

CÔNG TY TNHH CƠ KHÍ DUY KHANH

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

NHÀ MÁY CƠ KHÍ CHÍNH XÁC DUY KHANH

Địa chỉ: Lô HT-4-7, Đường D16, Khu Công nghệ cao,
Phường Tăng Nhơn Phú B, Thành phố Thủ Đức,
Thành phố Hồ Chí Minh



Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 10 năm 2024

CÔNG TY TNHH CƠ KHÍ DUY KHANH

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

NHÀ MÁY CƠ KHÍ CHÍNH XÁC DUY KHANH

Địa chỉ: Lô HT-4-7, Đường D16, Khu Công nghệ cao, Phường Tăng
Nhơn Phú B, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh

Chủ dự án đầu tư

CÔNG TY
TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN
CƠ KHÍ
DUY KHANH

Đỗ Phước Long

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 10 năm 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	2
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	5
DANH MỤC BẢNG.....	6
DANH MỤC HÌNH.....	8
CHƯƠNG I - THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN.....	10
1. Tên chủ dự án đầu tư : CÔNG TY TNHH CƠ KHÍ DUY KHANH	10
2. Tên dự án đầu tư: NHÀ MÁY CƠ KHÍ CHÍNH XÁC DUY KHANH.....	10
2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư:.....	10
2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép môi trường có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư.	10
2.3. Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường và các văn bản thay đổi nội dung ĐTM của dự án.	11
2.4. Quy mô của dự án đầu tư:.....	11
2.5. Phạm vi cấp giấy phép môi trường:.....	12
2.6. Danh sách cán bộ phụ trách môi trường	15
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án.....	15
3.1. Công suất hoạt động của dự án:.....	15
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án:	15
3.3. Sản phẩm của dự án:	30
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện nước của dự án.	30
4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu.....	30
4.2. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu.	31
4.3. Nhu cầu sử dụng điện và nguồn cung cấp điện.	31
4.4. Nhu cầu sử dụng nước.	31
4.5. Nhu cầu xả thải của dự án:.....	34
5. Các thông tin khác của dự án.....	35
5.1. Vị trí địa lý	35
5.2. Danh mục máy móc, thiết bị của dự án	36
5.3. Các hạng mục công trình của dự án.....	39
5.4. Tiến độ thực hiện dự án	44
5.5. Hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án.....	45

CHƯƠNG II - SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 46

1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường: 46
 - 1.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia: 46
 - 1.2. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường: 46
2. Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường: 46
 - 2.1. Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của KCNC đối với dự án: 46
 - 2.2. Đánh giá khả năng chịu tải của môi trường đối với bụi, khí thải: 48
 - 2.3. Đánh giá khả năng chịu tải của môi trường đối với chất thải rắn: 48

CHƯƠNG III - KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ 49

1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải 49
 - 1.1. Thu gom, thoát nước mưa: 49
 - 1.2. Thu gom, thoát nước thải: 51
 - 1.3. Xử lý nước thải 53
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải. 58
 - 2.1. Bụi kim loại: 58
 - 2.2. Khí thải: 62
 - 2.3. Mùi nhựa từ công đoạn đúc nhựa định hình sản phẩm linh kiện nhựa. 67
 - 2.4. Các biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải: 67
3. Quy trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường. 68
 - 3.1. Chất thải rắn sinh hoạt: 68
 - 3.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường: 70
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại: 72
 - 4.1. Chung loại, khối lượng CTNH phát sinh tại dự án: 72
 - 4.2. Biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại: 73
 - 4.3. Quy trình thu gom CTNH tại dự án: 74
6. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung 75

*Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung: 75
6. Phương pháp phòng ngừa và khắc phục sự cố môi trường 77
 - 6.1. Đối với bể tự hoại, đường ống dẫn chất thải: 77
 - 6.2. Ứng phó và phòng ngừa sự cố cháy nổ: 77
 - 6.3. Phương án đảm bảo an toàn lao động, an toàn giao thông. 78

6.4. Phương án phòng ngừa sự cố điện.....	78
6.5. Phương án phòng ngừa và ứng phó với sự cố rủi ro về hư hỏng đường ống cấp nước và đường ống nước thải.	79
6.6. Phương án phòng ngừa và ứng phó với sự cố ngập úng.....	79
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác.	79
7.1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhiệt.....	79
7.2. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm qua lại giữa các dự án, công trình xung quanh. ...	82
8. Các nội dung thay đổi so với Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.....	82
CHƯƠNG IV - NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	85
1. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với nước thải.....	85
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiến ồn, độ rung	88
4. Nội dung đề nghị cấp phép môi trường đối với chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường:.....	89
4.1. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh	89
4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ CTR sinh hoạt, CTRCN thông thường, CTNH.	91
CHƯƠNG V - KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	92
2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.	92
2.1. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ.	93
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.	94
2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của Pháp luật.....	94
3. Kinh phí thực hiện công tác bảo vệ môi trường hàng năm.	95
4. Tổ chức thực hiện chương trình giám sát môi trường.	95
CHƯƠNG VI - CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN	96
PHỤ LỤC VĂN BẢN PHÁP LÝ	97

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD ₅	Nhu cầu oxy sinh hoá đo ở 20 ⁰ C - đo trong 5 ngày
CBCNV	Cán bộ công nhân viên
CCBVM	Chi cục bảo vệ môi trường
CHXHCN	Cộng hòa xã hội Chủ nghĩa
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
CTRCN	Chất thải rắn công nghiệp
DO	Ôxy hòa tan.
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
HTXL	Hệ thống xử lý
CNC	Công nghệ cao
CNC	Công nghệ cao
MPN	Số lớn nhất có thể đếm được (phương pháp xác định vi sinh).
PCCC	Phòng cháy chữa cháy.
Pt-Co	Đơn vị đo màu (thang màu Pt – Co).
SS	Chất rắn lơ lửng
VOC	Hỗn hợp các chất hữu cơ dễ bay hơi
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
THC	Tổng Hydro Cacbon
UBND	Ủy Ban Nhân Dân
XLNT	Xử lý nước thải
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới

