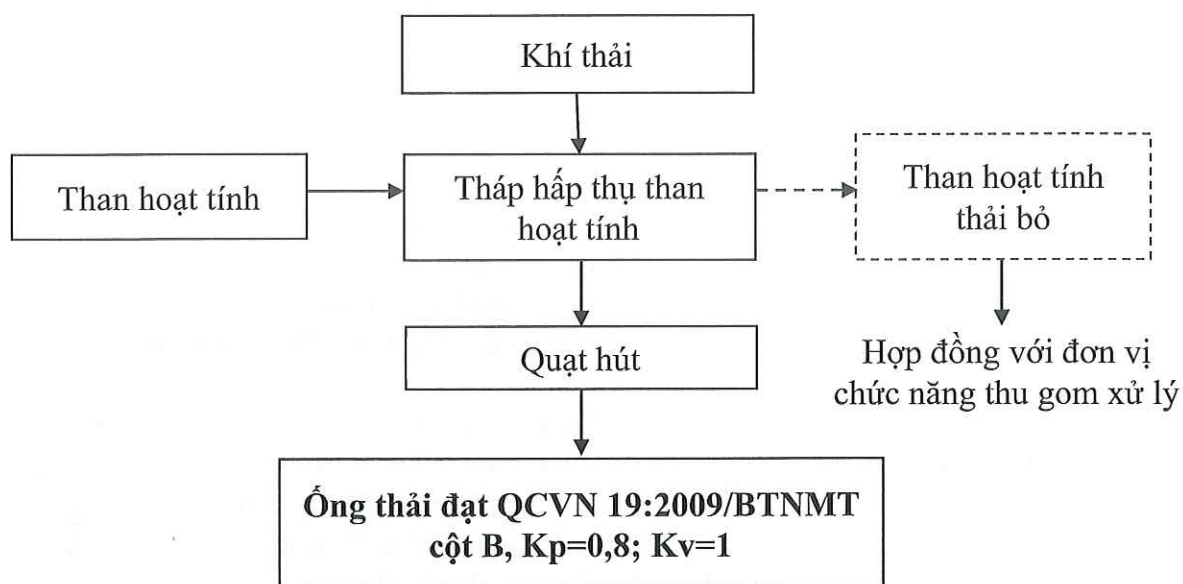


Hình 3.7. Hệ thống xử lý khí thải tại công đoạn sơn tĩnh điện, công suất 35.000m³/h

3.2.4. Công trình xử lý khí thải tại công đoạn hàn

Để giảm thiểu lượng khí thải phát sinh từ công đoạn hàn đạt quy chuẩn cho phép, Công ty sẽ lắp đặt hệ thống tháp hấp phụ than hoạt tính xử lý bụi, công suất 32.000 m³/giờ. Khí thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT, K_p=0,8; K_v=1, như sau:

Sơ đồ công nghệ của hệ thống thu gom, xử lý khí thải tại Dự án:



Hình 3.8 Quy trình xử lý khí thải bằng hệ thống tháp hấp phụ than hoạt tính, công suất 32.000 m³/giờ

✚ Thuyết minh quy trình

Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn được thu gom bằng đường ống dẫn khí thải đến tháp hấp phụ than hoạt tính. Tại đây khí thải sẽ được qua các khay chứa than hoạt tính trong tháp, các chất ô nhiễm sẽ được tiếp xúc với các lớp vật liệu hấp phụ (than hoạt tính). Sau đó, khí thải sau xử lý sẽ được quạt ly tâm hút theo đường ống thải có đường kính D900mm, H=8m thoát ra ngoài môi trường. Khí thải sau xử lý phải đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT cột B, Kp=0,8; Kv=1.

✚ Cơ sở chọn công suất hệ thống xử lý khí thải

+ Số lượng chụp hút: 18 chụp (công đoạn hoàn tại khu vực sản xuất lắp ráp Motor FAN: 6 chụp và khu vực sản xuất lắp ráp Motor DCM: 12 chụp)

+ Bố trí chụp hút dạng ống với tiết diện là: $S = R^2 \times \pi = 1,4 \text{ m}^2$;

+ Tốc độ khí thải qua 18 chụp hút là: từ 2 – 5 m/s. Chọn $v = 4 \text{ m/s}$;

+ Hệ số an toàn: $n = 1,5 - 2,0$. Chọn $n = 1,5$;

+ Lưu lượng khí qua 18 chụp hút: $Q = v \times S \times 3.600 \times 1,5 = 30.240 \text{ m}^3/\text{h}$. Công ty dự kiến chọn công suất 32.000 m³/h để đảm bảo khả năng thu gom toàn bộ khí thải, trở lực trên đường ống.

Khí thải sau khi xử lý thoát ra ngoài ống thải cao 8m đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT cột B, Kp=0,8; Kv=1.

Bảng 3.3 Thông số kỹ thuật của hệ thống tháp hấp phụ bằng than hoạt tính xử lý bụi tại công đoạn hàn

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật	Số lượng
1	Tháp than hoạt tính	Bộ	* Kích thước: LxWxH = 2,5mx1,6mx1,8m * Vật liệu: Nhựa PP dày 10mm,	01

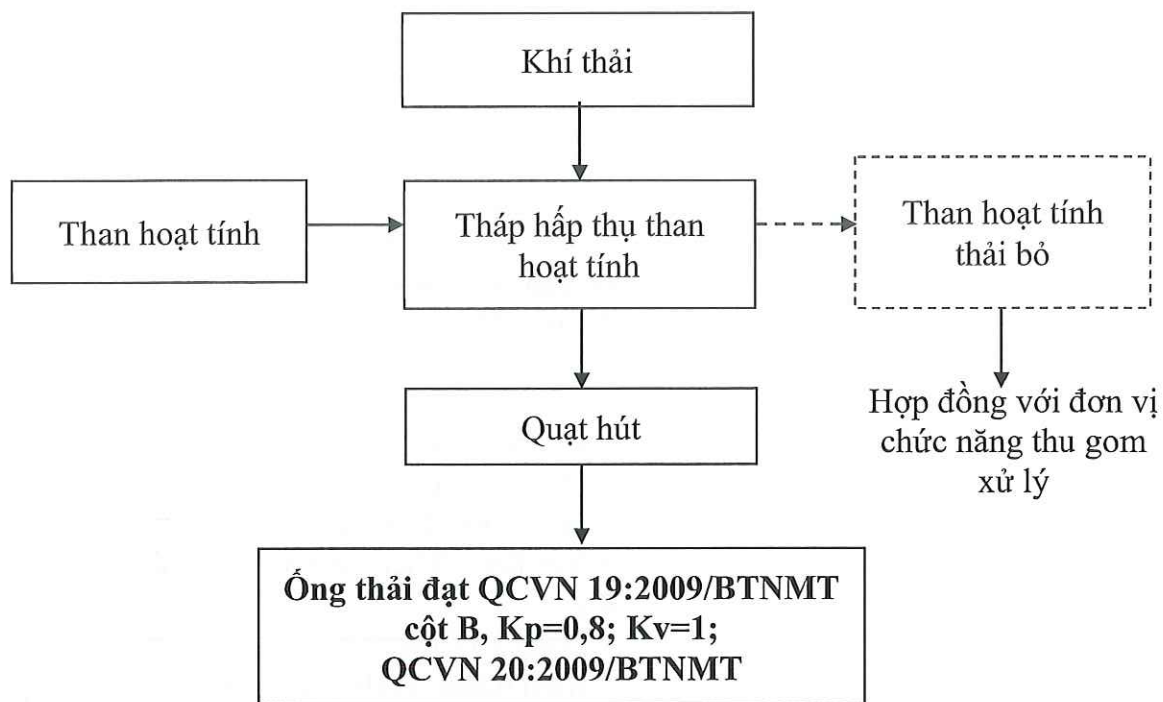
STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật	Số lượng
			có gân tăng cứng * Chân đỡ * Mặt bích	
2	Quạt hút	Cái	Chạy gián tiếp * P : 37Kw/380v/50hz * Q : 32.000m ³ /h * Sp : 2.000-2.500 pa * Vật liệu : Thép SS400, sơn tĩnh điện * Động cơ Enertech	01
3	Ống thoát khí sau xử lý	Bộ	* Kích thước: DxH = 0,9mx8m * Vật liệu: Nhựa PP dày 5mm	01
4	Than hoạt tính	Toàn bộ	* Quy cách: 100x100x100 * Độ dày thành: 0,5mm * Mật độ thể: 380-450 kg/m ³	01
5	Thang & sàn thao tác	Bộ	* Vật liệu: CT3	01
6	Tủ điện điều khiển	Bộ	* Thiết bị điện MCCB MCB Contactor Role * Biến tần - NIDEC * Dây điện	01

(Nguồn: Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation)

3.2.5. Công trình xử lý khí thải tại công đoạn công đoạn hàn, nhúng keo, sơn vecni, rửa shaft

Để giảm thiểu lượng khí thải phát sinh từ công đoạn hàn, nhúng keo, sơn vecni, rửa shaft đạt quy chuẩn cho phép, Công ty sẽ lắp đặt hệ thống tháp hấp phụ than hoạt tính xử lý bụi, hơi dung môi, công suất 52.000 m³/giờ. Khí thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT, Kp=0,8; Kv=1, QCVN 20:2009/BTNMT như sau:

Sơ đồ công nghệ của hệ thống thu gom, xử lý khí thải tại Dự án:



Hình 3.9 Quy trình xử lý khí thải từ công đoạn hàn, nhúng keo, sơn vecni, rửa shaft, công suất 52.000 m³/giờ

✦ Thuyết minh quy trình

Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn được thu gom bằng đường ống dẫn khí thải đến tháp hấp phụ than hoạt tính. Tại đây khí thải sẽ được qua các khay chứa than hoạt tính trong tháp, các chất ô nhiễm sẽ được tiếp xúc với các lớp vật liệu hấp phụ (than hoạt tính). Sau đó, khí thải sau xử lý sẽ được quạt ly tâm hút theo đường ống thải có đường kính D1000mm, H=3m (tính từ mái nhà xưởng) thoát ra ngoài môi trường. Khí thải sau xử lý phải đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT, Kp=0,8; Kv=1 và QCVN 20:2009/BTNMT.

✦ Cơ sở chọn công suất hệ thống xử lý khí thải

+ Số lượng chụp hút: 9 chụp (công đoạn hàn và công đoạn nhúng keo của khu vực sản xuất lắp ráp Motor FAN: 7 chụp; công đoạn sơn vecni và rửa shaft khu vực sản xuất các linh kiện kim loại – PRESS: 2 chụp)

+ Bố trí chụp hút dạng ống với tiết diện là: $S = R^2 \times \pi = 2,4 \text{ m}^2$;

+ Tốc độ khí thải qua 9 chụp hút là: từ 2 – 5 m/s. Chọn $v = 4 \text{ m/s}$;

+ Hệ số an toàn: $n = 1,5 - 2,0$. Chọn $n = 1,5$;

+ Lưu lượng khí qua 9 chụp hút: $Q = v \times S \times 3.600 \times 1,5 = 51.840 \text{ m}^3/\text{h}$. Công ty dự kiến chọn công suất 52.000 m³/h để đảm bảo khả năng thu gom toàn bộ khí thải, trở lực trên đường ống.

Khí thải sau khi xử lý thoát ra ngoài ống thải cao 3m (tính từ mái nhà xưởng) đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT, Kp=0,8; Kv=1 và QCVN 20:2009/BTNMT.

Bảng 3.4 Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải tại công đoạn hàn, nhúng keo, sơn vecni, rửa shaft

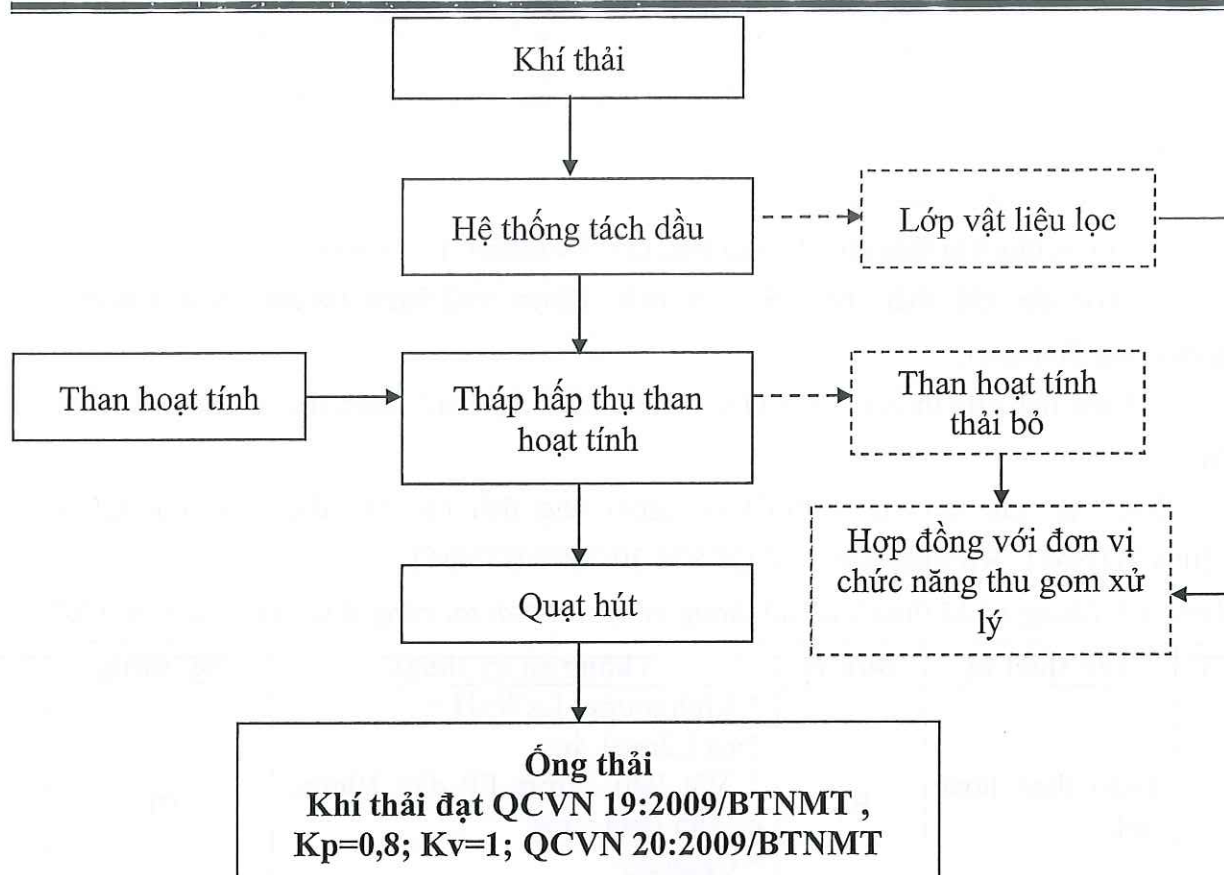
STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật	Số lượng
1	Tháp than hoạt tính	Bộ	* Kích thước: LxWxH = 3mx1,6mx1,8m * Vật liệu: Nhựa PP dày 10mm, có gân tăng cứng * Chân đỡ * Mặt bích	01
2	Quạt hút	Cái	Chạy gián tiếp * P : 55Kw/380v/50hz * Q : 52.000m ³ /h * Sp : 2.000-2,500 pa * Vật liệu : Thép SS400, sơn tĩnh điện * Động cơ Enertech	01
3	Ống thoát khí sau xử lý	Bộ	* Kích thước: DxH = 1mx3m * Vật liệu: Nhựa PP dày 5mm	01
4	Than hoạt tính	Toàn bộ	* Quy cách: 100x100x100 * Độ dày thành: 0,5mm * Mật độ thể: 380-450 kg/m ³	01
5	Thang & sàn thao tác	Bộ	* Vật liệu: CT3	01
6	Tủ điện điều khiển	Bộ	* Thiết bị điện MCCB MCB Contactor Role * Biến tần - NIDEC * Dây điện	01

(Nguồn: Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation)

3.2.6. Công trình xử lý khí thải từ công đoạn gia nhiệt, lò DIP

Để giảm thiểu lượng khí thải phát sinh từ công đoạn gia nhiệt, lò DIP đạt quy chuẩn cho phép, Công ty sẽ lắp đặt hệ thống tháp hấp phụ than hoạt tính xử lý bụi, hơi dung môi, công suất 14.000 m³/giờ. Khí thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT, Kp=0,8; Kv=1, QCVN 20:2009/BTNMT như sau:

Sơ đồ công nghệ của hệ thống thu gom, xử lý khí thải tại Dự án:



Hình 3.10 Quy trình xử lý khí thải từ công đoạn gia nhiệt, lò DIP, công suất 14.000 m³/giờ

✚ Thuyết minh quy trình

Khí thải phát sinh từ công đoạn gia nhiệt, lò DIP được thu gom bằng đường ống dẫn khí thải đến hệ thống tách dầu. Tại đây lượng dầu sẽ nhỏ giọt xuống khay đựng, dầu định kỳ sẽ được xả 1 tuần/lần và lượng dầu thải sẽ được thu gom CTNH (dạng lỏng). Còn khí thải sẽ được hút lên trên và xử lý qua lớp vật liệu tách dầu (độ dày 15-20mm) trước khi qua tháp hấp phụ than hoạt tính. Vật liệu tách dầu định kỳ sẽ được thu gom CTNH (dạng rắn).

Khí thải sau khi qua hệ thống tách dầu sẽ dẫn đến tháp hấp phụ than hoạt tính. Tại đây khí thải sẽ được qua các khay chứa than hoạt tính trong tháp, các chất ô nhiễm sẽ được tiếp xúc với các lớp vật liệu hấp thụ (than hoạt tính). Sau đó, khí thải sau xử lý sẽ được quạt ly tâm hút theo đường ống thải có đường kính D600mm, H=8m thoát ra ngoài môi trường. Khí thải sau xử lý phải đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT, Kp=0,8; Kv=1 và QCVN 20:2009/BTNMT.