DANH MỤC BẢNG

Bảng I.1 Công suất của dự án	15
Bảng I.2: Sản phẩm của dự án	30
Bảng I.3: Nhu cầu nguyên, vật liệu sử dụng tại dự án.....	30
Bảng I.4: Nhu cầu nhiên liệu, hóa chất sử dụng tại dự án	31
Bảng I.5: Nhu cầu sử dụng nước thường xuyên cho từng mục đích của dự án.....	32
Bảng I.6: Nhu cầu sử dụng nước trong hoạt động sản xuất.....	33
Bảng I.7: Nhu cầu xả thải của dự án.....	34
Bảng I.8: Tọa độ vị trí không chế của Dự án (theo VN2000)	35
Bảng I.9: Danh mục thiết bị, máy móc phục vụ hoạt động sản xuất tại dự án.....	36
Bảng I.10: Các hạng mục công trình của dự án.....	39
Bảng I.11: Tiến độ thực hiện dự án	44
Bảng II.1: Bảng tiêu chuẩn chất lượng nước thải sau bể tự hoại của dự án:	47
Bảng III.1: Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom, tiêu thoát nước mưa	49
Bảng III.2: Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải.....	52
Bảng III.3: Thông số kỹ thuật của các bể tự hoại và bể lắng lọc.....	55
Bảng III.4: Tải lượng các chất ô nhiễm khi đốt cháy khí LPG.....	64
Bảng III.5: Nồng độ ô nhiễm khí thải từ lò thiêu kết của dự án	65
Bảng III.6: Hệ số ô nhiễm khí đốt dầu DO	66
Bảng III.7: Tải lượng khí thải máy phát điện dự phòng của dự án.....	66
Bảng III.8: Hệ số ô nhiễm của que hàn.....	67
Bảng III.9: Tải lượng ô nhiễm trong quá trình hàn của dự án	67
Bảng III.10: Số lượng và quy cách thùng chứa rác thải sinh hoạt.....	69
Bảng III.11: Danh sách CTR công nghiệp thông thường	70
Bảng III.12: Số lượng thùng rác chứa CTR công nghiệp thông thường	71
Bảng III.13: Danh sách chất thải nguy hại phát sinh tại dự án	72
Bảng III.14: Giới hạn về tiếng ồn tại các khu vực.....	75
Bảng III.15: Giá trị trung bình của gia tốc và vận tốc rung ở các dải tần số octa không vượt quá các giá trị sau:	76
Bảng III.16: Tổng hợp những nội dung thay đổi so với Báo cáo ĐTM đã phê duyệt.....	82
Bảng IV.1: Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào của nhà máy xử lý nước thải của khu Công nghệ cao.....	86
Bảng IV.2: Tiêu chuẩn khí thải nguồn phát sinh 1 ra bên ngoài của dự án:	88
Bảng IV.3: Tiêu chuẩn khí thải nguồn phát sinh 2 ra bên ngoài của dự án:	88
Bảng IV.4: Tiêu chuẩn khí thải nguồn phát sinh 3 ra bên ngoài của dự án:	88
Bảng IV.5: Giới hạn về tiếng ồn tại các khu vực.....	89
Bảng IV.6: Giá trị độ rung đề nghị cấp phép:.....	89
Bảng IV.7: Danh sách chất thải nguy hại đề nghị cấp phép giai đoạn 1 hiện nay	90
Bảng IV.8: Khối lượng CTRCN thông thường đề nghị cấp phép giai đoạn 1 hiện nay .	90

Bảng IV.9: Khối lượng CTR sinh hoạt đề nghị cấp phép giai đoạn 1 hiện nay	91
Bảng V.1: Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm thiết bị thu gom xử lý hút, lọc bụi:.....	92
Bảng V.2: Kế hoạch chi tiết giai đoạn vận hành thử nghiệm như sau:	93
Bảng V.3: Tiêu chuẩn khí thải nguồn phát sinh	94
Bảng V.4: Kinh phí thực hiện công tác bảo vệ môi trường hàng năm trong giai đoạn dự án vận hành sản xuất (VNĐ).....	95

DANH MỤC HÌNH

Hình I-1: Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất khuôn mẫu.....	16
Hình I-2: Máy trung tâm gia công CNC Hình I-3: Máy tiện CNC	18
Hình I-4: Máy cắt dây WCM Hình I-5: Máy xung điện EDM.....	18
Hình I-6: Máy ép nhựa (tại Công ty ở Lũy Bán Bích).....	19
Hình I-7: Thành phẩm khuôn nhựa.....	19
Hình I-8: Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất chi tiết máy chính xác cao	20
Hình I-9: Máy gia công CNC Hình I-10: Máy tiện CNC	21
Hình I-11: Máy cắt dây WCM Hình I-12: Máy xung điện EDM.....	21
Hình I-13: Một số thành phẩm chi tiết máy chính xác	21
Hình I-14: Sơ đồ quy trình sản xuất máy chuyên dụng	22
Hình I-15: Máy chuyên dụng sản xuất nắp chai sản xuất tại Duy Khanh	23
Hình I-16: Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất Sintering	24
Hình I-17: Máy dập ép bột kim loại.....	25
Hình I-18: Lò thiêu kết kim loại	26
Hình I-19: Thiết bị thẩm thấu dầu Hình I-20: Thiết bị xử lý hơi nước	27
Hình I-21: Một số thành phẩm sản xuất bằng công nghệ Sintering	27
Hình I-22: Sơ đồ quy trình sản xuất chi tiết dập chính xác cao.....	28
Hình I-23: Máy dập kim loại.....	29
Hình I-24: Một số thành phẩm từ công nghệ dập chính xác cao	29
Hình I-25: Sơ đồ vị trí Nhà máy trong KCNC Tp. Hồ Chí Minh	35
Hình I-26: Nhà bảo vệ của dự án Hình I-27: Hệ thống giao thông	40
Hình I-28: Nhà cấp điện và hệ thống đường nội bộ của dự án.....	41
Hình I-29: Bình chữa cháy tự động tại dự án	41
Hình I-30: Hệ thống chữa cháy hòng nước tại dự án.....	42
Hình III-1: Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa tại dự án	49
Hình III-2: Hệ thống thu gom nước mưa trên mái của dự án	50
Hình III-3: Hệ thống hố ga thu gom nước mưa của dự án.....	50
Hình III-4: Điểm đầu nối nước mưa với KCNC.....	50
Hình III-5: Sơ đồ thu gom, thoát nước thải tại dự án	51
Hình III-6: Điểm đầu nối nước thải với KCNC.....	53
Hình III-7: Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn.....	53
Hình III-8: Vị trí bể tự hoại và bể lắng lọc tại dự án.	54
Hình III-9: Sơ đồ nguyên lý hệ thống xử lý nước làm mát để tái sử dụng.....	57
Hình III-10: Hình ảnh hệ thống xử lý nước làm mát để tái sử dụng.	57
Hình III-11: Hệ thống hút và lọc bụi kim loại cho xưởng Sintering	60
Hình III-12: Đường ống hút bụi của hệ thống hút và lọc bụi	61
Hình III-13: Hệ thống dẫn khí thải nóng của lò thiêu kết.....	65
Hình III-14: Quy trình quản lý chất thải rắn thông thường	68

Hình III-15: Kho chứa chất thải rắn sinh hoạt	69
Hình III-16: Kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường	72
Hình III-17: Kho chứa chất thải nguy hại	73
Hình III-18: Quy trình thu gom, quản lý CTNH phát sinh tại dự án	74
Hình III-19: Hệ thống ống thoát khí nóng và quạt điều hòa không khí tại nhà xưởng	79
Hình III-20: Hình ảnh bổ sung xả khí của lò thiêu kết	80
Hình III-21: Hình ảnh bổ sung xả khí của lò thiêu kết	80
Hình III-22: Hình ảnh xả khí nóng của lò thiêu kết tại Đài Loan, Hàn Quốc	81
Hình III-23: Hình ảnh xả khí nóng của lò thiêu kết tại Đài Loan, Hàn Quốc	81
Hình III-24: Mảng xanh trong khuôn viên dự án.....	82

CHƯƠNG I- THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1. Tên chủ dự án đầu tư : CÔNG TY TNHH CƠ KHÍ DUY KHANH

- Địa chỉ văn phòng: 310A Lũy Bán Bích, Phường Hòa Thạnh, Quận Tân Phú, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Người đại diện: Ông Đỗ Phước Tổng
- Chức danh: Chủ tịch Hội đồng thành viên
- Điện thoại: 0903 66 38 66
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0302832068 do Sở Kế hoạch và Đầu tư Thành phố Hồ Chí Minh cấp, đăng ký lần đầu ngày 07/01/2003, đăng ký thay đổi lần thứ 8 ngày 18/12/2023.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 4658113226 do Ban Quản lý Khu công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh cấp lần đầu ngày 20/09/2017 thay đổi lần thứ hai ngày 10/10/2022.

2. Tên dự án đầu tư: NHÀ MÁY CƠ KHÍ CHÍNH XÁC DUY KHANH

2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư:

- Lô HT-4-7, Đường D16, Khu Công nghệ cao, Phường Tăng Nhơn Phú B, Tp. Thủ Đức, Tp. Hồ Chí Minh.
- Dự án được triển khai trên khu đất có diện tích 5201.1 m² theo Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CO797531, sổ vào sổ cấp GCN số CT 78657 do Sở Tài nguyên và Môi trường Tp. HCM cấp ngày 05/09/2019.

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

- Lô HT-4-7, Đường D16, Khu Công nghệ cao, Phường Tăng Nhơn Phú B, Tp Thủ Đức, Tp. Hồ Chí Minh với diện tích 5.201,1 m² được thuê từ Ban Quản lý KCNC Thành phố Hồ Chí Minh theo Quyết định số 76/QĐ-KCNC ngày 28/03/2018, Hợp đồng thuê đất số 131/HĐTĐ/KCNC-2018 ngày 27/04/2018, và được Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp Giấy Chứng nhận Quyền sử dụng đất số CO797531, sổ vào sổ cấp GCN số CT 78657 ngày 05/09/2019.
- Biên bản bàn giao đất trên thực địa số 06/BBGĐTĐ/KCNC-2018 ngày 18/05/2018 của Ban Quản lý KCNC Tp. Hồ Chí Minh.
- Giấy Chứng nhận số 794/TD-PCCC ngày 31/07/2019 của Phòng Cảnh sát PCCC-CNCH về việc Thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy cho Nhà máy chế tạo máy và khuôn mẫu chính xác Duy Khanh và Văn bản số 519/PC07-Đ5 ngày 17/01/2020 cho phép điều chỉnh tên gọi từ “ Nhà máy chế tạo máy và khuôn mẫu chính xác Duy Khanh” thành “ Nhà máy Cơ khí chính xác Duy Khanh”.
- Văn bản số 563/TD-PCCC ngày 20/7/2023 về việc thẩm duyệt PCCC đối với hồ sơ thiết kế điều chỉnh của Phòng cảnh sát PCCC&CNCH Công An TP.HCM.

- Văn bản số 815/TD-PCCC ngày 05/10/2023 về việc thẩm duyệt PCCC đối với hồ sơ thiết kế điều chỉnh của Phòng cảnh sát PCCC&CNCH Công An TP.HCM.
- Văn bản số 564/PC07-Đ2 ngày 25/10/2023 về việc nghiệm thu về PCCC của Phòng cảnh sát PCCC&CNCH Công An TP.HCM cho Công trình Nhà máy cơ khí chính xác Duy Khanh.
- Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 1213/QĐ-UBND ngày 07/04/2020 của UBND Thành phố Hồ Chí Minh cấp cho dự án “Nhà máy cơ khí chính xác Duy Khanh” tại Khu Công nghệ cao, Tp. Thủ Đức, Tp. Hồ Chí Minh của Công ty TNHH Cơ khí Duy Khanh.
- Văn bản số 1535/KCNC-QHXDMT ngày 30/12/2019 của Ban quản lý Khu Công nghệ cao Tp. Hồ Chí Minh về việc đấu nối thoát nước thải và thoát nước mặt của dự án Nhà máy Cơ khí chính xác Duy Khanh.
- Văn bản số 1107/KCNC-QHXDMT ngày 12/10/2020 của Ban quản lý Khu Công nghệ cao Tp. Hồ Chí Minh về việc đấu nối thoát nước mưa và đấu nối giao thông của dự án Nhà máy Cơ khí chính xác Duy Khanh; Biên bản nghiệm thu đấu nối thoát nước mưa ngày 06/09/2024 và Biên bản nghiệm thu đấu nối giao thông ngày 06/09/2024.
- Văn bản số 292/KCNC-QHXDMT ngày 06/04/2021 của Ban quản lý Khu Công nghệ cao Tp. Hồ Chí Minh về việc đấu nối cấp nước của dự án Nhà máy Cơ khí chính xác Duy Khanh tại Lô HT-4-7, Đường D16, Khu Công nghệ cao, Tp. Hồ Chí Minh; và Biên bản nghiệm thu đấu nối cấp nước ngày 06/09/2024.
- Văn bản số 1021/KCNC-QHXDMT ngày 27/07/2024 của Ban quản lý Khu Công nghệ cao Tp. Hồ Chí Minh về việc đấu nối thoát nước thải dự án Nhà máy Cơ khí chính xác Duy Khanh vào hệ thống thu gom nước thải trên đường D16, Khu Công nghệ cao, Tp. Hồ Chí Minh; và Biên bản nghiệm thu đấu nối thoát nước thải ngày 06/09/2024.

2.3. Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường và các văn bản thay đổi nội dung ĐTM của dự án.

- Quyết định số 1213/QĐ-UBND ngày 07/04/2020 của UBND Thành phố Hồ Chí Minh về việc phê duyệt Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy Cơ khí chính xác Duy Khanh” tại Khu Công nghệ cao, Tp. Thủ Đức, Tp. Hồ Chí Minh của Công ty TNHH Cơ khí Duy Khanh.

2.4. Quy mô của dự án đầu tư:

- Quy mô của dự án đầu tư (Phân loại theo Tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Dự án “Nhà máy Cơ khí chính xác Duy Khanh” của Công ty TNHH Cơ khí Duy Khanh có tổng vốn đầu tư 182.600.000.000 VNĐ (Một trăm tám mươi hai tỷ sáu trăm triệu Việt Nam đồng – Theo chứng nhận thay đổi lần thứ 2 ngày 10/10/2022).
- Dự án thuộc nhóm B (Căn cứ vào Khoản 2 Điều 9 Luật đầu tư công) và không thuộc danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ gây ô nhiễm môi trường. Dự án thuộc đối tượng phải có Giấy phép môi trường theo quy định tại Khoản 1 Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và thuộc số thứ tự 2, Mục I, Phụ lục IV Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ (Danh mục các dự án đầu tư nhóm II).

G- Dự án đã được UBND cấp Thành phố phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường, đã hoàn tất cơ bản phần thi công xây dựng tháng 6/2023, sau đó tiếp tục hoàn thiện các phần việc để có thể đưa nhà máy vào hoạt động trong năm 2024.