✚ Cơ sở chọn công suất hệ thống xử lý khí thải

- + Số lượng chụp hút: 2 chụp.
- + Bố trí chụp hút dạng ống với tiết diện là: $S = R^2 \times \pi = 0,6 \text{ m}^2$;
- + Tốc độ khí thải qua 2 chụp hút là: từ 2 – 5 m/s. Chọn $v = 4 \text{ m/s}$;
- + Hệ số an toàn: $n = 1,5 - 2,0$. Chọn $n = 1,5$;

+ Lưu lượng khí qua 2 chụp hút: $Q = v \times S \times 3.600 \times 1,5 = 12.960 \text{ m}^3/\text{h}$. Công ty dự kiến chọn công suất $14.000 \text{ m}^3/\text{h}$ để đảm bảo khả năng thu gom toàn bộ khí thải, trở lực trên đường ống.

- Đối với thiết bị tách giọt dầu:

+ Lưu lượng khí thải qua 2 chụp hút: $Q = 14.000 \text{ m}^3/\text{h} = 3,89 \text{ m}^3/\text{s}$;

+ Tốc độ khí thải: từ 2,5 – 5 m/s. Chọn $v=2,5 \text{ m/s}$ (tham khảo *Chemical Engineering Science*);

+ Diện tích của thiết bị: $S = Q/v = 3,89/2,5 = 1,56 \text{ m}^2$ (kích thước thiết kế 1,2m x 1,2m).

Khí thải sau khi xử lý thoát ra ngoài ống thải cao 8m đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT, $K_p=0,8$; $K_v=1$ và QCVN 20:2009/BTNMT.

Bảng 3.5 Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải tại công đoạn gia nhiệt, lò DIP

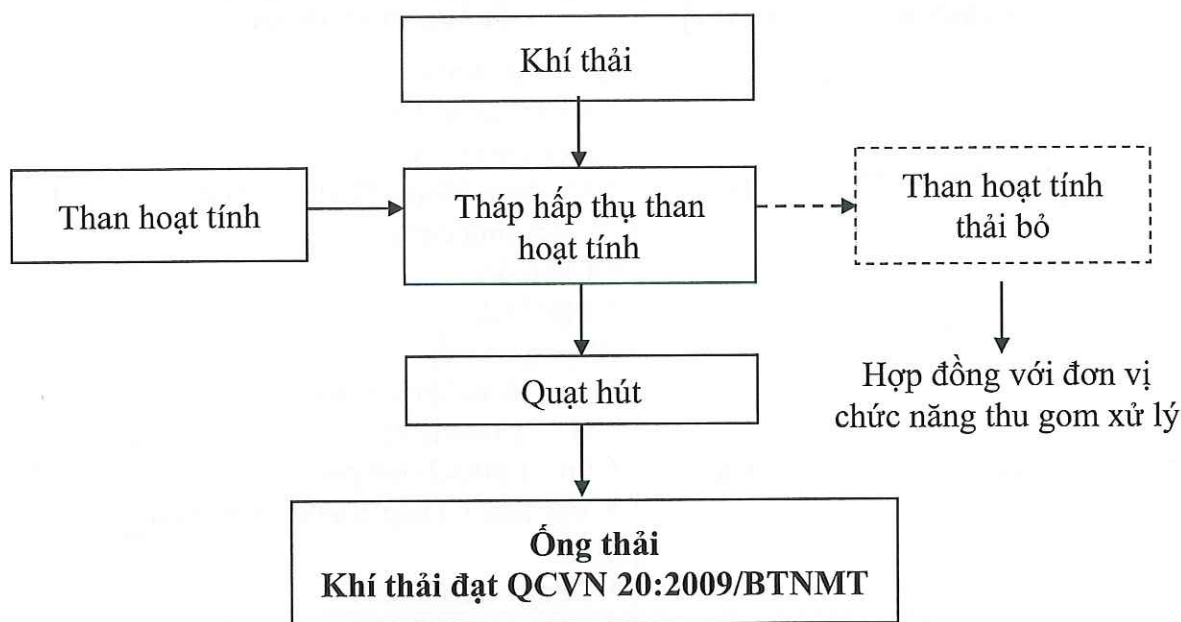
STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật	Số lượng
1	Tháp than hoạt tính	Bộ	* Kích thước: LxWxH = 2mx1,2mx1,4m * Vật liệu: Nhựa PP dày 10mm, có gân tăng cứng * Chân đỡ * Mặt bích	01
2	Thiết bị tách giọt dầu	Bộ	Kích thước: LxWxH = 1,2mx1,2mx2m Vật liệu: Vật liệu nhựa PP Bộ tách giọt: 1,2mx1,2mx0,2m	01
3	Quạt hút	Cái	Chạy gián tiếp * P : 15Kw/380v/50hz * Q : 14.000m ³ /h * Sp : 1.500-2.000 pa * Vật liệu : Thép SS400, sơn tĩnh điện * Động cơ Enertech	01
4	Ống thoát khí sau xử lý	Bộ	* Kích thước: DxH = 0,6mx8m * Vật liệu: Nhựa PP dày 5mm	01
5	Than hoạt tính	Toàn bộ	* Quy cách: 100x100x100 * Độ dày thành: 0,5mm * Mật độ thể: 380-450 kg/m ³	01
6	Tủ điện điều khiển	Bộ	* Thiết bị điện MCCB MCB Contactor Role * Biến tần - NIDEC * Dây điện	01

(Nguồn: Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation)

3.2.7. Công trình xử lý khí thải từ công đoạn công đoạn gia công cơ khí sản xuất khuôn, rửa Shibori

Để giảm thiểu lượng khí thải phát sinh từ công đoạn gia công cơ khí sản xuất khuôn, rửa Shibori đạt quy chuẩn cho phép, Công ty sẽ lắp đặt hệ thống tháp hấp phụ than hoạt tính xử lý bụi công suất 11.000 m³/giờ. Khí thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 20:2009/BTNMT như sau:

Sơ đồ công nghệ của hệ thống thu gom, xử lý khí thải tại Dự án:



Hình 3.11 Quy trình xử lý khí thải từ công đoạn gia công cơ khí sản xuất khuôn, rửa Shibori, công suất 11.000 m³/giờ

✦ Thuyết minh quy trình

Khí thải phát sinh từ công đoạn gia công cơ khí, rửa Shibori được thu gom bằng đường ống dẫn khí thải đến tháp hấp phụ than hoạt tính. Tại đây khí thải sẽ được qua các khay chứa than hoạt tính trong tháp, các chất ô nhiễm sẽ được tiếp xúc với các lớp vật liệu hấp phụ (than hoạt tính). Sau đó, khí thải sau xử lý sẽ được quạt ly tâm hút theo đường ống thải có đường kính D700mm, H=3m (tính từ mái nhà xưởng) thoát ra ngoài môi trường. Khí thải sau xử lý phải đảm bảo đạt QCVN 20:2009/BTNMT.

✦ Cơ sở chọn công suất hệ thống xử lý khí thải

- + Số lượng chụp hút: 2 chụp (công đoạn gia công cơ khí, rửa Shibori của khu vực sản xuất các chi tiết nhựa – MOLD; khu vực sản xuất các linh kiện kim loại - PRESS)
- + Bố trí chụp hút dạng ống với tiết diện là: $S = R^2 \times \pi = 0,5 \text{ m}^2$;
- + Tốc độ khí thải qua 2 chụp hút là: từ 2 – 5 m/s. Chọn $v = 4 \text{ m/s}$;
- + Hệ số an toàn: $n = 1,5 - 2,0$. Chọn $n = 1,5$;

+ Lưu lượng khí qua 2 chụp hút: $Q = v \times S \times 3.600 \times 1,5 = 10.800 \text{ m}^3/\text{h}$. Công ty dự kiến chọn công suất $11.000 \text{ m}^3/\text{h}$ để đảm bảo khả năng thu gom toàn bộ khí thải, trở lực trên đường ống.

Khí thải sau khi xử lý thoát ra ngoài ống thải cao 8m đảm bảo đạt QCVN 20:2009/BTNMT.

Bảng 3.6 Thông số kỹ thuật của hệ xử lý khí thải tại gia công cơ khí sản xuất khuôn, rửa Shibori

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật	Số lượng
1	Tháp than hoạt tính	Bộ	Q : $14.000 \text{ m}^3/\text{h}$ * Kích thước: $L \times W \times H = 2 \text{m} \times 1,2 \text{m} \times 1,4 \text{m}$ * Vật liệu: Nhựa PP dày 10mm, có gân tăng cứng * Chân đỡ * Mặt bích	01
2	Quạt hút	Cái	Chạy gián tiếp * P : $11 \text{ Kw}/380 \text{ v}/50 \text{ hz}$ * Q : $11.000 \text{ m}^3/\text{h}$ * Sp : $1.000 - 2.000 \text{ pa}$ * Vật liệu : Thép SS400, sơn tĩnh điện * Động cơ Energetech	01
3	Ống thoát khí sau xử lý	Bộ	* Kích thước: $D \times H = 0,6 \text{ m} \times 3 \text{ m}$ * Vật liệu: Nhựa PP dày 5mm	01
4	Than hoạt tính	Toàn bộ	* Quy cách: $100 \times 100 \times 100$ * Độ dày thành: 0,5mm * Mật độ thể: $380 - 450 \text{ kg/m}^3$	01
5	Tủ điện điều khiển	Bộ	* Thiết bị điện MCCB MCB Contactor Role * Biến tần - NIDEC * Dây điện	01

(Nguồn: Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation)

3.2.8. Biện pháp giảm thiểu bụi từ công đoạn nghiền, sàng, trộn nhựa tái sử dụng

Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ công đoạn nghiền, sàng, trộn không lớn. Tuy nhiên, để đảm bảo môi trường làm việc an toàn cho người lao động, Công ty thực hiện các biện pháp sau:

+ Vệ sinh sạch sẽ trong và ngoài xưởng sản xuất đặc biệt tại các khu vực có phát sinh bụi nhựa, bụi kim loại thường xuyên sau mỗi ngày làm việc nhằm hạn chế bụi phát tán gây ảnh hưởng đến môi trường làm việc của công nhân.

+ Trang bị khẩu trang, nón, mắt kính,... cho người lao động hoạt động trong khu vực sản xuất.

+ Các rìa phế, sản phẩm lỗi được đựng vào thùng chứa có nắp đậy, sắp xếp gọn gàng, tránh rơi vãi gây ảnh hưởng đến quá trình làm việc.

+ Công ty vẫn duy trì công tác quan trắc tại khu vực này định kỳ theo đúng quy định.

3.2.9. Biện pháp giảm thiểu mùi từ kho dầu

Để giảm ảnh hưởng của nhiệt độ và độ ẩm cao, hơi hóa chất tới sức khỏe của công nhân lao động trong quá trình sản xuất chủ dự án áp dụng các biện pháp như sau:

+ Bố trí quạt hút công nghiệp và tận dụng thông gió tự nhiên qua hệ thống cửa mái, giúp không khí trong nhà xưởng được trao đổi liên tục.

+ Thường xuyên hút bụi hoặc quét dọn vệ sinh khu vực kho và khu vực xung quanh nhà xưởng để hạn chế tối đa bụi phát tán từ mặt đất.

+ Cung cấp đầy đủ thông tin về vệ sinh, an toàn lao động cho công nhân Kho chứa. Dán các bảng nội quy, thông tin cần thiết về các biện pháp ứng phó cần thiết ... để công nhân dễ dàng xử lý khi có sự cố xảy ra.

+ Công nhân sản xuất trực tiếp được trang bị khẩu trang bảo hộ lao động.

3.2.10. Biện pháp giảm thiểu tác động của hơi keo và cải thiện điều kiện lao động trong khu vực sản xuất

- Thông thoáng nhà xưởng và các công trình bằng hệ thống cửa sổ, cửa ra vào và hệ thống quạt công nghiệp (quạt đứng) cục bộ và các quạt thông gió tại các tường nhà xưởng nhằm tăng cường khả năng thông gió nhằm phát tán nhanh bụi, khí thải.

- Thực hiện các giải pháp trồng thêm cây xanh và bố trí thêm chậu, bồn hoa để cải thiện môi trường không khí trong khu vực.

- Khu vực đường nội bộ sẽ thường xuyên được làm vệ sinh và phun nước tưới ẩm vừa làm giảm bụi, vừa làm giảm bức xạ nhiệt từ mặt đường.

- Vệ sinh sạch sẽ trong và ngoài xưởng sản xuất đặc biệt tại các khu vực có phát sinh bụi nhựa, bụi kim loại thường xuyên sau mỗi ngày làm việc nhằm hạn chế bụi phát tán gây ảnh hưởng đến môi trường làm việc của công nhân.

- Đảm bảo dây chuyền sản xuất hiện đại, khép kín, các máy hàn có bộ phận thu bụi và kiểm tra, bảo dưỡng máy móc định kỳ.

- Nguyên vật liệu, hóa chất được lưu chứa tại kho riêng đúng quy định, tránh rơi vãi phát sinh mùi hôi.

3.2.11. Kiểm soát ô nhiễm do hoạt động của khu vực chứa hóa chất

Để giảm ảnh hưởng của nhiệt độ và độ ẩm cao tới sức khỏe của công nhân lao động trong quá trình sản xuất chủ Cơ sở áp dụng các biện pháp như sau:

- Bố trí quạt hút công nghiệp và tận dụng thông gió tự nhiên qua hệ thống cửa mái, giúp không khí trong nhà xưởng được trao đổi liên tục.

- Thường xuyên hút bụi hoặc quét dọn vệ sinh khu vực kho và khu vực xung quanh nhà xưởng để hạn chế tối đa bụi phát tán từ mặt đất.

- Cung cấp đầy đủ thông tin về vệ sinh, an toàn lao động cho công nhân Kho chứa. Dán các bảng nội quy, thông tin cần thiết về các biện pháp ứng phó cần thiết ... để công nhân dễ dàng xử lý khi có sự cố xảy ra.

- Phun nước giải nhiệt sân đường nội bộ vào thời gian cao điểm, nắng nóng.

- Công nhân sản xuất trực tiếp được trang bị khẩu trang bảo hộ lao động.

3.2.12. Biện pháp quản lý bảo đảm an toàn kho chứa

Bố trí các khu vực lưu chứa hóa chất dạng lỏng, dạng bột phân khu riêng biệt theo đúng quy định của Bộ Công thương, không cần tạo vách ngăn, chỉ cần phân khu theo đúng quy định.

✚ Khu chứa hóa chất dạng rắn

➤ Cách bố trí hàng hóa trên Pallet và trên kệ trong khu chứa

- Hàng hóa trong kho được sắp xếp đều trên Pallet, chất liệu cao cấp nhằm thuận lợi cho việc vận chuyển số lượng hàng lớn, bốc xếp nhanh, khâu giao nhận đơn giản và tránh tiếp xúc của hàng hóa với sàn ẩm thấp.

- Kích thước của Pallet thông thường từ 1m- 1,2 m, độ cao tối đa đạt được là 1,5 m và để tránh các kiện hàng bị đổ khi bốc xếp, vận chuyển hay dỡ hàng, sử dụng các đai quấn PP, màng căng nylon, hay keo dán giữa các lớp hàng.

- Các hàng hóa xếp trên pallet được xếp xen kẽ về các chiều nhằm đảm bảo tính đứng vững và ổn định của khối hàng.

➤ Bố trí mặt bằng

- Khu vực nhận hàng.

- Khu vực chứa Pallet.

- Khu chứa hàng.

- Khu vực đậu xe nâng.

- Các lối đi.

- Khu vực quản lý điều hành kho.

➤ Các khoảng cách các khối hàng

- Khoảng cách giữa các khối hàng trong một khung ngang: 15 cm.

- Khoảng cách giữa hai khối hàng của 2 khung ngang: 30 cm,

- Khoảng cách giữa hai giá đỡ: 30 cm.

- Khoảng trống phía trên khối hàng: (từ mặt trên khối hàng đến mặt dưới của kệ) ít nhất: 20cm.

- Từ giá đỡ đến trần: 1-1,5m, tuy nhiên một số nhà kho lớn hoặc chứa các chất dễ gây cháy nổ nguy hiểm thì cần bố trí đầu phun chữa cháy và khoảng cách từ trần đến giá đỡ là 2m.

- Từ sàn đến giá đỡ là 0,5 đến 2,3 m.

- Từ giá đỡ đến tường: 1 m.

➤ *Các lối đi trong kho*

- Thông thường chỉ có 1 hoặc 2 lối đi chính dọc kho và kết nối với các lối rẽ phụ vào giữa các giá đỡ hàng.

- Lối đi chính rộng ít nhất 2,5 m. Tùy theo kích thước của kho và hàng hóa mà chiều rộng của lối đi phải thích hợp.

- Dãy lối đi phụ của hàng hóa gồm:

+ Lối đi rộng: Chiều rộng $\geq 11' = 3,35\text{m}$. Diện tích mặt bằng sử dụng cho việc chứa hàng là 30- 40% so với mặt bằng của kho.

+ Dãy lối đi hẹp: Chiều rộng: $4' - 6' = 1,2-1,8\text{m}$. Diện tích mặt bằng sử dụng cho việc chứa hàng hóa là 50- 60% so với mặt bằng của kho.

+ Lối đi phổ biến hiện nay áp dụng trong kho hàng.

+ Lối đi chữ V- năng động: Đây là kiểu lối đi chéo hình chữ V. Với thiết kế này, cho phép công nhân dễ dàng lấy hàng nhanh chóng, dễ dàng quản lí sản phẩm theo từng khu vực, các sản phẩm gần hoặc liên quan đến nhau sẽ được bố trí gần khu vực, thuận tiện trong việc nhập và xuất hàng liên tục. Khả năng tiếp cận hàng hóa cao, tiết kiệm diện tích kho một cách tối ưu.