- Căn cứ theo Khoản 1 Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường thì Dự án thuộc đối tượng phải có Giấy phép môi trường và được UBND cấp tỉnh/thành phố phê duyệt cấp phép. Báo cáo đề xuất cấp phép môi trường của dự án được thực hiện theo mẫu quy định tại Phụ lục VIII, Phụ lục kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ.

2.5. Phạm vi cấp giấy phép môi trường:

Báo cáo này đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho **Giai đoạn 1** của Dự án Nhà máy Cơ khí chính xác Duy Khanh.

+ Công suất sản xuất Giai đoạn 1: Nhà máy sản xuất Khuôn mẫu chính xác với công suất 120 bộ/năm, tương đương 60 tấn/năm; Trục mô tơ, chi tiết máy chính xác cao với công suất 4.300.000 sản phẩm/năm, tương đương với 560 tấn/năm; Máy tự động trong các ngành sản xuất hàng tiêu dùng với công suất 7 máy/năm, tương đương với 30 tấn/năm; Các chi tiết dập chính xác công suất 300.000 sản phẩm/năm, tương đương 30 tấn/năm.

+ Các công trình hạ tầng kỹ thuật:

Số TT	Hạng mục	Toàn dự án		Hiện hữu giai đoạn 1	
		Quy mô	Công suất	Quy mô	Công suất
1	Hệ thống thu gom, thoát nước thải:				
1,1	Ống dẫn HDPE Ø220 - Dài: 102,5 m - Độ dốc: 0,5%	1 đường ống		1 đường ống	- Năng lực thoát nước hệ thống là: 26,73m ³ /ngày - Nhu cầu sử dụng giai đoạn 1: 19,98 m ³ /ngày. (Trang 34)
1,2	- Hồ ga dọc theo đường ống, kích thước 0,4x0,4m	5 hồ ga		5 hồ ga	
1,3	Bể tự hoại số 1 - Kích thước: 5 x 3 = 15 m ² - Thể tích chứa: 18 m ³	1 hệ thống	26,73m ³ /ngày	1 hệ thống	
1,4	Bể tự hoại số 2 - Kích thước: 6,5 x 2,5 = 16,25 m ² - Thể tích chứa: 19,5 m ³	1 hệ thống		1 hệ thống	
1,5	Bể tự hoại số 3 - Kích thước: 1,5 x 2,5 = 3,75 m ² - Thể tích chứa: 4,5m ³	1 hệ thống		1 hệ thống	

Báo cáo đề xuất cấp phép môi trường

1,6	Bể lắng lọc nước thải sau bể tự hoại - Kích thước: 3 x 4 = 12 m ² - Thể tích chứa: 18 m ³	1 hệ thống		1 hệ thống	
2	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	Diện tích 5201,1m ²	-	Diện tích 5201,1m ²	-
3	Hệ thống lọc tách cặn nước làm mát máy	1 hệ thống	200 lít/giờ	1 hệ thống	200 lít/giờ
4	Hệ thống quạt thông gió điều hòa nhằm đối lưu không khí, (KT: 1x1m)	36 cái	Lưu lượng 36.000m ³ /h	36 cái	Lưu lượng 36.000m ³ /h
5	Diện tích đất trồng cây xanh	1430m ²	-	1430 m ²	-
6	Trạm biến áp 1000KVA cung cấp nguồn cho dự án với lưới điện 380-220VAC.	-	1000KV A	-	1000KVA
7	Máy phát điện 3 pha 380V dự phòng công suất 250 KVA	-	250KVA	-	250KVA
8	Hệ thống chống sét: bán kính bảo vệ Rp=107 m, điện trở đất nhỏ hơn 10Ω	01 thiết bị kim thu sét DETAKOM-A5	-	01 thiết bị kim thu sét DETAKO M-A5	-

+ Các công trình xây dựng:

Stt	Hạng mục	Diện tích theo dự án (m ²)	Diện tích hiện tại (m ²)	Mức độ hoàn thành giai đoạn 1
I	Các công trình chính			
1	Nhà xưởng (có kho chứa rác công nghiệp và nguy hại)	1.949,67	1.947,60	100%
2	Văn phòng	402,99	0	100%
3	Khu phụ trợ (kho chứa rác sinh hoạt)	36,72	39,4	100%
4	Nhà bảo vệ	28,5	18	100%
5	Nhà bơm - Nhà điện	32	32	100%
	Nhà xe nhân viên (Có mái che)	69,88	70	100%

Báo cáo đề xuất cấp phép môi trường

6	Nhà xe Ô tô (Có mái che)	70,5	70,5	100%
II	Các công trình bảo vệ môi trường			
7	Bể tự hoại 3 ngăn	35	15	100%
			16,25	
			3,75	
8	Bể lắng lọc 4 ngăn	0	12	100%
9	Bể nước ngầm PCCC (<i>xây ngầm</i>)	69,88	64	100%
10	Khu vực lưu chứa CTR sinh hoạt	3	3	100%
11	Khu vực chứa CTRCN thông thường	6	6	100%
12	Khu vực lưu chứa CTNH	6	6	100%
III	Các công trình phụ trợ			
13	Đất trồng cây xanh	1.044,00	1.430,00	100%
14	Đường nội bộ, sân bãi ^{p17}	1.566,84	1.696,84	100%
Tổng		5.201,10	5.201,10	100%

+ Máy móc thiết bị vận hành giai đoạn 1: Chủ đầu đã đầu tư lắp đặt máy móc thiết bị đáp ứng công suất hoạt động (theo Bảng I.9).

+ Các công trình Bảo vệ môi trường:

Số TT	Hạng mục	Toàn dự án		Hiện hữu giai đoạn 1	
		Quy mô	Công suất	Quy mô	Công suất
1	Công trình hệ thống đường ống hút, lọc bụi, gồm: - 6 vị trí hút trực tiếp thường xuyên tại 6 máy đập ép bột kim loại - 1 vị trí hút trực tiếp thường xuyên tại đầu lò thiêu kết.	1 hệ thống	Lưu lượng quạt hút là 7.200 m ³ /giờ	1 hệ thống	Lưu lượng quạt hút là 7.200 m ³ /giờ
2	Kho chứa chất thải rắn sinh hoạt, kết cấu tường gạch, sàn BTCT chống thấm, mái che	3m ²	100 kg/ngày đêm	3m ²	100 kg/ngày đêm
3	Kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường	6 m ²	chứa 15 m ³	6 m ²	chứa 15 m ³
4	Kho chứa chất thải nguy hại	6 m ²	chứa 15 m ³	6 m ²	chứa 15 m ³

Căn cứ Khoản 1, Điều 39 và Điểm a, Khoản 3, Điều 41 Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14, giấy phép môi trường của dự án thuộc thẩm quyền cấp phép của Ban quản lý Khu công nghệ cao, TP.HCM. Như vậy, giấy phép môi trường của dự án thuộc thẩm quyền cấp phép của Ban quản lý Khu công nghệ cao, TP.HCM.

2.6. Danh sách cán bộ phụ trách môi trường

Stt	Họ và tên	Chức vụ	Chuyên ngành	Nội dung phụ trách môi trường	Chữ ký
1	Nguyễn Khiêm	Giám đốc phòng ETI	Đại học Bách Khoa cơ khí - kinh nghiệm công tác hơn 25 năm	Cán bộ quản lý quản lý toàn diện về môi trường	
2	Đỗ Trần Hạnh	Trưởng bộ phận Hành chính	Cử nhân kinh tế- kinh nghiệm công tác hơn 20 năm	Nhân viên quản lý hồ sơ môi trường	
3	Đình Văn Thắng	Trưởng ban cơ điện	Kỹ sư cơ khí - kinh nghiệm công tác hơn 20 năm	Nhân viên quản lý hiện trường	

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

3.1. Công suất hoạt động của dự án:

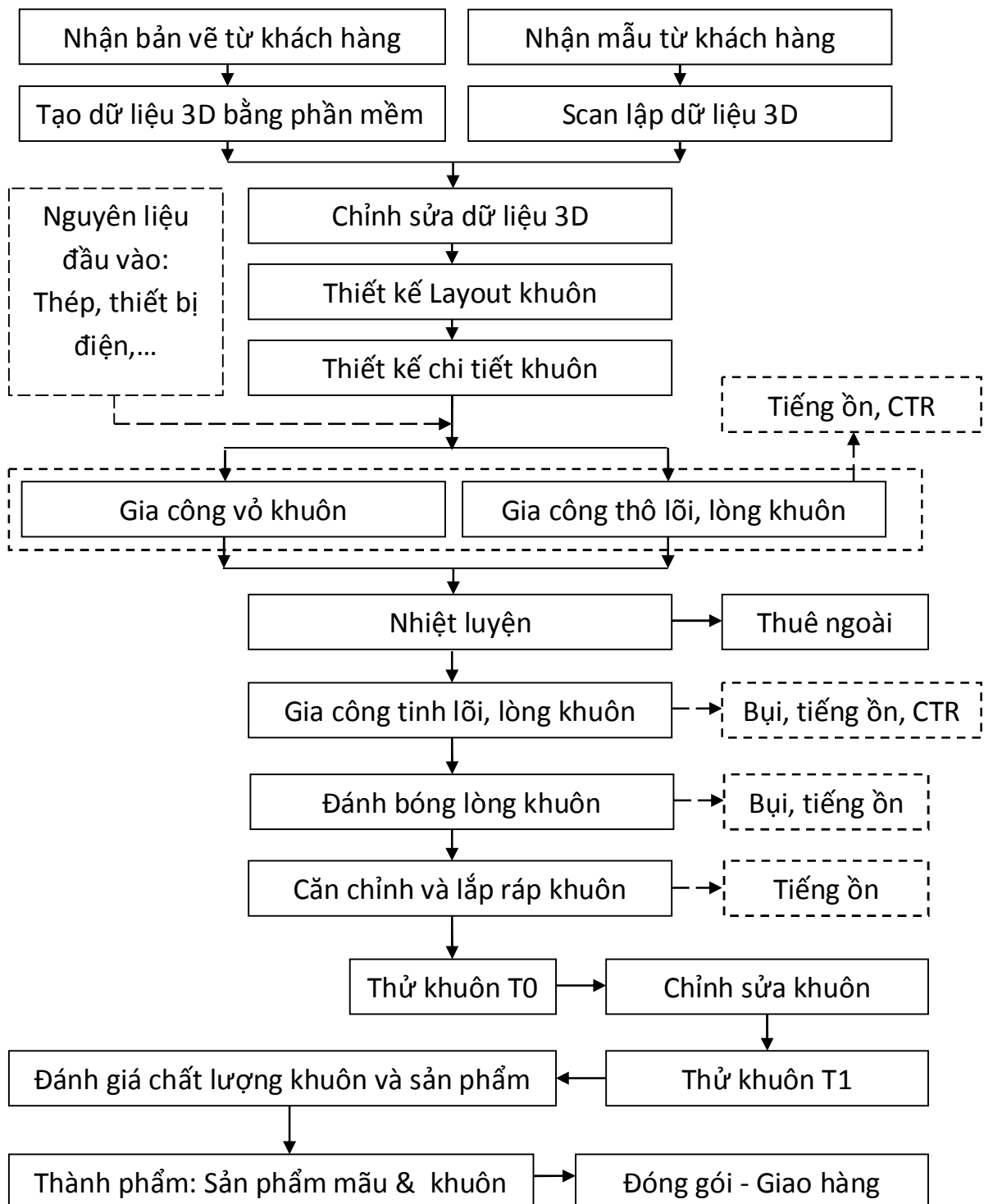
Bảng 1.1 Công suất của dự án

Stt	Sản phẩm	Công suất toàn bộ dự án (tấn/năm)	Công suất hiện hữu (tấn/năm)
1	Khuôn mẫu chính xác	90 (tương đương 180 bộ/năm)	60 (tương đương 120 bộ/năm)
2	Trục mô tơ, chi tiết máy chính xác cao	800 (tương đương 6.100.000 sản phẩm/năm)	560 (tương đương 4.300.000 sản phẩm/năm)
3	Máy tự động trong các ngành sản xuất hàng tiêu dùng	50 (12 máy/năm tương đương)	30 (7 máy/năm tương đương)
4	Các chi tiết dập chính xác	60 (tương đương 600.000 sản phẩm/năm)	30 (tương đương 300.000 sản phẩm/năm)

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án:

3.2.1. Công nghệ sản xuất khuôn mẫu: Bao gồm khuôn dập và khuôn ép nhựa.

* Quy trình sản xuất khuôn mẫu tại dự án được thể hiện như sau:



Hình I-1: Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất khuôn mẫu.

*** Thuyết minh quy trình:**

- Bước 1: Nhận yêu cầu từ khách hàng (Bản vẽ hoặc mẫu sản phẩm từ khuôn).
- Bước 2: Sau khi nghiên cứu bản vẽ hoặc mẫu khách hàng gửi, tiến hành lập dữ liệu 3D bằng phần mềm hoặc Scanner lập dữ liệu 3D từ mẫu của khách hàng gửi.
- Bước 3: Tiến hành chỉnh sửa, căn chỉnh dữ liệu 3D trên máy tính.

Bước 4: Sau khi căn chỉnh, định hình dạng sản phẩm, tiến hành lên các bản vẽ khuôn với các thông số cơ bản tạo thành khuôn của sản phẩm. Thống nhất với khách hàng về kết cấu, vật liệu gia công khuôn.

Bước 5: Sau khi thống nhất với khách hàng về thiết kế, kết cấu và vật liệu chế tạo khuôn sẽ tiến hành thiết kế, tách bản vẽ chi tiết khuôn và tiến hành mua vật tư.

Quá trình từ bước 1 tới bước 4 được thực hiện trên phần mềm máy tính.

Bước 6: Gia công vỏ khuôn, gia công thô lòng khuôn, lõi khuôn. Các chi tiết khuôn được thực hiện trên các máy gia công cắt gọt cơ khí theo bản vẽ thiết kế. Quá trình sẽ được triển khai trên các máy:

- . Máy CNC để tạo các biên dạng theo yêu cầu thể hiện trên bản vẽ.