✚ **Khu chứa hóa chất dạng lỏng**

➤ *Kê xếp hóa chất trong kho*

- Kho được bố trí, sắp xếp gọn gàng, hợp lý, phân loại theo nguy cơ cháy, nổ.

- Hàng trong kho được sắp xếp thuận tiện cho việc áp dụng nguyên tắc hàng vào trước xuất trước.

- Đảm bảo tách riêng các hóa chất có khả năng gây ra phản ứng hóa học với nhau.

- Lối đi chính trong kho rộng tối thiểu 1,5 m, thuận tiện cho các hoạt động phòng cháy, chữa cháy, kiểm tra, giám sát. Lối đi giữa các lô rộng 1m để dễ dàng kiểm tra, lưu thông không khí, phát hiện và làm sạch nhanh chóng trong trường hợp có rò rỉ hóa chất.

- Khi xếp hóa chất phải xếp từng lớp từ dưới lên đảm bảo lô hóa chất luôn luôn ổn định. Không được xếp các lô hàng nặng quá tải trọng của nền kho. Lô hàng không được xếp sát trần kho và không cao quá 2 m.

- Hóa chất thành phẩm được xếp trên kệ cao ít nhất 0,1 m và cách tường ít nhất 0,2 m.

- Hóa chất ở dạng đóng bao được xếp trên kệ, bục hoặc trên giá đỡ, cách tường ít nhất 0,5 m; hóa chất kỵ ẩm phải xếp trên bục cao tối thiểu 0,3 m.

- Hóa chất được xếp chồng lên nhau ở độ cao an toàn. Chiều cao an toàn phụ thuộc vào vật liệu chứa hóa chất (Bảng sau).

Bảng 3.7 Giới hạn xếp tối đa hóa chất

Loại bao gói	Số lớp xếp/ kệ	Số bao gói/kệ
Phuy thép 200l	1	3-4
Phuy thép < 200l	2	3-4
Phuy nhựa 200l	1	2
Phuy nhựa < 200l	2	2

➤ Quy định về quản lý hóa chất trong kho

- Kho chứa hóa chất đảm bảo các yêu cầu của TCVN 5507:2002 Hóa chất nguy hiểm - Quy phạm an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển.

- Kho có lối thoát hiểm, được chỉ dẫn rõ ràng (bằng bảng hiệu, sơ đồ) và dễ mở khi xảy ra sự cố. Cửa thoát hiểm phải dễ mở trong bóng tối hoặc trong lớp khói dày đặc.

- Kho có bảng nội quy về an toàn hóa chất, hệ thống hình đồ cảnh báo phù hợp mức độ nguy hiểm của hóa chất. 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.

- Kho có nội quy an toàn lao động, có trang bị và sử dụng trang thiết bị bảo đảm an toàn lao động khi tiếp xúc với hóa chất, có tủ hóa chất và dụng cụ sơ cứu.

- Kho hóa chất đáp ứng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

➤ Quy định về quản lý chất lượng hóa chất

- Hóa chất tại Cơ sở là hóa chất có trong danh mục hóa chất được phép sử dụng ở Việt Nam.

- Tất cả hóa chất nhập kho có phiếu an toàn hóa chất.

- Hóa chất nhập kho được nhân viên quản lý theo tên sản phẩm, số lượng, hạn sử dụng, ngày sản xuất, tình trạng bao bì, nhãn mác.

3.2.13. Giảm thiểu tác động của mùi hôi từ khu chứa rác tập trung

Đối với rác thải sinh hoạt, chủ Cơ sở cần phải thực hiện nghiêm túc và đầy đủ các biện pháp quản lý chặt chẽ từ quá trình thu gom, lưu chứa và hợp đồng với đơn vị vệ sinh để vận chuyển rác ngay trong ngày, tránh tình trạng ứ đọng rác thải lâu ngày. Quá trình lưu chứa rác thải, chủ Cơ sở cần thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí nhà lưu chứa rác riêng.

- Trồng cây xanh quanh khu vực chứa rác để hấp thụ một phần mùi hôi.

3.2.14. Biện pháp thông thoáng nhà xưởng

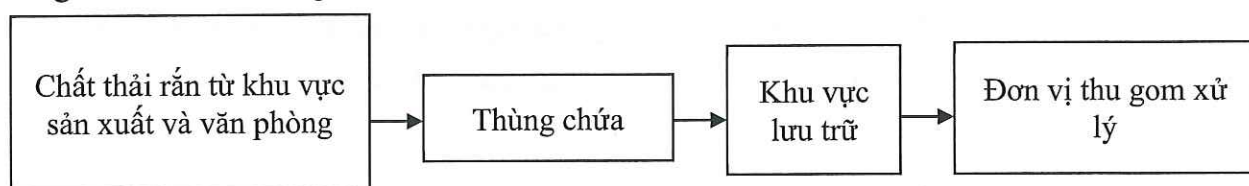
Để giảm thiểu khí thải, tạo môi trường làm việc tốt nhất đến sức khỏe của công nhân, chủ Cơ sở sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Quạt thông gió được lắp một bên tường nhà xưởng.
- Trên mỗi quạt có thiết kế tấm chắn bụi. Định kỳ hàng tuần, công ty cử người vệ sinh các tấm chắn bụi này. Lượng bụi được thu gom và xử lý đúng quy định.
- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho cán bộ, công - nhân viên: quần áo lao động, găng tay, khẩu trang,...
- Chủ Cơ sở sẽ bố trí thêm các chậu cây xanh, cây cảnh xung quanh các nhà xưởng, văn phòng,... để tạo cảm giác mát mẻ cho công nhân, đồng thời điều hoà điều kiện vi khí hậu trong khu vực xưởng.
- Thực hiện phun nước các tuyến đường nội bộ vào thời gian cao điểm nắng nóng để giảm nhiệt độ phân xưởng.

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

Chất thải rắn được thu gom, lưu giữ và xử lý triệt để đúng 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 và 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.

Để thực hiện tốt việc quản lý chất thải rắn, vấn đề quan trọng đầu tiên là phải phân loại chất thải ngay tại nguồn phát sinh. Chất thải rắn được phân loại ngay tại nguồn phát sinh nhằm tái sử dụng chất thải rắn, đơn giản hóa quá trình xử lý, giúp tiết kiệm chi phí và giảm thiểu tác động xấu đến môi trường. Sơ đồ thu gom chất thải tại Cơ sở như sau:



Hình 3.12 Sơ đồ thu gom, xử lý chất thải rắn

3.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt

- *Nguồn phát sinh:* từ văn phòng, nhà vệ sinh và các hoạt động sinh hoạt hàng ngày của công nhân sẽ gây phát sinh chất thải sinh hoạt.
- *Thành phần:* chất thải sinh hoạt chủ yếu là các thực phẩm thừa, vỏ trái cây, bao bì chứa thức ăn, bã trà, bã cà phê,....
- *Khối lượng:* Với lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trung bình của mỗi người là 0,5 kg/người.ngày thì tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt của công nhân và nhân viên ước tính khoảng 2.750 kg/ngày (tương ứng với 5.500 người).

– *Biện pháp lưu giữ:*

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn hoạt động ước tính 2.750 kg/ngày, với khối lượng riêng của rác thải sinh hoạt khoảng 300 kg/m^3 , hệ số đầy của thùng 0,85.

$$\frac{2.750}{0,85 * 300 \text{ kg/m}^3} = 10,78 \text{ m}^3 = 10.780 \text{ lít}$$

Tổng thể tích các thùng chứa rác sinh hoạt ước tính = $(120 \times 50) + (240 \times 30) = 13.200 \text{ lít}$.

Để thu gom lượng rác này, Chủ Cơ sở bố trí các thùng rác nhựa phân bố rải rác tại nhà xưởng, văn phòng, khuôn viên dự án, nhà vệ sinh ... chức năng của mỗi thùng như sau:

- + Thùng 120 lít (50 thùng) đặt tại nhà vệ sinh, văn phòng,....
- + Thùng 240 lít (30 thùng) đặt tại khuôn viên, khu tập trung chất thải của Cơ sở.

Các loại chất thải rắn này sẽ lưu trữ tại khu vực tập trung chất thải sinh hoạt có diện tích khoảng 3 m^2 gần khu vực cổng ra vào, nền bê tông, mái che và được đơn vị có chức năng thu gom CTR sinh hoạt với tần suất thu gom 03 lần/tuần.

Công ty đã ký hợp đồng thu gom, vận chuyển chất thải rắn thông thường (rác thải sinh hoạt) theo Hợp đồng số 18/HĐ-SHTPCo-KĐV ngày 23/03/2023 giữa Công ty TNHH MTV Phát triển Khu công nghệ cao TP.HCM và Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation.

3.3.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

– *Nguồn phát sinh:*

Trong giai vận hành, chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động văn phòng như giấy vụn, thùng carton,...

Trong giai vận hành, chất thải rắn thông thường phát sinh từ quá trình sản xuất các sản phẩm của Nhà máy; từ quá trình đóng gói như nguyên liệu, vật liệu đóng gói dư thừa, bao bì thải....

– *Thành phần, khối lượng:*

Cân đối giữa nguyên liệu đầu vào và sản phẩm và khối lượng chất thải phát sinh thực tế tại Dự án, lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại Cơ sở từ các hoạt động văn phòng và hoạt động sản xuất như sau:

Bảng 3.8. Khối lượng CTR công nghiệp thông thường phát sinh tại Cơ sở

Stt	Tên chất thải	Trạng thái	Khối lượng phát sinh (kg/năm)	
			Hiện hữu	Sau khi nâng công suất
1	Nhựa, cao su các loại	Rắn	326.625	522.600
2	Kibán	Rắn	920	1.472

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

3	Xi hàn, dây hàn phế	Rắn	1.638,1	2.621
4	Mút xốp	Rắn	100.000	160.000
5	Bao bì các loại không dính các tạp chất chứa thành phần nguy hại	Rắn	200.000	320.000
6	Nhãn	Rắn	912,7	1.460
7	Linh kiện bằng kim loại thải	Rắn	8.289	13.262
8	Vụn thép không nhiễm dầu	Rắn	10.608	16.973
Tổng cộng			648.992	1.038.388

(Nguồn: Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation)

Nhận xét:

Lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh tương đối nhiều nên chủ Cơ sở cần bố trí kho lưu chứa hợp lý, đảm bảo không để thất thoát các loại chất thải này ra ngoài làm mất mỹ quan nhà máy và tắc nghẽn đường cống thoát nước của KCNC nếu bị nước mưa cuốn trôi xuống đường cống thoát nước.

✦ Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thường

Đối với các loại chất thải rắn như các loại kiban, vụn thép,... Số lượng phát sinh trong giai đoạn sau khi nâng công suất (khoảng 3.091 kg/ngày) thành phần chủ yếu là các chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng nên ít gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí tại khu vực và vùng lân cận. Chủ đầu tư dự án sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp sau:

- Thiết bị lưu chứa: Chất thải rắn công nghiệp thông thường được thu gom vào kho chứa riêng biệt.

- Kho/khu vực lưu chứa:

+ Diện tích kho: 173,9 m², bố trí tại khuôn viên.

+ Thiết kế, cấu tạo: Kho được dán nhãn Khu vực chứa chất thải công nghiệp không nguy hại. Tường bao và mái che, nền gia cố bằng bê tông gạch vỡ để chống thấm. Kho có lắp đặt biển cảnh báo theo tiêu chuẩn.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Chất thải rắn phải được thu gom, quản lý và xử lý đúng quy định tại 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 và 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.

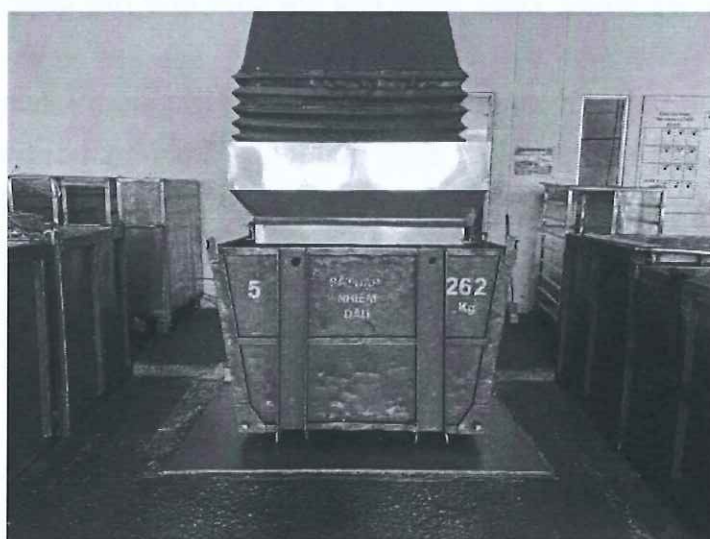
Công ty đã ký hợp đồng kinh tế số 29/HĐTM_NVN-NTK/2023 ngày 01/07/2023 về việc thu mua phế liệu giữa Công ty TNHH Thương mại và Sản xuất Ngọc Tân Kiên và Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation.

Hình ảnh nhà rác công nghiệp:



Hình 3.13 Nhà rác công nghiệp thông thường

Riêng đối với chất thải thép vụn, Công ty vẫn tiếp tục duy trì biện pháp lắp đặt tường bao cho đường ống dẫn và thu gom, dọn dẹp vệ sinh khu vực xả thép (theo báo cáo về việc khắc phục số 2194 ngày 26.05.2022, phụ lục đính kèm).



Hình 3.14 Hình ảnh thu gom thép vụn

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

Căn cứ vào nhu cầu sử dụng các loại nguyên vật liệu, nhiên liệu sử dụng và số liệu chất thải phát sinh thực tế tại Cơ sở, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động như sau:

Bảng 3.9. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại Cơ sở

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng trung bình (kg/năm)		Mã CTNH
			Hiện hữu	Sau khi nâng công suất	
1	Thép dập phế liệu dính dầu thải	Rắn	519.794	831.670	05 07 01
2	Vải lau, bao tay dính dầu thải	Rắn	759	1.214	18 02 01
3	Sơn thải	Rắn/Lỏng	480	768	08 01 01
4	Bao bì mềm dính hóa chất thải	Rắn	182	291	18 01 01
5	Hộp đựng sơn, đựng hóa chất bằng nhựa thải	Rắn	552	883	18 01 03
6	Hộp đựng sơn, đựng hóa chất bằng kim loại thải	Rắn	258	412	18 01 02
7	Dầu thải	Lỏng	19,8	31,6	17 02 03
8	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	1	2	16 01 06
9	Hộp mực in thải	Rắn	1	2	08 02 04
10	Nước rửa thải	Lỏng	2.453	3.925	07 01 06
11	Linh kiện điện tử thải	Rắn	237	379,2	19 02 06
12	Than hoạt tính thải	Rắn	0	12.670	12 01 04
	Tổng		524.736	852.247	

(Nguồn: Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation)

Chất thải nguy hại chứa các chất hoặc hợp chất có các đặc tính gây nguy hại trực tiếp (dễ cháy, dễ nổ, làm ngộ độc, dễ ăn mòn, dễ lây nhiễm...) và có thể tương tác với các chất khác gây nguy hại tới môi trường và sức khỏe con người.

CTNH khi thải vào cống rãnh mà chưa được xử lý sẽ làm ô nhiễm nguồn nước, chúng tồn tại lâu trong môi trường và khó phân hủy, có khả năng tích lũy sinh học trong các nguồn nước, mô mỡ của động vật gây ra hàng loạt các bệnh nguy hiểm đối với con người, phổ biến nhất là bệnh ung thư.

Khi thải bỏ chung với chất thải sinh hoạt, các chất thải có thể xảy ra các phản ứng hóa học trong xe chở rác hoặc bên trong bãi rác làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân vệ sinh. Do đó, nếu không được thu gom và xử lý đúng theo quy định trước khi thải bỏ sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến môi trường.

✦ **Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại**

- Thiết bị lưu chứa Chất thải rắn nguy hại được chứa trong thùng nhựa với dung tích 120 lít (chứa bao bì dính thành phần nguy hại, giẻ lau dính thành phần nguy hại, bóng đèn huỳnh quang thải) và bao PP chống thấm.

- Kho lưu chứa:

+ Diện tích kho: 37,6 m², bố trí tại khuôn viên.

+ Thiết kế, cấu tạo: Kho lưu giữ chất thải nguy hại (CTNH) có tường bao và mái che, nền được gia cố bằng bê tông gạch vỡ để chống thấm, có rãnh và hố thu dầu và hóa chất phòng chống sự cố rò rỉ dầu và hóa chất ra môi trường bên ngoài. Kho có lắp đặt biển cảnh báo theo tiêu chuẩn, 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 như thùng phuy đựng nước lẫn dầu, thùng phuy chứa dầu thải được đặt vào các khay kín chống rò rỉ hoặc dầu chảy tràn ra ngoài, các chất thải dạng rắn được sắp xếp thành các khu riêng biệt, có thùng phuy chứa cát khô và giẻ khô, thiết bị bình phòng cháy chữa cháy, đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật và quy trình quản lý theo quy định.

+ Thu gom và lưu trữ tạm thời trong thùng chứa đặc biệt được dán nhãn.