- . Máy khoan để khoan, ta rô các lỗ.

Quá trình này phát sinh tiếng ồn, phoi thép (CTRCN thông thường).

Bước 7: Nhiệt luyện. Để đảm bảo chất lượng, độ bền, độ bóng, độ chống mài mòn,... Một số chi tiết của khuôn sẽ cần trải qua công đoạn nhiệt luyện. Tuy nhiên dự án không thực hiện công đoạn này tại nhà máy mà thuê đơn vị có chức năng gia công bên ngoài.

Bước 8: Gia công tinh lòng khuôn, lõi khuôn.

Các chi tiết sau khi đạt chất lượng theo yêu cầu của gia công thô hoặc nhiệt luyện (nếu có) sẽ được triển khai tiếp qua công đoạn gia công tinh. Quá trình sẽ được triển khai trên một hoặc nhiều máy sau:

- . Mài phẳng, mài tròn nhằm tạo cho bề mặt đạt chuẩn kích thước và chuẩn lắp ráp.

- . Gia công CNC tạo biên dạng tinh của lòng khuôn, các chuẩn đo lường, chuẩn lắp ráp,... cho quá trình gia công tiếp theo.

- . Cắt dây WCM, xung điện EDM cho các biên dạng tại các vị trí không thể thực hiện bằng phương pháp cắt gọt.

Quá trình này phát sinh tiếng ồn, bụi kim loại. Tuy nhiên dự án sử dụng máy móc, thiết bị có hệ thống bao che tạo khoang kín, vì thế hạn chế tối đa tiếng ồn thoát ra bên ngoài. Đồng thời trong suốt quá trình gia công, sản phẩm luôn được tưới dầu làm mát nhằm tăng cao chất lượng bề mặt gia công và giảm thiểu bụi phát sinh ra không khí. Bụi kim loại lẫn dầu trong khoang máy sẽ được thu gom và lưu giữ tại khu vực kho chứa CTNH để chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

Bước 9: Đánh bóng lòng khuôn.

Quá trình được thực hiện bằng máy mài hoặc thiết bị chuyên dụng với dầu làm mát nhằm gia tăng độ bóng và giảm bụi kim loại. Bụi kim loại lẫn dầu trong khoang máy sẽ được thu gom và lưu giữ tại khu vực kho chứa CTNH để chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

Dầu làm mát trong các bước 8 và 9 được sử dụng tuần hoàn và được bổ sung thêm vào khoang chứa của máy khi hao hụt tới mức hạn định cho phép.

Bước 10: Tạo nhám các bề mặt chi định.

Đối với các sản phẩm có yêu cầu độ nhám, phụ thuộc yêu cầu nhám của bề mặt mà khuôn được tạo nhám bằng máy xung điện EDM hoặc thuê đối tác bên ngoài gia công.

Bước 11: Lắp ráp khuôn.

Bước 12: Thử khuôn T0.

Khuôn sau khi được căn chỉnh và lắp ráp hoàn chỉnh sẽ được gá lên máy ép nhựa dùng để thử khuôn tại Xưởng Lũy Bán Bích (Với khuôn nhựa) hoặc máy dập (Với khuôn dập) để tiến hành vận hành kiểm tra hoạt động của khuôn.



Hình I-2: Máy trung tâm gia công CNC



Hình I-3: Máy tiện CNC



Hình I-4: Máy cắt dây WCM



Hình I-5: Máy xung điện EDM

Bước 13: Sau khi vận hành kiểm tra khuôn, test thử sản phẩm mẫu T0, sản phẩm và khuôn được đánh giá về hình dáng, các thông số kỹ thuật,...Nếu chưa đạt yêu cầu sẽ tiến hành chỉnh sửa khuôn.

Bước 14: Thử khuôn T1 và lấy sản phẩm mẫu.



Hình I-6: Máy ép nhựa (tại Công ty ở Lũy Bán Bích)

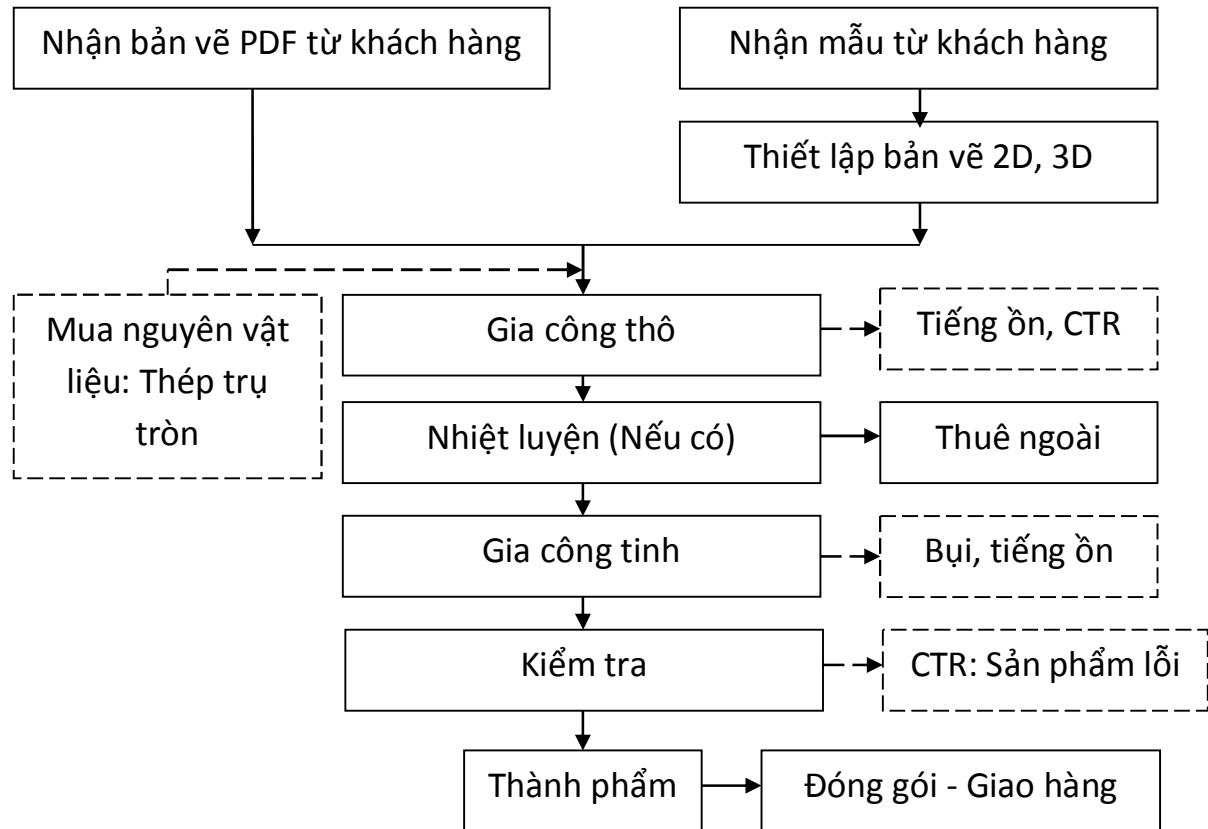
Bước 15: Sản phẩm mẫu được chuyển cho khách hàng đánh giá về hình dáng, ngoại quan và các thông số kỹ thuật yêu cầu. Nếu khách hàng duyệt chất lượng sẽ tiến hành hoàn thiện khuôn và tiến hành giao khuôn. Nếu chưa đạt cần quay lại từ bước 13.



Hình I-7: Thành phẩm khuôn nhựa

3.2.2. Công nghệ sản xuất chi tiết máy chính xác và trực mô tơ hiệu suất cao:

* Quy trình sản xuất chi tiết máy chính xác và trực mô tơ tại dự án được thể hiện như sau:



Hình I-8: Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất chi tiết máy chính xác cao

* Thuyết minh quy trình:

Bước 1: Nhận file bản vẽ PDF hoặc sản phẩm mẫu từ khách hàng.

Bước 2: Sử dụng phần mềm thiết lập bản vẽ 2D hoặc 3D.

Bước 3: Gia công thô.

Phụ thuộc vào hình dạng, kích thước của chi tiết mà quá trình gia công được thực hiện qua các máy móc sau:

- . Máy CNC để tạo các biên dạng theo yêu cầu thể hiện trên bản vẽ.
- . Máy khoan để khoan, ta rô các lỗ.

Quá trình này phát sinh tiếng ồn, phoi thép (CTR CN thông thường).

Bước 4: Nhiệt luyện. Bước này tùy thuộc vào tính chất, yêu cầu của sản phẩm mà có tiến hành nhiệt luyện hay không nhiệt luyện. Tuy nhiên dự án không thực hiện công đoạn này tại nhà máy mà thuê đơn vị có chức năng gia công bên ngoài.

Bước 5: Gia công tinh.

Chi tiết sau khi đạt chất lượng theo yêu cầu của gia công thô hoặc nhiệt luyện (nếu có) sẽ được triển khai tiếp qua công đoạn gia công tinh. Quá trình sẽ triển khai trên một hoặc nhiều máy sau:

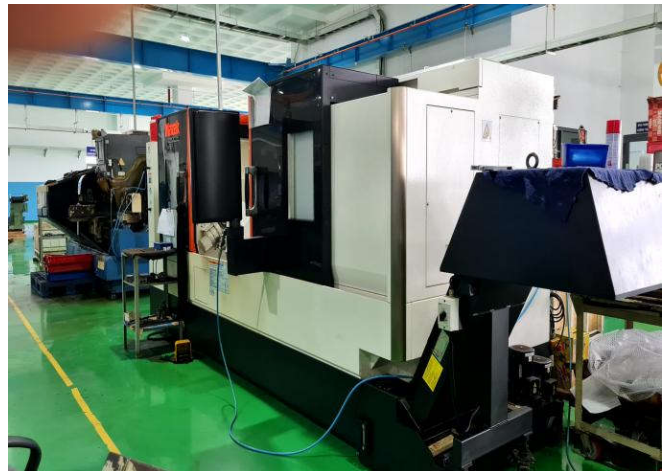
- . Mài phẳng, mài tròn nhằm tạo cho bề mặt đạt chuẩn kích thước và chuẩn lắp ráp.
- . Gia công CNC tạo biên dạng tinh, các kích thước chuẩn cho quá trình gia công tiếp theo.

. Cắt dây WCM, xung điện EDM cho các biên dạng tại các vị trí không thể thực hiện bằng phương pháp cắt gọt.

Quá trình này phát sinh tiếng ồn, bụi kim loại. Tuy nhiên dự án sử dụng máy móc, thiết bị có hệ thống bao che tạo khoang kín, vì thế hạn chế tối đa tiếng ồn thoát ra bên ngoài. Đồng thời trong suốt quá trình gia công, sản phẩm luôn được tưới dầu làm mát nhằm tăng cao chất lượng bề mặt gia công và không phát sinh bụi ra không khí. Bụi kim loại lẫn dầu trong khoang máy sẽ được thu gom và lưu giữ tại khu vực kho chứa CTNH để chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý.