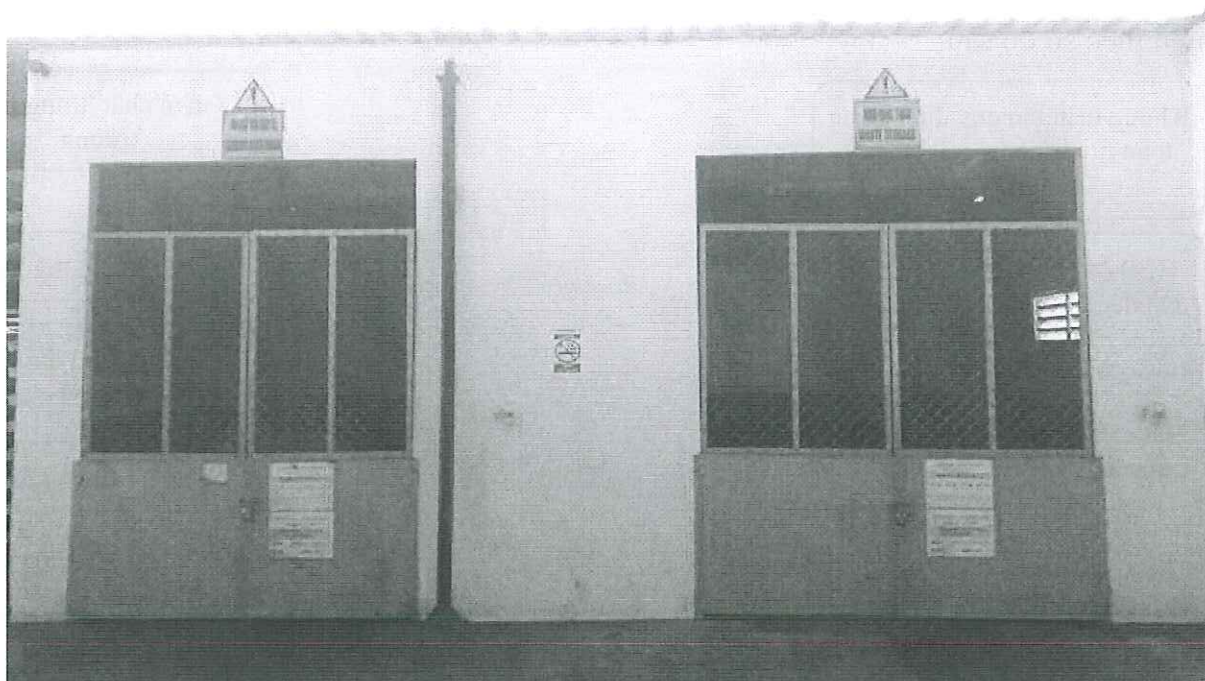
+ Bóng đèn, giẻ thấm dầu mỡ thải, dầu mỡ thải từ máy móc thiết bị, bao bì, thùng chứa hóa chất thải, sản phẩm quá hạn sử dụng... Chất thải dạng lỏng được lưu trữ trong các thùng chứa có nắp đậy. Trên các thùng chứa rác thải đều ghi rõ chủng loại, mã chất thải. Các thùng chứa chất thải được đặt cách xa vị trí sản xuất, không gian thoáng mát và vị trí an toàn.

- Chất thải nguy hại sẽ được thu gom và xử lý theo đúng 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 Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Quy trình vận hành: CTNH từ các khu vực phát sinh → phân loại riêng biệt từng loại → thu gom về khu vực tập trung → đưa vào các thiết bị chứa riêng biệt, phù hợp → bàn giao cho đơn vị thu gom, xử lý theo quy định.

Công ty đã ký hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH số 0107/NTK-NIDECVN/23 ngày 01/03/2023 giữa Công ty TNHH Thương mại và Sản xuất Ngọc Tân Kiên và Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation.

Hình ảnh nhà rác nguy hại



Hình 3.15 Nhà rác nguy hại

3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Trong quá trình hoạt động của Cơ sở có phát sinh tiếng ồn, để kiểm soát được tiếng ồn ta có thể áp dụng một số giải pháp sau:

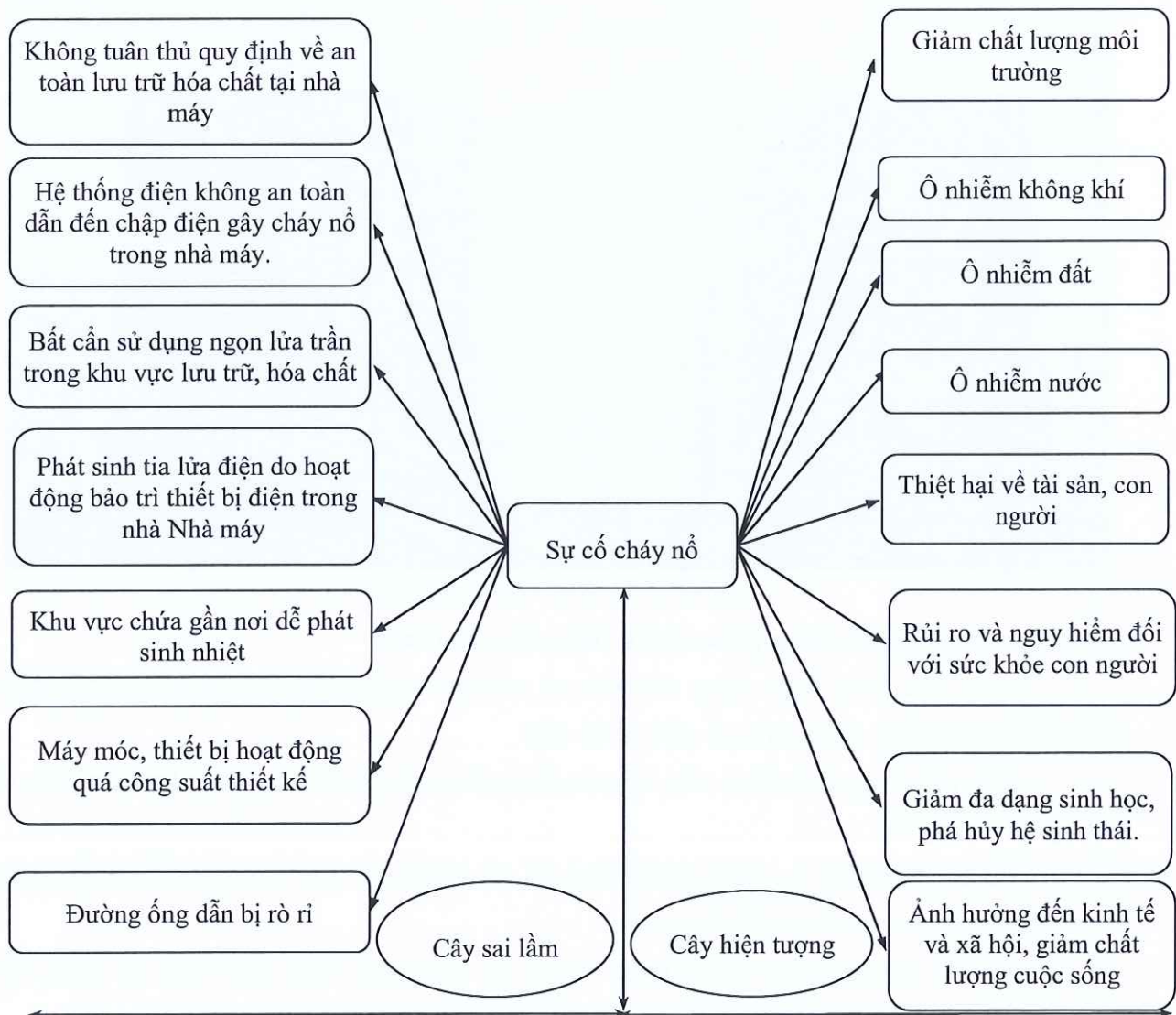
- Đối với công nhân làm việc tại các công đoạn có độ ồn cao được trang bị đầy đủ nút bịt tai chống ồn.
- Bố trí thời gian lao động thích hợp tại các khâu gây ồn, hạn chế tối đa số lượng công nhân có mặt tại nơi có độ ồn cao.
- Có kế hoạch kiểm tra thường xuyên và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động của công nhân.

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

3.6.1. Biện pháp phòng chống cháy nổ

✦ Sự cố cháy nổ

Một số nguyên nhân dẫn đến cháy nổ và hậu quả của nó có thể mang lại được thể hiện theo sơ đồ sau:



Hình 3.16 Những nguyên nhân và sự cố do cháy nổ gây ra

Nguyên nhân cháy nổ trong hoạt động sản xuất có thể xảy ra:

- Cháy do các sự cố về điện:

+ Dùng điện quá tải: Khi sử dụng nhiều dụng cụ tiêu thụ điện khác nhau, điện phải cung cấp nhiều, cường độ của dây dẫn lên cao có thể gây hiện tượng quá tải.

+ Cháy do chập mạch: Chập mạch là hiện tượng các pha chập vào nhau, dây nóng chạm vào dây nguội, dây nóng chạm đất làm điện trở mạch ngoài rất nhỏ, dòng điện trong mạch tăng rất lớn làm cháy lớp cách điện của dây dẫn và làm cháy thiết bị điện.

+ Cháy do nối dây không tốt (lỏng, hở): ở mỗi nối lỏng, hở sẽ có hiện tượng phóng điện qua không khí. Hiện tượng tia lửa điện thường xuất hiện ở những vị trí có tiếp giáp không chặt như ở điểm nối dây, cầu chì, cầu dao, công tắc,... Tia lửa điện có nhiệt độ 1.500°C đến 2.000°C, điểm phát quang bị oxy hóa nhanh, thiết bị dễ bị hư hỏng. Các chất dễ cháy ở gần như xăng, dầu, ... có thể bị cháy.

- Cháy do tia lửa tĩnh điện: Tĩnh điện phát sinh ra do sự ma sát giữa các vật cách điện với nhau hoặc giữa các vật cách điện và vật dẫn điện, do va đập của các chất lỏng cách điện (xăng, dầu) hoặc va đập của chất lỏng cách điện với kim loại.

- Cháy do sét đánh: Sự cố do sét đánh là một trường hợp tự nhiên, nguy cơ sẽ xảy ra vào mùa mưa và cũng là một nguồn hiểm họa vô cùng.

Nhận xét: Như vậy khi sự cố cháy nổ xảy ra sẽ ảnh hưởng, thiệt hại rất nhiều đến tài sản của Công ty, tính mạng con người và gây ô nhiễm môi trường chẳng hạn như bụi, khói thải, nhiệt độ phát tán vào không khí gia tăng nguy cơ gây hiệu ứng nhà kính... Do vậy Công ty sẽ trang bị đầy đủ một số phương tiện PCCC như hệ thống báo cháy, chữa cháy tự động, thiết bị PCCC cầm tay nhằm hạn chế đến mức thấp nhất xảy ra sự cố.

✦ Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố

Để phòng ngừa khả năng gây cháy nổ trong quá trình hoạt động sản xuất, các biện pháp áp dụng bao gồm:

- Các máy móc, thiết bị làm việc ở nhiệt độ, áp suất cao sẽ được quản lý thông qua các hồ sơ lý lịch được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng nhà nước. Các thiết bị này sẽ được lắp đặt các đồng hồ đo nhiệt độ, áp suất, mức dung dịch trong thiết bị, ... nhằm giám sát các thông số kỹ thuật; Các công nhân vận hành máy móc sản xuất được huấn luyện cơ bản về quy trình kỹ thuật vận hành.

- Các loại hóa chất và nhiên liệu dễ cháy sẽ được lưu trữ trong các kho cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát lửa và tia lửa điện, các bồn chứa dung môi sẽ được lắp đặt các van an toàn, các thiết bị theo dõi nhiệt độ, các thiết bị báo cháy, chữa cháy tự động.

- Trong các khu sản xuất, kho nguyên liệu và thành phẩm sẽ được lắp đặt hệ thống báo cháy, hệ thống thông tin, báo động. Đầu tư các thiết bị chống cháy nổ tại các khu vực kho chứa hàng hoá, nhiên liệu. Các phương tiện phòng cháy chữa cháy sẽ được kiểm tra thường xuyên và ở trong tình trạng sẵn sàng hoạt động. Bố trí hệ thống chống cháy nổ tại xung quanh khu vực Cơ sở nhằm cứu chữa kịp thời khi sự cố xảy ra.

- Trong khu vực có thể gây cháy, công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa do ma sát, tia lửa điện.

- Các loại chất thải có tính dễ bắt cháy giẻ lau dính hóa chất, dính dầu nhớt,... chủ đầu tư sẽ hợp đồng xử lý nhanh chóng không để tồn lưu số lượng lớn dễ gây cháy nổ tại Công ty.

- Trong các vị trí sản xuất thực hiện nghiêm ngặt quy phạm an toàn đối với từng công nhân trong suốt thời gian làm việc.

Một vấn đề khác rất quan trọng là sẽ tổ chức ý thức phòng cháy chữa cháy tốt cho toàn bộ nhân viên trong nhà máy. Việc tổ chức này đặc biệt chú ý đến các nội dung sau:

- Tổ chức học tập nghiệp vụ, tất cả các khu vực dễ cháy đều có tổ nhân viên kiêm nhiệm công tác phòng hỏa. Các nhân viên này được tuyển chọn, được huấn luyện, thường xuyên kiểm tra.

- Thường xuyên tuyên truyền, giáo dục ý thức phòng cháy chữa cháy cho cán bộ công nhân viên. Huấn luyện cho toàn thể cán bộ công nhân viên các biện pháp phòng cháy chữa cháy khi có sự cố xảy ra. Lắp đặt các tiêu lệnh PCCC tại những vị trí dễ nhìn.

- Phối hợp với cơ quan PCCC để diễn tập nhằm nâng cao khả năng ứng phó khi có sự cố cháy nổ xảy ra.

✦ Biện pháp phòng chống cháy nổ

- Đối với khu vực lưu chứa nhiên liệu, hóa chất:

- + Thường xuyên vệ sinh khu chứa, tránh để bụi tồn đọng trong xưởng.
- + Che chắn, bảo vệ cẩn thận các thiết bị điện tại khu vực chứa hóa chất, nhiên liệu.
- + Đảm bảo tắt điện ngoài giờ làm việc.

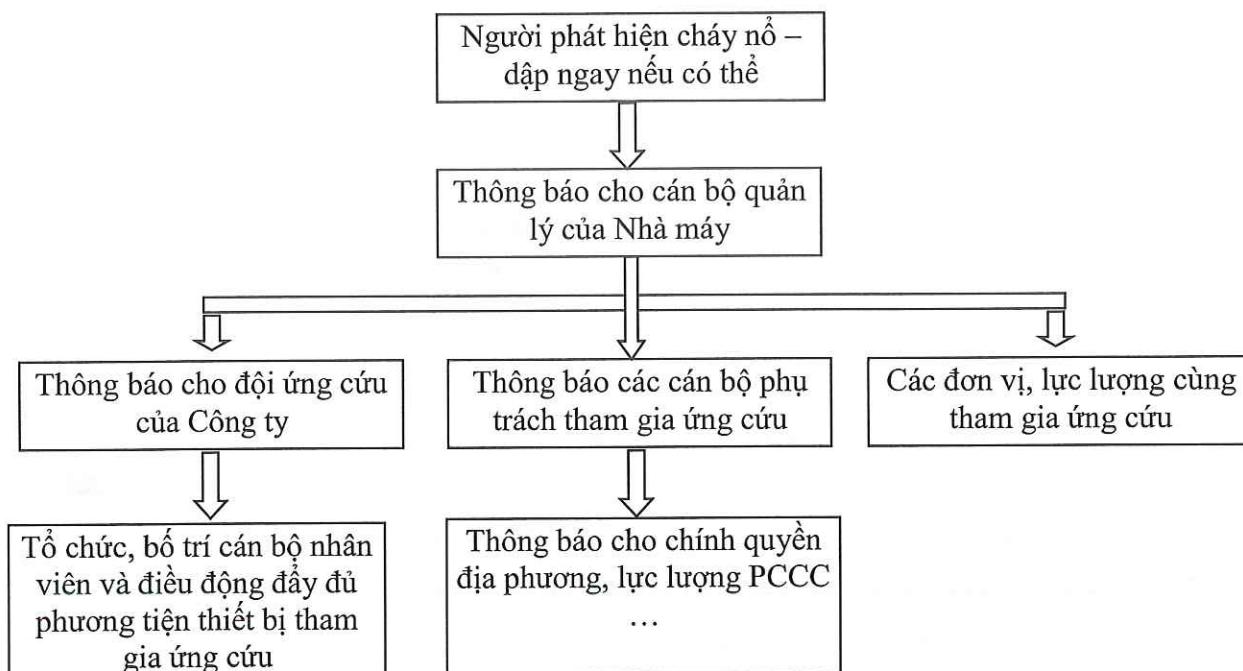
- Đối với xưởng sản xuất:

- + Định kỳ kiểm tra các thiết bị điện sử dụng.
- + Vệ sinh hàng ngày khu vực sản xuất.
- + Những thiết bị điều khiển và giám sát luôn ở tình trạng tốt nhất.
- + Giảm thiểu các nguồn đánh lửa và nguy cơ phát ra tia lửa.
- + Trang bị bảo hộ và bố trí thoát hiểm hợp lý.
- + Ngăn chặn lập tức các đám cháy mới hình thành bằng thiết bị chữa cháy tại chỗ như bình chữa cháy và các hòng cứu hỏa sẵn có.
- + Đảm bảo tắt điện ngoài giờ làm việc.

- Thiết bị an toàn: Trên hệ thống có các loại van an toàn, van đóng ngắt khẩn cấp (shutdown valve), hệ thống đầu dò báo rò rỉ khí. Nếu có rò rỉ khí thì các đầu dò sẽ phát hiện và cảnh báo hệ thống, van đóng ngắt khẩn cấp (shutdown valve) sẽ kích hoạt và đóng ngắt tức thời đảm bảo an toàn hệ thống.

- Lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy đạt tiêu chuẩn.

Sơ đồ ứng cứu sự cố cháy nổ:



Hình 3.17 Sơ đồ ứng cứu sự cố khi cháy nổ của Nhà máy

3.6.2. Biện pháp sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất

☛ Sự cố hóa chất

Trong quá trình hoạt động sản xuất, Cơ sở có sử dụng hóa chất (danh mục hóa chất sử dụng nêu ở chương 1),... nên rất dễ gây ra sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất xảy ra tại Công ty như:

- Hư hỏng các phương tiện vận chuyển, xếp dỡ hóa chất nguy hiểm do bảo quản, bảo dưỡng không phù hợp, không đúng với quy định hoặc do sử dụng lâu ngày mà không được bảo dưỡng; vận hành không đúng quy trình kỹ thuật đã được ban hành. Va chạm giữa các phương tiện hoặc giữa phương tiện với kệ hàng. Hư hỏng các phương tiện vận chuyển, xếp dỡ và sự va chạm có thể làm rơi đổ và làm hư các phuy, can, bao chứa hóa chất gây rò rỉ hóa chất.

- Do thiết bị lưu chứa bị hư hỏng hoặc sắp xếp quá chiều cao quy định, không cẩn thận để nghiêng thiết bị, va đập, rơi ngã khi vận chuyển xe nâng gây rò rỉ và chảy tràn hóa chất trên bề mặt sàn kho.

- Va chạm giữa các dụng cụ sắc, nhọn trong thao tác bốc dỡ hóa chất với các bao bì, thùng chứa, gây thủng thùng, bồn chứa, rách bao bì nhựa, giấy.

- Bất cẩn của công nhân bốc xếp, gây đổ, vỡ bao bì đựng hóa chất. Do sự bất cẩn của nhân viên điều khiển xe nâng làm rơi ngã các thiết bị lưu chứa hóa chất gây rò rỉ, tràn đổ hóa chất.

- Chất lượng của các loại vật liệu đóng gói không đảm bảo, bao bì, thùng chứa không được kiểm tra, xem xét ngay từ khâu nhập khẩu vào kho.

- Ảnh hưởng của các yếu tố môi trường khách quan: Nhiệt độ, độ ẩm, nước mưa làm thay đổi tính chất của hóa chất. Nhiệt độ quá cao cũng có thể gây nứt hỏng vật chứa.

- Khi lưu chứa quá nhiều hóa chất trong kho, hóa chất không xếp đúng vị trí, khoảng cách không an toàn, lưu chứa lâu ngày, điều kiện bảo quản không tốt,... có thể phân hủy hoặc tương tác với nhau tạo thành khí độc.

- Hóa chất bị rò rỉ, tràn đổ sẽ chảy tràn trên nền kho và phát tán vào môi trường không khí xung quanh dưới dạng hơi khí độc, nếu không được phát hiện và xử lý kịp thời sẽ gây nguy hiểm cho công nhân bốc xếp nếu hít thở hoặc dính phải hóa chất nguy hại có thể gây cháy nổ khi, hậu quả sẽ rất nghiêm trọng.

✦ Sự cố do vận chuyển, lưu trữ hóa chất

Quá trình lưu trữ, vận chuyển hóa chất có thể dẫn tới các sự cố đổ, vỡ, gây nguy hại nghiêm trọng đến tuyến đường vận chuyển. Các sự cố bao gồm:

- Tai nạn giao thông trên tuyến đường vận chuyển.
- Sự cố đổ, tràn, vỡ các bao bì hóa chất.
- Sự cố cháy nổ khu chứa hóa chất.
- Sự cố rò rỉ nguyên nhiên liệu dạng lỏng, nhất là hóa chất khi xảy ra sẽ gây ra những tác hại lớn như gây ngộ độc cho người, động thực vật, gây cháy nổ các kho chứa nguyên liệu hóa chất,...

- Sự cố cháy nổ kho hóa chất làm bắn lửa ra xung quanh, khói độc thoát ra, lan sang các khu vực nhà máy lân cận.

Nguy hiểm hơn là nếu ngửi lâu mùi các nguyên liệu, hóa chất độc hại trong đám cháy này sẽ bị ngất xỉu do ngưng đường hô hấp.

Các sự cố này có thể dẫn tới thiệt hại lớn về kinh tế - xã hội cũng như hệ sinh thái trong khu vực và các vùng lân cận và có khả năng gây chết người nếu không được kiểm soát cẩn thận.

✦ Ô nhiễm từ quá trình lưu chứa hóa chất

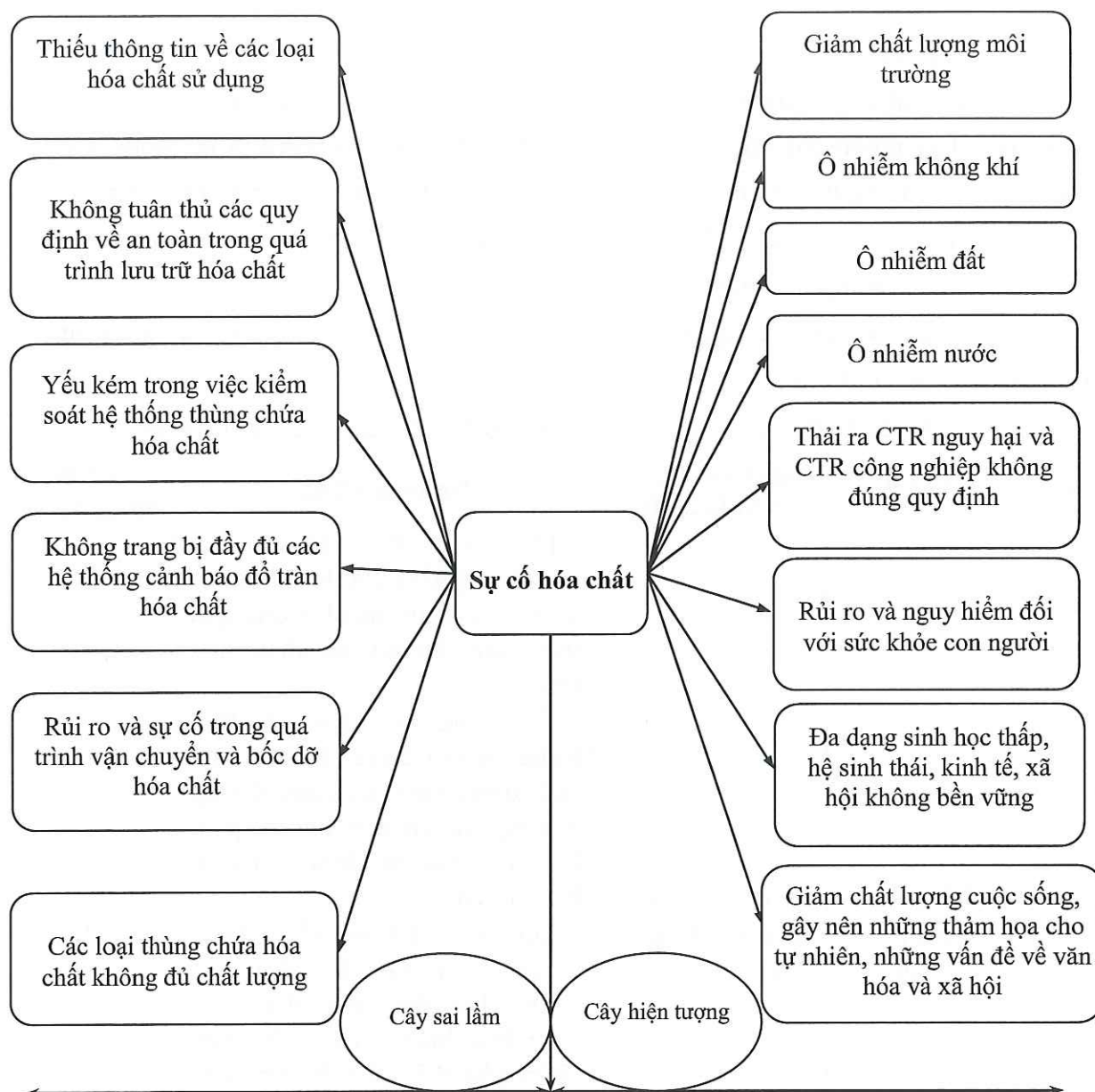
- Các thiết bị chứa hóa chất được nhà sản xuất đảm bảo kín không rò rỉ, an toàn. Do vậy hơi hóa chất phát sinh là không đáng kể.

- Việc phát sinh hơi hóa chất nếu có là do sự cố tràn đổ, rò rỉ.
- Việc tràn đổ, rò rỉ có thể xảy ra nếu quá trình bốc dỡ làm rơi đổ hóa chất, gây biến dạng bao bì chứa, hay khi xếp vào kho lưu giữ không cân bằng khiến cho thùng hàng bị đổ. Các trường hợp này xảy ra chủ yếu do sự bất cẩn của công nhân vận hành xe nâng.

- Tùy vào loại hóa chất rò rỉ sẽ gây những tác động khác nhau, trong đó tác động phổ biến nhất là gây chóng mặt, kích ứng da, mắt và hô hấp, ngất cho người tiếp xúc. Nếu nồng độ cao có thể gây cháy nổ.

✚ Sự cố rò rỉ, tràn đổ nhiên liệu, hóa chất

Những nguyên nhân gây ra sự cố về rò rỉ, tràn đổ hóa chất và những hậu quả do sự cố này gây ra được thể hiện trong sơ đồ sau:



Hình 3.18. Những nguyên nhân và hậu quả do sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất gây ra

✚ Các nguyên nhân cụ thể

- **Rò rỉ hóa chất tại khu chiết rót:** Xảy ra trong quá trình sử dụng hóa chất. Các thiết bị tạm trữ phải đảm bảo an toàn, trong trường hợp hờ nấp, nghiêng, thùng thùng chứa hóa chất sẽ dẫn đến nguy cơ rò rỉ ra nền nhà xưởng. Sự cố này vừa gây thất thoát nguyên liệu, vừa gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất và cũng có thể là nguyên nhân gây ra sự cố cháy nổ.

- **Rò rỉ hóa chất tại khu lưu trữ hóa chất chung:** Khu vực lưu trữ hóa chất... phục vụ cho quá trình sản xuất là một khu vực quan trọng. Việc tràn đổ, rò rỉ hóa chất xảy ra khi thùng chứa hóa chất bị nứt bể do va chạm, do tác động cơ học, do thời gian sử dụng

lâu, cũng có thể do nhiệt độ kho bảo quản quá cao gây nứt vật chứa. Tràn đổ cũng có thể xảy ra do sơ hở trong quá trình nhập nhiên liệu, xuất nhiên liệu để sử dụng.

- Cháy nổ nhiên liệu có thể xảy ra khi kho bảo quản nhiên liệu quá nóng (do hỏa hoạn, chập điện...), vượt quá nhiệt độ tự cháy hoặc nhiệt độ bùng cháy của nhiên liệu làm nhiên liệu bốc cháy sinh nhiệt có thể gây nổ.

Đây là những nguyên nhân có thể dẫn đến các sự cố về tràn đổ, rò rỉ hóa chất tại nhà máy. Tuy nhiên chủ đầu tư luôn ý thức vấn đề này nên trang bị hệ thống kho chứa đáp ứng yêu cầu về lưu trữ hóa chất, cử cán bộ có chuyên môn quản lý kho chứa hóa chất và đề ra những nội quy, quy chế nghiêm ngặt trong quá trình lao động cũng như trang bị các dụng cụ để phòng hờ, ứng cứu khi có sự cố xảy ra.

Dự kiến các tình huống, sự cố, nguyên nhân làm rò rỉ, tràn đổ hóa chất trong hoạt động của Cơ sở như sau:

Bảng 3.10 Danh sách các vị trí có nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất

STT	Vị trí	Nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất	Nguyên nhân	Số người lao động dự kiến
1	Khu vực chứa hóa chất	Rò rỉ các hóa chất có thể dẫn đến cháy nổ.	- Do bao bì chứa các loại hóa chất trong khu vực lưu chứa bị vỡ do va chạm mạnh trong quá trình vận chuyển của nhân viên kho. - Do công tác kiểm tra tình trạng bao bì chứa các loại hóa chất trong khu vực chứa không thường xuyên nên không phát hiện các bao bì chứa hóa chất bị mục vỡ. - Do trộm cắp hóa chất, hoặc do phá hoại của con người. - Do chập điện dẫn đến phát sinh hỏa hoạn trong khu vực chứa hóa chất dẫn cháy nổ các loại hóa chất có đặc tính dễ cháy. - Do cháy lan từ khu vực nhà xưởng hay khu vực lân cận lan sang khu vực chứa hóa chất dẫn đến cháy nổ các loại hóa chất có đặc tính dễ cháy.	02
2	Bãi chứa hàng tạm trước khi xếp vào kho	Rò rỉ, tràn đổ	- Do thao tác bất cẩn của công nhân làm rơi vỡ hóa chất tại khu vực chứa hóa chất tạm trước khi xếp vào kho.	05
		Sự cố cháy nổ	- Công việc hàn hay phát sinh	

STT	Vị trí	Nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất	Nguyên nhân	Số người lao động dự kiến
			tia lửa điện gần khu vực xếp hàng tạm. - Cháy lan từ khu vực khác sang khu vực chất hàng tạm - Do công nhân tự tiện hút thuốc trong khu vực làm việc dễ kết hợp với các dung môi dễ cháy có thể gây ra hiện tượng cháy nổ.	

✦ **Hậu quả của sự cố hóa chất gây ra**

Bảng 3.11 Hậu quả sự cố hóa chất gây ra

STT	Sự cố hóa chất	Phạm vi tác động	Mức độ tác động đến con người và môi trường	Ghi chú
1	Cháy, nổ	Khu vực chứa hóa chất, nhà xưởng	- Cháy nổ gây bỏng. - Ô nhiễm không khí từ nhẹ đến nghiêm trọng. - Gây ô nhiễm nước nghiêm trọng.	Tùy thuộc vào đặc tính nguy hại của các chất lỏng dễ cháy.
2	Rò rỉ, cháy đồ hóa chất	Khu vực nhà kho và môi trường xung quanh	- Gây nhiễm độc cấp tính và mãn tính đến sức khỏe người lao động. - Ăn mòn, cháy da, ảnh hưởng đến phổi và mắt. - Ô nhiễm nước và không khí. - Gây hư hại vật liệu.	Tùy thuộc vào đặc tính nguy hại của hóa chất độc và hóa chất ăn mòn.

✦ **Tác động của sự cố hóa chất**

- *Đối với môi trường:*

+ Hóa chất có tính độc hại, khi xâm nhập vào môi trường sẽ hủy hoại sinh vật trong tự nhiên. Quy mô sự cố có thể ảnh hưởng trên diện rộng.

+ Hoá chất có tác động rất lớn đến môi trường, từ biến đổi khí hậu đến huỷ hoại các loài thú hoang dã và làm ô nhiễm nguồn nước uống. Sự cố hóa chất xảy ra ngày càng nhiều với quy mô tác động và tính chất nguy hiểm cao.

- *Sức khỏe cộng đồng:* Khi xảy ra tràn đổ rò rỉ hóa chất, nếu có người lao động làm việc tại khu vực tràn đổ rò rỉ thì thông qua tiếp xúc, đường hô hấp hóa chất sẽ có những tác động xấu tới sức khỏe của người lao động.

- *Người lao động khi tiếp xúc với hóa chất sẽ gặp phải ra các triệu chứng sau:*

+ Đường mắt: gây kích thích mắt, mắt đỏ, đau và mờ mắt. Nồng độ cao hơn hoặc văng dính vào mắt có thể gây ra tổn thương mắt vĩnh viễn.

+ Đường thở: gây kích ứng đường hô hấp, các triệu chứng bao gồm ho, khó thở.

+ Đường da: gây kích ứng da. Các triệu chứng bao gồm đỏ, ngứa và đau rát và có thể gây bong.

Các tác động này đều biểu hiện ngay lập tức và có thể gây nguy hiểm cho người lao động.

✦ Biện pháp ngừng ngừa, ứng phó sự cố

Để giảm thiểu sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất tại nhà máy, công ty sẽ thực hiện một số biện pháp như sau:

➤ Đối với hóa chất lưu trữ trong kho

- Các hóa chất trong kho được sắp xếp để tránh phản ứng và dễ quản lý. Sắp xếp các bao bì, thùng chứa ngay ngắn, phân loại từng hóa chất theo từng khu vực riêng. Cấm xếp các loại hóa chất có khả năng phản ứng với nhau, kỵ nhau hoặc các chữa cháy khác nhau cùng khu vực.

- Trước khi nhập kho hóa chất được kiểm tra bao bì, xem Nhãn của hóa chất để đảm bảo không có hiện tượng nứt, vỡ, rách thùng.

- Hóa chất dạng lỏng chứa trong phuy, can... và hóa chất dạng bột chứa trong các thùng bao bì chuyên dụng và được phân loại, ghi nhãn. Hóa chất nguy hại được đặt trong máng inox có gờ bao 5 cm trước khi xếp lên pallet để chống đổ.

- Hóa chất trong kho được để trên bục hoặc giá đỡ, xếp cách tường 0,5m, lối đi chính trong kho rộng tối thiểu 1,5 m. Các lô hàng không được xếp sát trần kho và không cao quá 2 m.

- Sàn kho hóa chất, thùng, can chứa hóa chất phải vững chắc, bằng phẳng, không trơn trượt. Không được xếp các lô hàng nặng quá tải trọng của nền kho.

- Không để bao bì, vật liệu dễ cháy: giẻ lau, giấy lau dính dầu mỡ,...trong kho.

- Nhà máy sẽ có kế hoạch sử dụng lưu trữ hóa chất đủ phục vụ cho sản xuất trong một thời gian ngắn, không nhập hóa chất quá nhiều lưu trữ tại kho. Đồng thời có sổ theo dõi xuất nhập tồn kho hàng ngày.

- Thông gió kho chứa hóa chất, tránh nhiệt độ bảo quản hóa chất quá nóng. Công ty sẽ lắp đặt thiết bị theo dõi thường xuyên nhiệt độ và độ ẩm.

- Ngắt các thiết bị điện khi không còn sử dụng. Các thiết bị dùng điện được khổng chế chung bằng thiết bị đóng ngắt, đặt bên ngoài nhà trên mặt tường bằng vật liệu không cháy hoặc trụ riêng biệt. Thiết bị điện trong kho hóa chất là loại chống nổ.

- Trang bị các thiết bị PCCC: bình chữa cháy, hệ thống báo cháy tự động, hộp nước chữa cháy vách tường, bình cầu chữa cháy tự động.

- Các phương tiện, vật dụng cần thiết như thùng xốp, vải, thùng cát được bố trí sẵn để đảm bảo ứng phó trong trường hợp có xảy ra sự cố.

- Tại kho chứa có bảng nội quy về an toàn hóa chất, có biển báo phù hợp với mức độ nguy hiểm của hóa chất cho mỗi loại hóa chất được đặt ngay tại khu vực lưu trữ sẵn sàng cho việc sử dụng.

- Trang bị đồ bảo hộ cá nhân đầy đủ cho người lao động làm việc tại kho chứa: khẩu trang, găng tay ủng cao su, bồn rửa mắt.

- Kho được khóa cẩn thận và thủ kho chịu trách nhiệm giữ chìa khóa, chỉ người có trách nhiệm mới được phép ra/vào kho.

➤ ***Đối với hóa chất sử dụng tại quá trình sản xuất***

- Hóa chất được sang chiết sang các chai, lọ nhỏ hơn tùy theo nhu cầu sử dụng và được phân loại, ghi nhãn theo Thông tư số 17/2022/TT-BCT của Bộ Công thương; Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28 tháng 12 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất.

- Công nhân thao tác với hóa chất được trang bị bảo hộ lao động đầy đủ.

- Cán bộ quản lý, công nhân tiếp xúc với hóa chất nguy hiểm đều được công ty tổ chức huấn luyện, tuyên truyền về an toàn trong tiếp xúc, sử dụng hóa chất. Hạn chế tối đa rủi ro xảy ra.

- Bên cạnh các biện pháp hạn chế sự cố tại từng khu vực, nhà máy còn áp dụng các biện pháp sau:

- Lắp đặt các hệ thống báo cháy chữa cháy tự động và cung cấp các số điện thoại khẩn cấp niêm yết tại các khu vực có nguy cơ.

- Quản lý và công nhân viên làm việc tại những khu vực này được đào tạo về xử lý sự cố, tham gia diễn tập ứng phó sự cố tràn đổ hóa chất 1 năm/lần.

- Định kỳ tổ chức khám sức khỏe cho người lao động, theo dõi độ nhiễm độc hóa chất, kịp thời phát hiện bệnh nghề nghiệp và tổ chức tốt việc điều trị.

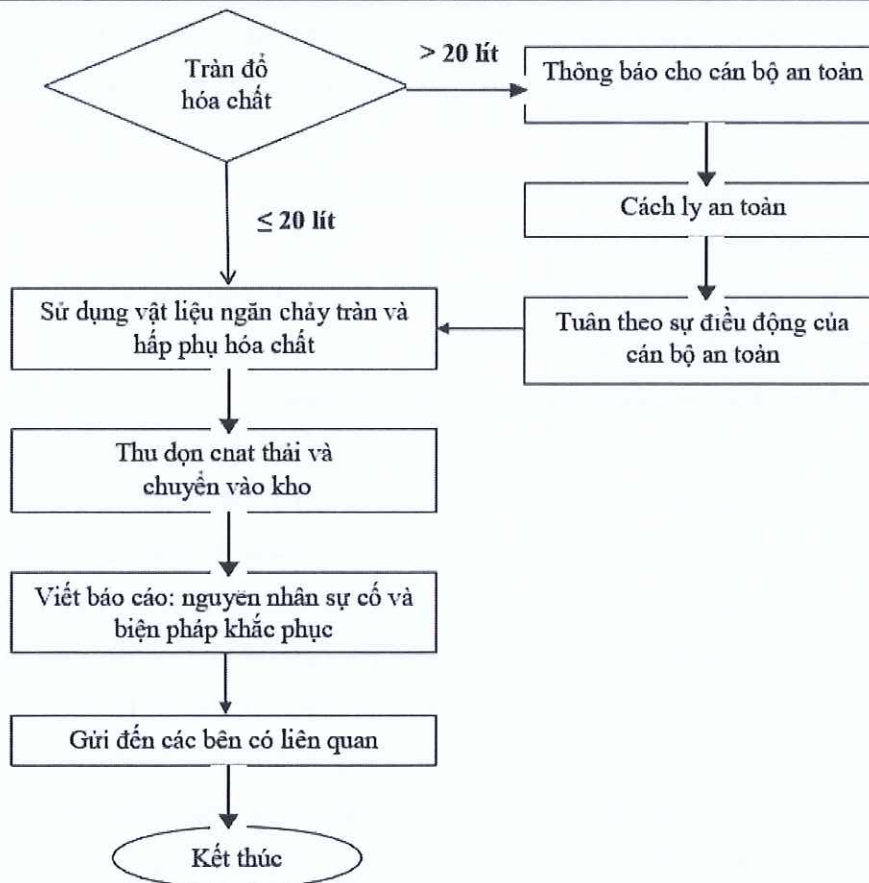
- Bố trí các tủ thuốc cấp cứu, vòi nước tại nhà xưởng để kịp thời cấp cứu khi xảy ra tai nạn.

- Lập danh sách đội ứng phó sự cố về hóa chất dán tại từng đơn vị để kịp thời liên lạc và ứng phó kịp thời. Và danh mục số điện thoại của các cơ quan chức năng để kịp thời phối hợp.

- Bên ngoài kho chứa hóa chất xưởng sản xuất có biển “CÀM LỬA”, “CÀM HÚT THUỐC” chữ to, màu đỏ. Quy định người không có trách nhiệm không được vào.

✦ ***Ứng cứu sự cố rò rỉ, đổ hóa chất***

Sơ đồ ứng phó sự cố tràn đổ hóa chất như sau:



Hình 3.19 Quy trình thực hiện khi xảy ra sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất

Ngoài ra Chủ đầu tư sẽ tiến hành công tác đánh giá thiệt hại, xác định những hư hại và phân cần sửa chữa để có kế hoạch cụ thể khắc phục, báo cáo cơ quan chức năng nếu gây hậu quả nghiêm trọng.

Công ty cam kết tuân thủ các quy định của Luật Hóa chất, các Nghị định và Thông tư hướng dẫn về việc khai báo, sử dụng, vận chuyển, bảo quản hóa chất.

3.6.3. Biện pháp giảm thiểu tai nạn lao động

✚ Sự cố tại nạn lao động

Các nguyên nhân có thể dẫn đến tai nạn lao động là do:

- Công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt các nội quy về an toàn lao động.
- Không trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân.
- Không áp dụng thường xuyên các biện pháp tuyên truyền, giáo dục nhằm nâng cao nhận thức về an toàn lao động cho công nhân.
- Không thực hiện đầy đủ các quy định an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp do Dự án đề ra.
- Không tuân thủ nghiêm ngặt các quy định khi vận hành các thiết bị máy móc trong quá trình sản xuất.
- Bất cẩn về điện dẫn đến sự cố điện giật.
- Bất cẩn trong quá trình bốc dỡ nguyên liệu, sản phẩm.

- Tình trạng sức khỏe của công nhân không tốt.

Xác suất xảy ra các sự cố này tùy thuộc vào việc chấp hành các nội quy và quy tắc an toàn trong lao động. Mức độ tác động có thể gây ra thương tật hay thiệt hại tính mạng cho người lao động.

Xác suất xảy ra các sự cố này tùy thuộc vào việc chấp hành các nội quy và quy tắc an toàn trong lao động. Mức độ tác động có thể gây ra thương tật hay thiệt hại tính mạng cho người lao động.

Dự kiến các tai nạn lao động, tai nạn nghề nghiệp có thể xảy ra khi nhà máy đi vào hoạt động.

➤ *Tai nạn do điện*

- Tai nạn điện xảy ra đều do dòng điện trực tiếp chạy qua cơ thể con người làm cho con người bị điện giật hoặc do dòng điện là tác nhân gây nên hiện tượng cháy nổ.

- Tai nạn điện rất nguy hiểm, khó đề phòng vì dòng điện không nhìn thấy, không có mùi vị, không âm thanh, không thể xác định được bằng tay.

- Tỷ lệ tử vong khi bị điện giật là rất cao, số người bị điện giật phần lớn bị chết; nếu cứu được sinh mệnh thì cũng sẽ mang di tật cả đời.

➤ *Tai nạn do cơ cấu chuyển động, vật văng bắn, vật rơi*

- Người, tay, tóc bị kẹt do bị cuốn áo, quần vào dây xích, băng tải, trục quay của máy.

- Thân thể người va chạm với các bộ phận máy đang chuyển động.

- Rơi, đổ các vật từ trên cao

- Tai nạn do trơn trượt, vấp ngã: Bước hụt, vấp ngã, trượt ngã xuống nền nhà xưởng, ngã vào vật liệu, thiết bị nằm lộn xộn khắp nơi.

➤ *Tai nạn do ngã cao*

- Leo trèo trên tường, trên các kết cấu lắp ráp...

- Thang bị đổ, sàn thao tác tạm bị đổ, gãy..

- Làm việc trên sàn, trên mái không có lan can an toàn.

- Không sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân...

Tai nạn lao động xảy ra sẽ gây thiệt hại về người và tài sản trong nhà máy. Chủ đầu tư sẽ đề ra các biện pháp an toàn lao động bắt buộc công nhân viên thực hiện nhằm hạn chế thấp nhất tai nạn có thể xảy ra.

✦ ***Biện pháp phòng ngừa sự cố lao động***

Trong quá trình lao động, tai nạn lao động có thể xảy ra bất kỳ công đoạn nào, thời điểm nào. Do đó để giảm thiểu tai nạn lao động, Chủ Cơ sở đưa ra nội quy cho Nhà máy như sau:

- Cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân, đặc biệt là các thiết bị bảo hộ lao động chuyên dùng dành cho công nhân làm việc,

tiếp xúc trực tiếp với hóa chất như quần áo bảo hộ lao động, găng tay, khẩu trang, mắt kính bảo hộ, mặt nạ chống độc. Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc. Kiên quyết đình chỉ công việc của công nhân khi thiếu trang bị bảo hộ lao động.

- Lắp đặt biển báo, đèn tín hiệu cảnh báo cho công nhân viên những nguy cơ có thể xảy ra tại khu vực đặt biển báo.

- Luôn chú ý cải thiện điều kiện làm việc của công nhân, đảm bảo các yếu tố vi khí hậu và điều kiện lao động đạt Tiêu chuẩn do Bộ Y tế ban hành để đảm bảo sức khỏe cho người lao động.

- Bố trí nhân viên chuyên trách về vệ sinh, môi trường và an toàn lao động. Nhân viên này có trách nhiệm theo dõi, hướng dẫn cho công nhân thực hiện các biện pháp vệ sinh và an toàn lao động. Thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở việc thực hiện các biện pháp an toàn lao động của công nhân.

- Tổ chức giáo dục tuyên truyền giúp công nhân viên có kiến thức về an toàn lao động, tự bảo vệ chính mình, tránh các trường hợp gây hậu quả nghiêm trọng do thiếu hiểu biết.

- Tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân theo quy định.

Trong những trường hợp sự cố, công nhân vận hành phải được hướng dẫn và thực tập xử lý theo đúng quy tắc an toàn. Các dụng cụ và thiết bị cũng như những địa chỉ cần thiết liên hệ khi xảy ra sự cố cần được chỉ thị rõ ràng:

- Vòi nước xả rửa khi có sự cố, tủ thuốc, bình cung cấp oxy;
- Địa chỉ liên hệ trong trường hợp khẩn cấp: bệnh viện, cứu hỏa,...
- Hằng năm tổ chức đo đạc môi trường lao động và tổ chức khám bệnh nghề nghiệp cho người lao động làm việc tại các vị trí có độ ồn cao.

✦ Biện pháp phòng tránh tai nạn điện

- Không chạm vào chỗ đang có điện trong nhà máy như: Ổ cắm điện, cầu dao, cầu chì không có nắp đậy, chỗ tróc vỏ bọc cách điện của dây dẫn điện; chỗ nối dây, dây điện trần,... để không bị điện giật chết người.

- Dây điện trong nhà máy phải được đặt trong ống cách điện và dùng loại dây có vỏ bọc cách điện, có tiết diện dây đủ lớn để có dòng điện cho phép của dây dẫn lớn hơn dòng điện phụ tải để dây điện không bị quá tải gây chập chập, phát hỏa trong nhà.

- Phải lắp cầu dao hay aptomat ở đầu đường dây điện chính trong nhà, ở đầu mỗi nhánh dây phụ và lắp cầu chì ở trước các ổ cắm điện để ngắt dòng điện khi có chập chập, ngăn ngừa phát hỏa do điện.

- Khi sử dụng các công cụ điện cầm tay (máy khoan, máy mài, máy hàn,...) phải mang găng tay cách điện hạ thế để không bị điện giật khi công cụ bị rò điện.

- Khi sửa chữa điện phải cắt cầu dao điện và treo bảng “Cấm đóng điện, có người đang làm việc” tại cầu dao để không bị điện giật.
- Không đóng cầu dao, bật công tắc điện khi tay ướt, chân không mang dép, đứng nơi ẩm ướt để không bị điện giật.
- Không để trang thiết bị điện phát nhiệt ở gần đồ vật dễ cháy nổ để không làm phát hỏa trong nhà máy.
- Các thiết bị điện, đồ dùng điện, cầu dao điện, công tắc, ổ cắm điện,... bị hư hỏng phải sửa chữa, thay thế ngay để người sử dụng không chạm phải các phần dẫn điện gây điện giật chết người.
- Không sử dụng dây điện, thiết bị điện, đồ dùng điện có chất lượng kém vì các thiết bị này có lớp cách điện xấu dễ gây chạm chập, rò điện ra vỏ gây điện giật chết người và dễ gây phát hỏa trong nhà máy.

✦ Biện pháp giảm thiểu tai nạn giao thông

Khi Dự án đi vào vận hành thì mật độ giao thông ra vào khu vực nhà máy tăng lên, nên dễ xảy ra tai nạn giao thông, để giảm thiểu sự cố này chủ Cơ sở áp dụng một số biện pháp như sau:

- Tuyên truyền, giáo dục cho CBCNV ý thức chấp hành luật an toàn giao thông khi tham gia giao thông.
- Thường xuyên kiểm tra tình trạng kỹ thuật các phương tiện vận tải để đảm bảo an toàn giao thông.

3.6.4. Biện pháp phòng chống sự cố môi trường

✦ Đối với hệ thống xử lý nước thải

- Tuân thủ các yêu cầu thiết kế và quy trình kỹ thuật vận hành hệ thống xử lý nước thải, tuân thủ nghiêm ngặt các yêu cầu vận hành, và bảo trì, bảo dưỡng HTXLNT cụ thể như:
 - Thường xuyên kiểm tra đường ống công nghệ, kịp thời khắc phục các sự cố rò rỉ, tắc nghẽn.
 - Hàng ngày khi vận hành cần kiểm tra máy khi có tiếng kêu hay rung động lạ.
 - Thường xuyên làm vệ sinh đầu dò pH, kiểm tra mức dầu trong máy thổi khí, châm thêm khi lượng dầu ở dưới vạch quy định và thay dầu định kỳ 6 tháng/lần.
 - Định kỳ kiểm tra bơm định lượng, vệ sinh màng bơm.
 - Sơn lại các kết cấu bằng kim loại hàng năm.
 - Nhân viên vận hành phải có trình độ để thực hiện đúng các yêu cầu vận hành và nhận biết các sự cố phát sinh

Luôn trang bị các thiết bị dự phòng cho hệ thống xử lý như máy bơm, máy thổi khí, vật liệu lọc... Trong trường hợp sự cố thiết bị, nhanh chóng khắc phục sự cố và sử dụng thiết bị dự phòng cho hệ thống trong khi khắc phục sự cố.

Một số biện pháp khắc phục sự cố cơ bản trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải như sau:

Bảng 3.12 Biện pháp phòng ngừa sự cố đối với HTXL nước thải

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
Máy bơm nước thải	Máy không làm việc nhưng nóng	Điện nguồn mất pha đưa vào motor	Kiểm tra khắc phục
	Máy làm việc nhưng có tiếng kêu gầm	Máy bị ngược chiều quay	Kiểm tra khắc phục
	Bơm làm việc nhưng không lên nước	Van đang mở bị nghẹt hoặc hư	Kiểm tra, phát hiện và khắc phục lại, nếu hư hỏng thì thay
		Đường ống bị tắc nghẽn	Kiểm tra và khắc phục
		Buồng bơm không có nước	Môi nước
	Lưu lượng bơm giảm	Bị nghẹt ở cánh bơm, van, đường ống, lupbe	Kiểm tra khắc phục
		Nguồn điện cung cấp không đúng	Kiểm tra khắc phục
Máy bơm định lượng	Máy phát ra tiếng kêu lớn	Khô dầu	Tra dầu máy
	Máy làm việc bình thường nhưng lưu lượng bơm giảm	Màng bơm bị bẩn	Vệ sinh màng bơm

✚ **Đối với hệ thống xử lý khí thải**

Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý khí thải sẽ được áp dụng tại Cơ sở như sau:

- Tuân thủ các yêu cầu thiết kế và quy trình kỹ thuật vận hành, bảo dưỡng hệ thống xử lý khí thải.

- Có kế hoạch xử lý kịp thời khi xảy ra sự cố đối với hệ thống như:

- + Luôn trang bị các thiết bị dự phòng cho hệ thống xử lý như quạt hút, túi vải...
- + Trong trường hợp sự cố thiết bị, nhanh chóng khắc phục sự cố và sử dụng thiết bị dự phòng cho hệ thống trong khi khắc phục sự cố.

Một số biện pháp khắc phục sự cố trong quá trình vận hành hệ thống xử lý khí thải như sau:

Bảng 3.13 Phương hướng khắc phục sự cố trong vận hành hệ thống xử lý khí thải

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
Quạt hút	Máy không làm việc nhưng nóng	Điện nguồn mất pha đưa vào motor	Kiểm tra khắc phục

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
	Máy làm việc nhưng có tiếng kêu gầm	Máy bị ngược chiều quay	Kiểm tra khắc phục
Hệ thống lọc bụi túi vải	Hoạt động không hiệu quả	Túi vải bị tắc nghẽn	Kiểm tra, vệ sinh túi vải và định kỳ thay mới.

Chủ Cơ sở cam kết sẽ ngưng hoạt động tại các công đoạn có phát sinh ô nhiễm, bụi, khí thải khi hệ thống xử lý gặp sự cố đến khi khắc phục xong, đảm bảo hệ thống hoạt động tốt, hiệu quả xử lý đạt quy chuẩn cho phép.

3.6.5. Sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp thoát nước

- Đường ống cấp, thoát nước phải có đường cách ly an toàn.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.
- Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

3.6.6. Biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường xã hội

Chủ đầu tư cam kết tuân thủ đúng theo luật pháp của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam đồng thời phối hợp chặt chẽ cùng các cơ quan chức năng để đảm bảo an ninh trật tự, an toàn xã hội trong khu vực Cơ sở. Nhà máy cũng cam kết đảm bảo chất lượng sản phẩm, bảo vệ sức khỏe và quyền lợi của người tiêu dùng Việt Nam.

Đồng thời, Nhà máy cam kết thực hiện các chế độ bảo hiểm xã hội, trả lương đầy đủ, phụ cấp, thành lập tổ chức công đoàn trong doanh nghiệp cho cán bộ công nhân viên làm việc tại Nhà máy theo đúng luật lao động quy định.

3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

- Bố trí mảng xanh tại Cơ sở.
- Bê tông hoá diện tích sân bãi và đường nội bộ trong khuôn viên Cơ sở.
- Định kỳ vệ sinh hệ thống thoát nước, hút hầm bể tự hoại và các bể chứa bùn của hệ thống XLNT.

3.8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation cũng được Ban quản lý Khu Công nghệ cao TP.HCM cấp Giấy chứng nhận Đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 05/2005/MT-KCNC ngày 8/11/2005 cho dự án sản xuất các mô tơ nhỏ chính xác và các linh phụ kiện, công suất 60.000.000 cái/năm tại Lô I1, Khu công nghệ cao, TP.Thủ Đức, TP.HCM với diện tích 50.000 m² theo Hợp đồng thuê đất số 08/HĐTĐ/KCNC-2005 giữa Ban quản lý Khu Công nghệ cao TP.HCM và Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation.

Năm 2008, do nhu cầu thị trường mở rộng, Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation tiếp tục điều chỉnh mở rộng, nâng công suất đã được Ủy ban nhân dân Quận

9 – Thành phố Hồ Chí Minh cấp Giấy xác nhận đăng ký bản cam kết bảo vệ môi trường số 1592/UBND ngày 10/11/2008 cho “Dự án mở rộng sản xuất và kinh doanh các linh phụ kiện và mô tơ nhỏ chính xác cao”, quy mô 100.000.000 sản phẩm/năm, tăng thêm 40.000.000 sản phẩm/năm so với ban đầu.

Dự án tiếp tục triển khai mở rộng, bổ sung các hạng mục công trình xây dựng tại Lô I1-N2, Khu công nghệ cao, Thành phố Thủ Đức, TP.HCM với diện tích 50.214,10 m² theo Quyết định số 94/QĐ-KCNC ngày 02/10/2008 về việc phê duyệt điều chỉnh đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng TL1/500; Giấy phép xây dựng số 11/KCNC-GPXD (giai đoạn II) ngày 01/12/2008 và Giấy phép cải tạo công trình số 02/GPCT ngày 03/04/2015 do Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh cấp.

Theo Giấy xác nhận đăng ký bản cam kết bảo vệ môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định số 1592/UBND ngày 10/11/2008. Dự án có những thay đổi như sau:

(1) Về quy mô công suất: Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation tiếp tục điều chỉnh nâng công suất sản xuất của dự án từ 100.000.000 sản phẩm/năm lên 160.000.000 sản phẩm/năm và đã được Ban quản lý Khu Công nghệ cao TP.HCM cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 7675560175, chứng nhận lần đầu ngày 17/10/2005; chứng nhận thay đổi lần thứ 4 ngày 08/08/2017.

STT	Sản phẩm	Công suất sản xuất (sản phẩm/năm)			
		Theo bản cam kết BVMT đã được phê duyệt	Hiện hữu (*)	Bổ sung	Tổng cộng sau nâng công suất
1	Linh phụ kiện và mô tơ nhỏ chính xác	100.000.000	108.758.243	60.000.000	160.000.000
Tổng cộng		100.000.000	108.758.243	60.000.000	160.000.000

Hiện tại Công ty đã lắp đặt đầy đủ máy móc thiết bị phục vụ để sản xuất công suất 160.000.000 sản phẩm/năm.

(2) Bổ sung các hệ thống xử lý khí thải:

+ Hệ thống tháp phụ than hoạt tính xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn, công suất 32.000 m³/h.

+ Hệ thống tháp phụ than hoạt tính xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn, nhúng keo, sơn vecni, rửa shaft, công suất 52.000 m³/h.

+ Hệ thống tháp phụ than hoạt tính xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn gia nhiệt, lò DIP, công suất 14.000 m³/h.

+ Hệ thống tháp phụ than hoạt tính xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn gia công cơ khí sản xuất khuôn, rửa Shibori, công suất 11.000 m³/h.

Chương 4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với 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 sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh, không xả ra môi trường).

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

4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải

- Nguồn số 01: Khí thải phát sinh từ công đoạn sơn tĩnh điện.
- Nguồn số 02: Khí thải phát sinh từ đoạn hàn.
- Nguồn số 03: Khí thải phát sinh từ đoạn hàn, nhúng keo, sơn vecni, rửa shaft.
- Nguồn số 04: Khí thải phát sinh từ đoạn lò gia nhiệt, lò DIP.
- Nguồn số 05: Khí thải phát sinh từ đoạn gia công cơ khí sản xuất khuôn, rửa shibori.

4.2.2. Lưu lượng xả thải tối đa

- Dòng số 01: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất là 35.000 m³/h.
- Dòng số 02: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất là 32.000 m³/h.
- Dòng số 03: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất là 52.000 m³/h.
- Dòng số 04: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất là 14.000 m³/h.
- Dòng số 05: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất là 14.000 m³/h.

4.2.3. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải

Dòng khí thải và vị trí xả khí thải của Cơ sở:

Bảng 4.1 Dòng khí thải và vị trí xả thải

STT	Dòng khí thải	Vị trí xả thải	Tọa độ
1	Dòng thải số 01	Tại ống thải của HTXL khí thải tại công đoạn sơn tĩnh điện (nguồn số 01).	X = 613953; Y = 1200671
2	Dòng thải số 02	Tại ống thải của HTXL khí thải tại công đoạn hàn (nguồn số 02).	X = 613993; Y = 1200620
3	Dòng thải số 03	Tại ống thải của HTXL khí thải tại công đoạn hàn, nhúng keo, sơn vecni, rửa shaft (nguồn số 03).	X = 613948; Y = 1200673
4	Dòng thải số 04	Tại ống thải của HTXL khí thải tại công đoạn gia nhiệt, lò DIP (nguồn số 04).	X = 614063; Y = 1200555
5	Dòng thải số 05	Tại ống thải của HTXL khí thải tại công đoạn gia công cơ khí sản xuất khuôn, rửa Shibori (nguồn số 05).	X = 613869; Y = 1200668

(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°45', múi chiều 3°)

4.2.4. Phương thức xả thải

- Dòng khí thải số 01, 02, 03, 04, 05: Khí thải sau khi xử lý đạt quy chuẩn xả ra môi trường qua ống thải (chỉ xả khi có hoạt động, chu kỳ xả: 24/24 giờ).

4.2.5. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (Cột B; $K_p=0,8$; $K_v=1$) và QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ cụ thể như sau:

Bảng 4.2 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

STT	Chỉ số ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
I	Dòng thải số 01, 02			3 tháng/lần	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục (theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)
1	Lưu lượng	m ³ /h	-		
2	Bụi	mg/Nm ³	160		
III	Dòng thải số 3				
1	Lưu lượng	m ³ /h	-		
2	Bụi	mg/Nm ³	160		
3	Metylcyclohexan	mg/Nm ³	2.000		
4	Benzen	mg/Nm ³	5		
5	Xylene	mg/Nm ³	870		
6	Ethylbenzen	mg/Nm ³	870		
III	Dòng thải số 4				
1	Lưu lượng	m ³ /h	-		
2	Bụi	mg/Nm ³	160		
3	Ethanol	mg/Nm ³	-		
IV	Dòng thải số 05				
1	Lưu lượng	m ³ /h	-		
3	Benzen	mg/Nm ³	5		

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

4.3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

– 01 nguồn từ hoạt động sản xuất.

4.3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:

Tọa độ X = 1200933; Y = 614031.

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°45', múi chiều 3°).

4.3.3. Giá trị, giới hạn đối với tiếng ồn và độ rung

Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

- Tiếng ồn:

TT	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:

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường

Chương 5. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải

5.1.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải năm 2022

5.1.1.1. Thời gian quan trắc

- + Đợt 1: ngày 28/03/2022;
- + Đợt 2: ngày 20/05/2022;
- + Đợt 3: ngày 12/09/2022;
- + Đợt 4: ngày 20/12/2022.

5.1.1.2. Tần suất quan trắc

- + Tần suất quan trắc nước thải: 03 tháng/lần.

5.1.1.3. Vị trí quan trắc, số lượng mẫu quan trắc

- + Tại vị trí sau cùng trước khi đầu nối vào KCNC

5.1.1.4. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải

Bảng 5.1 Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải năm 2022

STT	Thông số	Đơn vị	Đợt lấy mẫu/Kí hiệu mẫu				Giới hạn tiếp nhận KCNC
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	
			NT1	NT2	NT3	NT4	
1	pH*	-	6,22	6,76	6,35	6,94	5 - 9
2	TSS**	mg/l	31	85	37	82	300
3	COD**	mg/l	302	78	278	84	600
4	BOD ₅ **	mg/l	234	42	220	35	250
5	Tổng P**	mg/l	5,26	4,0	6,08	3,26	14
6	NH ₄ ⁺ (tính theo N) **	mg/l	10,1	24,1	12,6	21,9	-
7	As*	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,1
8	Hg*	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,005
9	Pb*	mg/l	0,07	0,052	0,065	0,046	0,5
10	Cd*	mg/l	0,044	0,049	0,049	0,039	0,02
11	Dầu mỡ động, thực vật*	mg/l	1,5	1,7	1,8	-	-
12	Coliforms*	MPN/100ml	7.000	5.000	6.300	4.600	37.10 ⁷

(Nguồn: Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation)

Ghi chú:

- NT1: Nước thải tại vị trí sau cùng trước khi đầu nối KCNC (đợt 1).
- NT2: Nước thải tại vị trí sau cùng trước khi đầu nối KCNC (đợt 2).
- NT3: Nước thải tại vị trí sau cùng trước khi đầu nối KCNC (đợt 3).
- NT4: Nước thải tại vị trí sau cùng trước khi đầu nối KCNC (đợt 4).
- (*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường công nhận.
- (**): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường & Vilas công nhận.
- KPH: Không phát hiện (<MDL)

Nhận xét: Kết quả phân tích qua 04 đợt cho thấy chất lượng nước thải của Công ty có các chỉ tiêu đều đạt Giới hạn tiếp nhận nước thải của Khu công nghệ cao.

5.1.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải năm 2023

5.1.2.1. Thời gian quan trắc

+ Đợt 1: ngày 28/03/2023.

+ Đợt 2: ngày 26/06/2023.

5.1.2.2. Tần suất quan trắc

+ Tần suất quan trắc nước thải: 03 tháng/lần

5.1.2.3. Vị trí quan trắc, số lượng mẫu quan trắc

+ Tại vị trí sau cùng trước khi đầu nối vào KCNC

5.1.2.4. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải

Bảng 5.2 Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải năm 2023

STT	Thông số	Đơn vị	Đợt lấy mẫu/Kí hiệu mẫu		Giới hạn tiếp nhận KCNC
			Đợt 1	Đợt 2	
			NT1	NT2	
1	pH*	-	6,47	7,18	5 - 9
2	TSS**	mg/l	55	180	300
3	COD**	mg/l	128	384	600
4	BOD ₅ **	mg/l	71	165	250
5	Tổng P**	mg/l	3,25	11,5	14
6	NH ₄ ⁺ (tính theo N) **	mg/l	5,79	3,67	29
7	Dầu mỡ động, thực vật*	mg/l	1,5	10,1	100
8	Coliforms*	MPN/100ml	4.600	20.000	37x10 ⁷

(Nguồn: Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation)

Ghi chú:

- NT1: Nước thải tại vị trí sau cùng trước khi đầu nối KCNC (đợt 1).
- NT2: Nước thải tại vị trí sau cùng trước khi đầu nối KCNC (đợt 2).
- (*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường công nhận.
- (**): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường & Vilas công nhận.
- KPH: Không phát hiện (<MDL)

→ Nhận xét:

Kết quả phân tích qua 04 đợt cho thấy chất lượng nước thải của Công ty có các chỉ tiêu đều đạt Giới hạn tiếp nhận nước thải của Khu công nghệ cao.

5.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với khí thải

5.2.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với khí thải năm 2022

5.2.1.1. Thời gian quan trắc

- + Đợt 1: ngày 28/03/2022.
- + Đợt 2: ngày 20/05 /2022.
- + Đợt 3: ngày 12/09/2022.
- + Đợt 4: ngày 20/12/2022.

5.2.1.2. Tần suất quan trắc

- + Tần suất quan trắc nước thải: 03 tháng/lần

5.2.1.3. Vị trí quan trắc, số lượng mẫu quan trắc

Bảng 5.3 Thống kê vị trí quan trắc

Stt	Tên điểm quan trắc	Thời gian quan trắc	Mô tả điểm quan trắc
1	Điểm quan trắc 1	28/03/2022	Ổng khói thải khu vực FAN
		20/05 /2022	
		12/09/2022	
		20/12/2022	
2	Điểm quan trắc 2	28/03/2022.	Ổng khói thải khu vực DCM
		20/05 /2022	
		12/09/2022	
		20/12/2022	

(Nguồn: Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation)

5.2.1.4. Thông số quan trắc

Bảng 5.4 Danh mục thông số quan trắc

STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 19:2009/BTMT, cột B	QCVN 20:2009/BTNMT
1	Lưu lượng	m ³ /h	-	-
2	Xylene	mg/Nm ³	-	870
3	Bụi	mg/Nm ³	200	-
4	CO	mg/Nm ³	1.000	-
5	SO ₂	mg/Nm ³	500	-
6	NO _x	mg/Nm ³	850	-

(Nguồn: Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation)

5.2.1.5. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải

Bảng 5.5 Tổng hợp kết quả quan trắc khí thải năm 2022

STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM								QCVN 19:2009/B TMT, cột B	QCVN 20:2009/ BTNMT
			ĐỢT 1: 28/03/2022		ĐỢT 2: 20/05/2022		ĐỢT 3: 12/09/2022		ĐỢT 4: 20/12/2022			
			KT1	KT2	KT1A	KT1B	KT01	KT02	KT01A	KT02A		
1	Lưu lượng	m ³ /h	<20.000	<20.000	<20.000	<20.000	<20.000	<20.000	<20.000	<20.000	-	-
2	Xylene	°C	7,12	9,22	9,28	11,6	8,06	9,77	8,26	9,50	-	870
3	Bụi	mg/Nm ³	41	35	33	27	37	31	35	31	160	-
4	CO	mg/Nm ³	118,3	127,3	129,6	137,2	102,5	120,6	127,3	120,6	800	-
5	SO ₂	mg/Nm ³	21,8	16,9	9,12	10,3	22,6	18,3	16,9	13,6	400	-
6	NO _x	mg/Nm ³	36,7	44,5	47,5	49,6	32,4	39,7	44,5	44,1	680	-

(Nguồn: Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation)

Ghi chú:

- KT1: Khí thải tại khu vực FAN (Điểm quan trắc 1 - Đợt 1).
- KT2: Khí thải tại khu vực DCM (Điểm quan trắc 2 - Đợt 1).
- KT1A: Khí thải tại khu vực FAN (Điểm quan trắc 1 - Đợt 2).
- KT1B: Khí thải tại khu vực DCM (Điểm quan trắc 2 - Đợt 2).
- KT01: Khí thải tại khu vực FAN (Điểm quan trắc 1 - Đợt 3).
- KT02: Khí thải tại khu vực DCM (Điểm quan trắc 2 - Đợt 3).
- KT01A: Khí thải tại khu vực FAN (Điểm quan trắc 1 - Đợt 4).
- KT02A: Khí thải tại khu vực DCM (Điểm quan trắc 2 - Đợt 4).

Nhận xét: Kết quả phân tích qua 04 đợt cho thấy chất lượng khí thải của Công ty có các chỉ tiêu đều đạt QCVN 19:2009/BTMT, cột B (Kp=0,8, Kv=1) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ và QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

5.2.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với khí thải năm 2023

5.2.2.1. Thời gian quan trắc

+ Đợt 1: ngày 28/03/2023.

+ Đợt 2: ngày 26/06/2023.

5.2.2.2. Tần suất quan trắc

+ Tần suất quan trắc khí thải: 03 tháng/lần

5.2.2.3. Vị trí quan trắc, số lượng mẫu quan trắc

Bảng 5.6 Thống kê vị trí quan trắc

Stt	Tên điểm quan trắc	Thời gian quan trắc	Mô tả điểm quan trắc
1	Điểm quan trắc 1	28/03/2023	Ổng khói thải khu vực FAN
		26/06/2023	
2	Điểm quan trắc 2	28/03/2023	Ổng khói thải khu vực DCM
		26/06/2023	

5.2.2.4. Thông số quan trắc

Bảng 5.7 Danh mục thông số quan trắc

STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 19:2009/BTMT, cột B	QCVN 20:2009/BTNMT
1	Lưu lượng	m ³ /h	-	-
2	Bụi	mg/Nm ³	200	-
3	CO	mg/Nm ³	1.000	-
4	SO ₂	mg/Nm ³	500	-
5	NO _x	mg/Nm ³	850	-
6	Xylene	mg/Nm ³	-	870

(Nguồn: Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation)

5.2.2.5. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải

Bảng 5.8 Tổng hợp kết quả quan trắc khí thải năm 2023

TT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM				QCVN 19:2009/ BTMT, cột B	QCVN 20:2009/B TNMT
			ĐỢT 1: 28/03/2023		ĐỢT 2: 26/06/2023			
			KT1	KT2	KT1A	KT1B		
1	Lưu lượng	m ³ /h	<20.000	<20.000	<20.000	<20.000	-	-
2	Bụi	°C	28	35	10	13	160	870
3	CO	mg/Nm ³	246,1	208,5	8,45	9,36	800	-
4	SO ₂	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	400	-
5	NO _x	mg/Nm ³	76,1	52,9	5,24	4,16	680	-
6	Xylene	mg/Nm ³	12,4	17,0	KPH	KPH	-	870

(Nguồn: Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation)

Ghi chú:

- KT1: Khí thải tại khu vực FAN (Điểm quan trắc 1 - Đợt 1).
- KT2: Khí thải tại khu vực DCM (Điểm quan trắc 2 - Đợt 1).
- KT1A: Khí thải tại khu vực FAN (Điểm quan trắc 1 - Đợt 2).
- KT1B: Khí thải tại khu vực DCM (Điểm quan trắc 2 - Đợt 2).

Nhận xét: Kết quả phân tích qua 04 đợt cho thấy chất lượng khí thải của Công ty có các chỉ tiêu đều đạt QCVN 19:2009/BTMT, cột B ($K_p=0,8$, $K_v=1$) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ và QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

Chương 6. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

Trên cơ sở các công trình bảo vệ môi trường của Cơ sở, chủ Cơ sở đầu tư tự rà soát và đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải và chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn hoạt động, cụ thể như sau:

6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải

6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của Cơ sở như sau:

Bảng 6.1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của Cơ sở

STT	Hạng mục công trình	Số lượng (hệ thống)	Thời gian VHTN		Công suất thiết kế
			Bắt đầu	Kết thúc	
1	HTXL nước thải tập trung	01	Tháng 01/2024	Tháng 06/2024	400 m ³ /ngày
2	HTXL khí thải tại công đoạn sơn tĩnh điện	01	Tháng 01/2024	Tháng 06/2024	35.000 m ³ /h
3	HTXL khí thải tại công đoạn hàn	01	Tháng 01/2024	Tháng 06/2024	32.000 m ³ /h
4	HTXL khí thải tại công đoạn hàn, nhúng keo, sơn vecni, rửa shaft	01	Tháng 01/2024	Tháng 06/2024	52.000 m ³ /h
5	HTXL khí thải tại công đoạn gia nhiệt, lò DIP	01	Tháng 01/2024	Tháng 06/2024	14.000 m ³ /h
6	HTXL khí thải tại công đoạn gia công cơ khí sản xuất khuôn, rửa Shibori	01	Tháng 01/2024	Tháng 06/2024	11.000 m ³ /h

(Nguồn: Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation)

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

6.1.2.1. Kế hoạch quan trắc

Kế hoạch chi tiết quan trắc khí thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm của Cơ sở như sau:

Bảng 6.2 Kế hoạch quan trắc mẫu khí thải giai đoạn vận hành thử nghiệm

STT	Vị trí lấy mẫu	Thông số lấy mẫu	Tần suất lấy mẫu	Quy chuẩn so sánh
I	Đối với HTXL nước thải			
1	Tại bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải tập trung, công suất 400 m ³ /ngày	Lưu lượng, pH, TSS, COD, BOD5, Tổng P, NH4 ⁺ , Coliform.	Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý khí thải theo quy định tại Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường	Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCNC
2	Tại đầu ra của hệ thống xử lý nước thải tập trung, công suất 400 m ³ /ngày			
II	Đối với HTXL khí thải			
1	Tại ống thải của HTXL khí thải tại công đoạn sơn tĩnh điện	Lưu lượng, bụi	Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý khí thải theo quy định tại Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (hệ số K _p = 0,8; K _v = 1,0).
2	Tại ống thải của HTXL khí thải tại công đoạn hàn	Lưu lượng, bụi		QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (hệ số K _p = 0,8; K _v = 1,0).
3	Tại ống thải của HTXL khí thải tại công đoạn hàn, nhúng keo, sơn vecni, rửa shaft	Lưu lượng, Bụi, Metylcyclohexan, Benzen, Xylene, Ethylbenzen		QCVN 20:2009/BTNMT; QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (hệ số K _p = 0,8; K _v = 1,0).
4	Tại ống thải của HTXL khí thải tại công đoạn gia nhiệt, lò DIP	Lưu lượng, bụi, Ethanol		QCVN 20:2009/BTNMT; QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (hệ số K _p = 0,8; K _v = 1,0).
5	Tại ống thải của	Lưu lượng, nhiệt		QCVN

STT	Vị trí lấy mẫu	Thông số lấy mẫu	Tần suất lấy mẫu	Quy chuẩn so sánh
	HTXL khí thải tại công đoạn gia công cơ khí sản xuất khuôn, rửa Shibori	độ, bụi, CO, SO ₂ , NO _x , O ₂ , n-Butyl Acetate		20:2009/BTNMT; QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (hệ số K _p = 0,8; K _v = 1,0).

6.1.2.2. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường

- Đơn vị phân tích mẫu: Trung tâm Nghiên cứu và Tư vấn Môi trường (REC)
 - + Người đại diện: Nguyễn Thị Thúy Vân Chức vụ: Giám đốc
 - + Địa chỉ: số 98, Bành Văn Trân, phường 7, quận Tân Bình, Thành phố Hồ Chí Minh.
 - + Điện thoại: (028) 3977 8141 Fax: (028) 3977 8142
 - + Thành lập vào ngày 21/05/2012 theo Giấy phép hoạt động số 276/ĐK-KHCN do Sở Khoa học và Công nghệ Tp. Hồ Chí Minh cấp.
 - + Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Quyết định số 2429/QĐ-BTNMT ngày 31 tháng 7 năm 2018 về việc gia hạn Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.
 - + Chứng nhận Trung tâm Nghiên cứu và Tư vấn Môi trường (REC) đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 25 tháng 6 năm 2019. Số hiệu: VIMCERTS 101.
 - + Phòng thí nghiệm của Trung tâm Nghiên cứu và Tư vấn Môi trường (REC) đã được đánh giá phù hợp với các yêu cầu của ISO/IEC 17025:2005, lĩnh vực công nhận: Hóa, mã số VILAS 687 do Văn phòng công nhận chất lượng (BoA) cấp ngày 03/12/2013.

6.2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ theo quy định của pháp luật

6.2.1. Chương trình giám sát nước thải

Nước thải phát sinh tại Cơ sở được đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải với KCNC nên không thuộc đối tượng phải quan trắc môi trường định kỳ.

6.2.2. Chương trình giám sát khí thải

✦ Giám sát chất lượng khí thải tại ống thải của hệ thống lọc bụi túi vải xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn sơn tĩnh điện, công suất 35.000m³/h

- + Vị trí giám sát: 01 vị trí ống thải của hệ thống lọc bụi túi vải xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn sơn tĩnh điện, công suất 35.000 m³/h.
- + Thông số giám sát: Lưu lượng, Bụi
- + Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- + Quy chuẩn áp dụng: QCVN 19:2009/BTNMT, K_p=0,8; K_v=1 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

✦ **Giám sát chất lượng khí thải tại ống thải của hệ thống tháp hấp phụ than hoạt tính xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn, công suất 32.000 m³/h.**

+ Vị trí giám sát: 01 vị trí ống thải của hệ thống tháp hấp phụ than hoạt tính xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn, công suất 32.000 m³/h.

+ Thông số giám sát: Lưu lượng, Bụi

+ Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

+ Quy chuẩn áp dụng: QCVN 19:2009/BTNMT, Kp=0,8; Kv=1 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

✦ **Giám sát chất lượng khí thải tại ống thải của hệ thống tháp hấp phụ than hoạt tính xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn, nhúng keo, sơn vecni, rửa shaft, công suất 52.000 m³/h.**

+ Vị trí giám sát: 01 vị trí ống thải của hệ thống tháp hấp phụ than hoạt tính xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn hàn, nhúng keo, sơn vecni, rửa shaft, công suất 52.000 m³/h

+ Thông số giám sát: Lưu lượng, Bụi, Metylcyclohexan, Benzen, Xylene, Ethylbenzen.

+ Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

+ Quy chuẩn áp dụng: QCVN 19:2009/BTNMT, Kp=0,8; Kv=1 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ; QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất hữu cơ.

✦ **Giám sát chất lượng khí thải tại ống thải của hệ thống tháp hấp phụ than hoạt tính xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn gia nhiệt, lò DIP, công suất 14.000 m³/h.**

+ Vị trí giám sát: 01 vị trí ống thải của hệ thống tháp hấp phụ than hoạt tính xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn gia nhiệt, lò DIP, công suất 14.000 m³/h.

+ Thông số giám sát: Lưu lượng, Ethanol, bụi

+ Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

+ Quy chuẩn áp dụng: QCVN 19:2009/BTNMT, Kp=0,8; Kv=1 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ; QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất hữu cơ.

✦ **Giám sát chất lượng khí thải tại ống thải của hệ thống tháp hấp phụ than hoạt tính xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn gia công cơ khí sản xuất khuôn, rửa Shibori, công suất 11.000 m³/h.**

+ Vị trí giám sát: 01 vị trí ống thải của hệ thống tháp hấp phụ than hoạt tính xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn gia công cơ khí sản xuất khuôn, rửa Shibori, công suất 11.000

m³/h

- + Thông số giám sát: Lưu lượng, Benzen
- + Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- + Quy chuẩn áp dụng: QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất hữu cơ

6.2.3. Chương trình quản lý, giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020 và các quy định pháp luật khác có liên quan.

- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

Tổng kinh phí dự toán cho chương trình giám sát môi trường hàng năm của Cơ sở như sau:

Bảng 6.3 Tổng kinh phí dự toán cho chương trình giám sát môi trường hàng năm

TT	Hạng mục	Số lượng	Chi phí giám sát môi trường (VNĐ)
1	Giám sát môi trường khí thải	Toàn bộ	100.000.000
2	Nhân công	Toàn bộ	10.000.000
3	Vận chuyển	Toàn bộ	4.000.000
4	Thu thập số liệu và viết báo cáo	Toàn bộ	20.000.000
Tổng cộng			134.000.000

(Nguồn: Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation)

Chương 7. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ

Năm 2017, do nhu cầu của thị trường và mục tiêu tiến đến sản xuất toàn diện của Tập đoàn, Chủ dự án đã tiến hành điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 7675560175, chứng nhận lần đầu ngày 17/10/2005; chứng nhận thay đổi lần thứ 4 ngày 08/08/2017 do Ban quản lý Khu Công nghệ cao TP.HCM cấp, tăng quy mô công suất sản xuất từ 100.000.000 sản phẩm/năm lên 160.000.000 sản phẩm/năm và bổ sung thêm các quy trình sản xuất các linh kiện kim loại – PRESS, quy trình sản xuất khuôn ép nhựa, quy trình sản xuất bo mạch điện tử PCMT chỉ phục vụ sản xuất của Nhà máy, không cung cấp ra bên ngoài thị trường.

Trong quá trình tăng quy mô công suất sản xuất và bổ sung quy trình sản xuất các linh kiện, Chủ dự án đã lập các Báo cáo Đánh giá tác động môi trường nộp Ban quản lý Khu công nghệ cao TP.HCM năm 2019, Kế hoạch bảo vệ môi trường nộp Sở Tài Nguyên và Môi trường TP.HCM năm 2021 nhưng đều chưa hoàn thiện các hồ sơ xin cấp phép môi trường này. Tuy nhiên, từ năm 2018 Chủ dự án đã tiến hành triển khai lắp đặt bổ sung máy móc thiết bị và công suất sản xuất. Thanh tra Sở Tài nguyên và Môi trường TP.HCM đã có Quyết định số 36/QĐ-XPVPHC xử phạt vi phạm hành chính về việc Công ty TNHH NIDEC Việt Nam Corporation thực hiện không đúng một trong các nội dung kế hoạch bảo vệ môi trường đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền xác nhận. Chủ dự án cũng đã thực hiện nộp phạt theo đúng quy định (đính kèm Phụ Lục) và tiến hành thực hiện thủ tục môi trường theo Luật Bảo vệ môi trường 2020.

Chương 8. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ ĐẦU TƯ

Trong quá trình hoạt động sản xuất, Cơ sở sẽ gây ra một số ô nhiễm môi trường, tuy nhiên theo phân tích ở trên thì khả năng ô nhiễm này không đáng kể và có thể khắc phục được. Nhận thức được tầm quan trọng của công tác bảo vệ môi trường, mối quan hệ nhân quả giữa phát triển sản xuất và giữ gìn trong sạch môi trường sống. Công ty sẽ có nhiều cố gắng trong nghiên cứu và thực hiện các bước yêu cầu của công tác bảo vệ môi trường.

Trong quá trình hoạt động sản xuất, Công ty cam kết đảm bảo xử lý các chất thải đạt tiêu chuẩn sau:

- Tuân thủ các quy định về an toàn hóa chất, an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp; an toàn lao động, phòng chống cháy nổ và các quy phạm kỹ thuật, quy định khác có liên quan; bố trí nhân sự thực hiện công tác quản lý và bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện Dự án.

- Cam kết vận hành hệ thống xử lý nước thải đạt QCVN theo quy định, trực tiếp tổ chức quản lý và vận hành các công trình bảo vệ môi trường.

- Cam kết thực hiện các công trình xử lý môi trường theo đúng tiến độ đề ra.

- Đối với nước thải đảm bảo xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của Khu công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh.

- Cam kết nộp phí bảo vệ môi trường đối với nước thải đúng quy định.

- Đối với chất thải rắn phát sinh từ quá trình sản xuất, chủ đầu tư cam kết thực hiện các biện pháp xử lý như đề xuất đã nêu trong báo cáo, xử lý đúng quy định về bảo vệ môi trường.

- Cam kết đảm bảo các nguồn phát sinh chất thải do hoạt động của Cơ sở nằm trong giới hạn cho phép của Tiêu chuẩn, Quy chuẩn kỹ thuật môi trường:

- + Thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải KCNC Tp. Hồ Chí Minh trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải chung của khu công nghiệp.

- + Thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, xử lý khí thải 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 trước khi thải ra bên ngoài, QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất thải hữu cơ.

- + Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại được quản lý tuân thủ theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Cam kết thực hiện đầy đủ các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn từ khi dự án đi vào vận hành chính thức cho đến khi kết thúc dự án như:

+ Xây dựng, lắp đặt và tiếp tục vận hành các công trình xử lý môi trường (như hệ thống xử lý nước thải, khí thải, chất thải rắn) đã được đề xuất cụ thể trong chương 3 của báo cáo.

+ Hệ thống thoát nước mưa tách riêng với hệ thống thu gom nước thải.

- Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu sự cố môi trường:

+ Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ.

+ Thực hiện các biện pháp phòng chống sét.

+ Vận hành hệ thống xử lý nước thải đạt quy chuẩn trước khi xả thải ra môi trường.

+ Thực hiện các biện pháp an toàn về điện.

+ Thực hiện các biện pháp kiểm soát khác như trong báo cáo đề trình bày.

- Cam kết khác:

+ Cam kết về đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra đi vào hoạt động. Cam kết xử lý các sự cố về môi trường, sự cố của hệ thống xử lý nước thải tập trung khi Cơ sở đi vào hoạt động.

+ Trong quá trình đi vào hoạt động, chủ Dự án cam kết chấp hành nghiêm chỉnh công tác bảo vệ môi trường và có phương án bảo vệ môi trường theo quy định, nếu để xảy ra tình trạng ô nhiễm môi trường thì Công ty phải chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam về Môi trường.

Chủ Cơ sở cam kết chịu trách nhiệm trước Pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các tiêu chuẩn Việt Nam và nếu để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường.

Chúng tôi cam kết về độ trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu được nêu trong các tài liệu nêu trên. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

Kiến nghị Ban Quản lý Khu công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh và các cơ quan chức năng liên quan thẩm định, cấp giấy phép môi trường để Cơ sở sớm đi vào hoạt động ổn định và đảm bảo tiến độ đầu tư Dự án, góp phần mang lại những lợi ích thiết thực về phát triển kinh tế - xã hội./.

PHỤ LỤC BÁO CÁO