Hình I-9: Máy gia công CNC



Hình I-10: Máy tiện CNC



Hình I-11: Máy cắt dây WCM



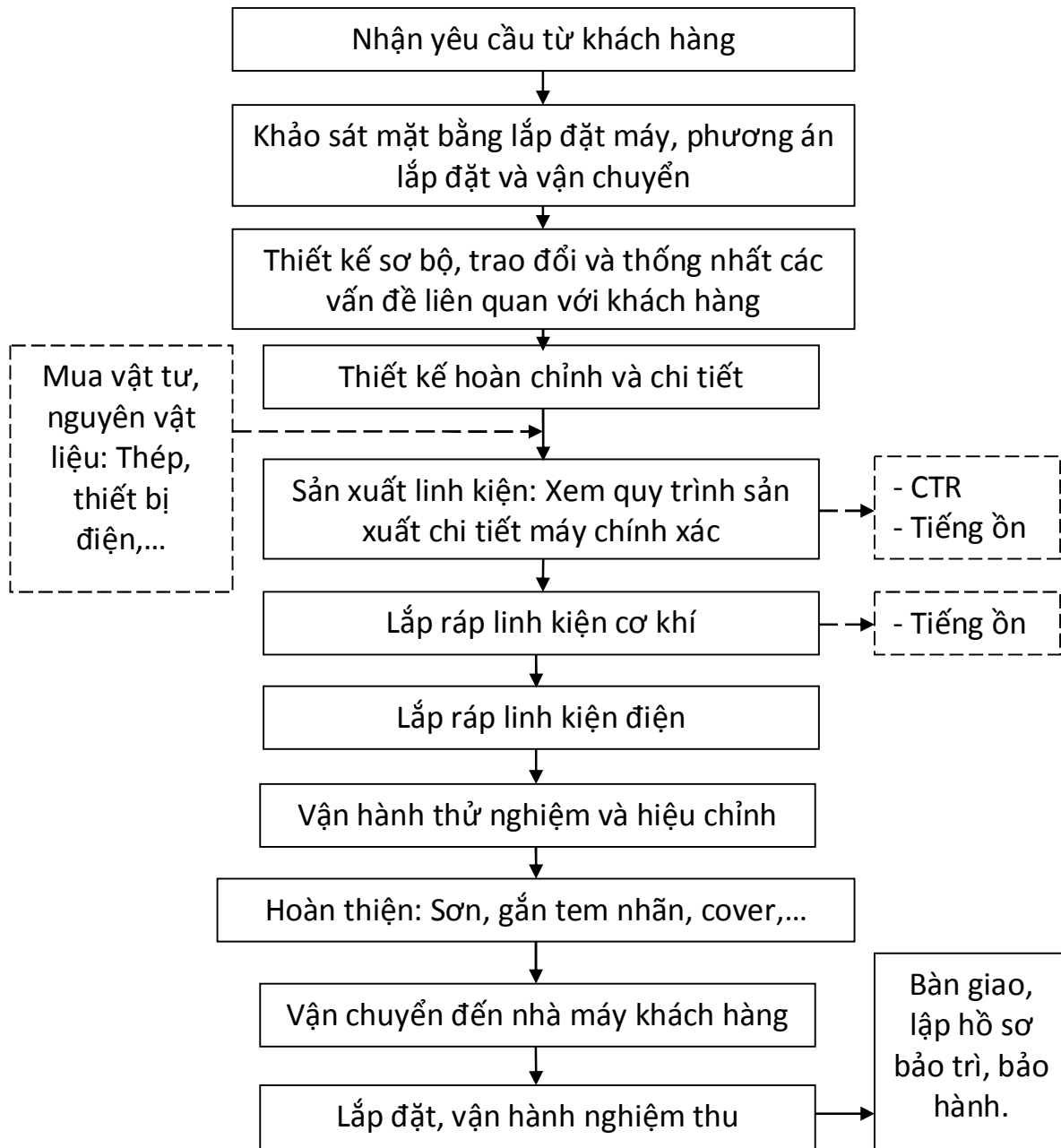
Hình I-12: Máy xung điện EDM



Hình I-13: Một số thành phẩm chi tiết máy chính xác

3.2.3. Công nghệ sản xuất máy chuyên dụng:

* Quy trình sản xuất máy chuyên dụng được thực hiện theo các bước:



Hình I-14: Sơ đồ quy trình sản xuất máy chuyên dụng

* Thuyết minh quy trình:

Bước 1: Tiếp nhận yêu cầu, ý tưởng và mong muốn từ khách hàng.

Bước 2: Tiến hành khảo sát quy trình hoạt động tạo sản phẩm, sơ đồ mặt bằng dự kiến lắp đặt máy, phương án vận chuyển và lắp đặt tại nhà máy khách hàng.

Bước 3: Sau quá trình khảo sát thực địa tại nhà máy khách hàng, đánh giá phương án,... Tiến hành thiết kế sơ bộ và thống nhất với khách hàng về các vấn đề liên quan đến sản phẩm.

Bước 4: Thiết kế hoàn thiện, đồng thời triển khai mua vật tư và triển khai sản xuất linh kiện (Quá trình triển khai và thực hiện tham khảo quy trình sản xuất chi tiết máy chính xác).

Bước 5: Lắp ráp, vận hành thử nghiệm, hiệu chỉnh và nghiệm thu bước 1 cùng với khách hàng. Quá trình này được thực hiện tại nhà máy của Duy Khanh.

Bước 6: Sau khi máy vận hành đạt các tiêu chí về kỹ thuật, năng suất và chất lượng sản phẩm đầu ra, ta sẽ tiến hành bước hoàn thiện, trong đó công đoạn sơn (sơn tĩnh điện) thuê đơn vị ngoài gia công, không thực hiện tại Nhà máy.

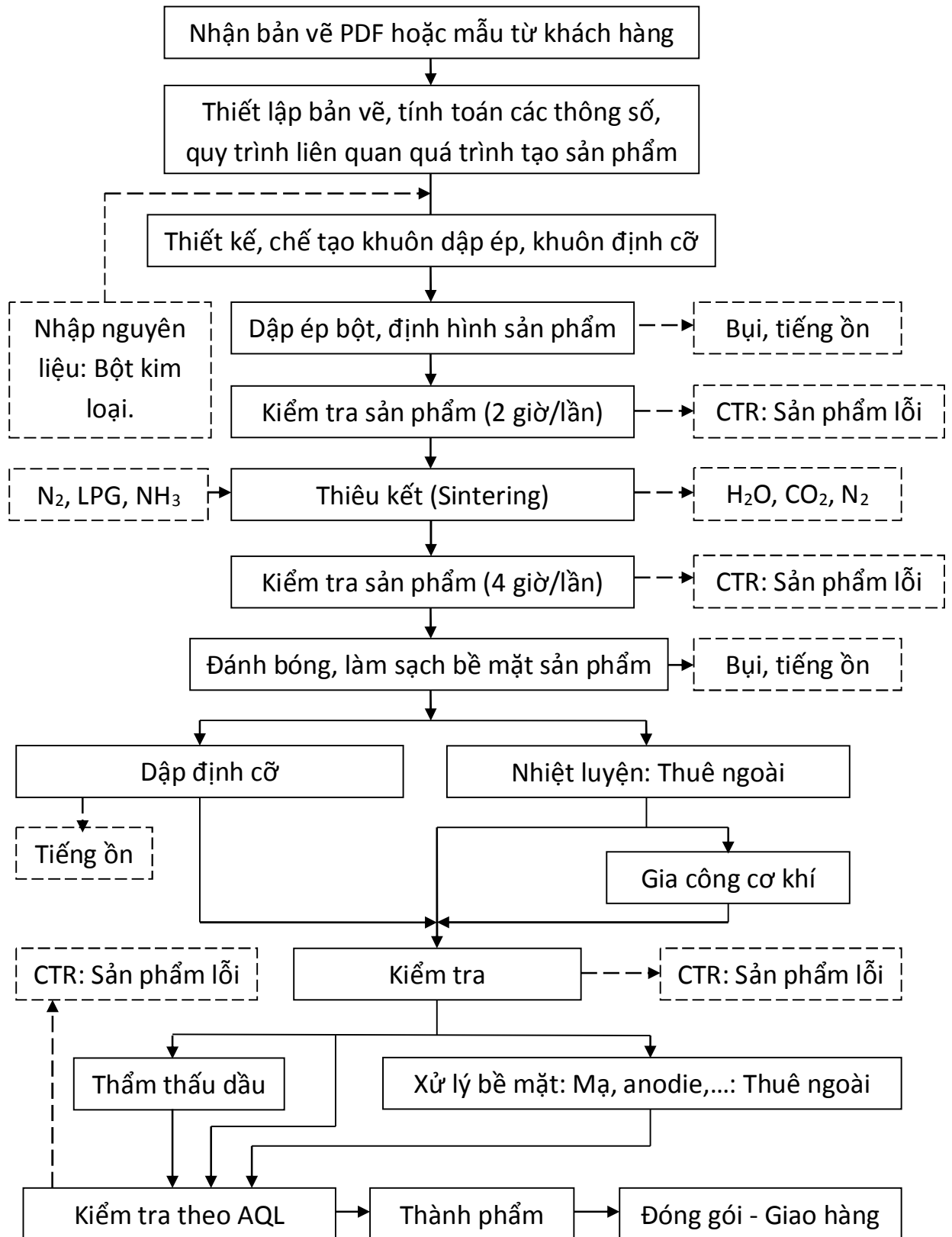
Bước 7: Vận chuyển tới vị trí lắp đặt tại nhà máy của khách hàng, lắp đặt (Đấu nối vào chuyền sản xuất của khách hàng - nếu có) và vận hành nghiệm thu, nghiệm thu máy.

Bước 8: Bàn giao, hướng dẫn vận hành máy cho khách hàng. Lập hồ sơ bảo hành, bảo trì định kỳ cho thiết bị.



Hình I-15: Máy chuyên dụng sản xuất nắp chai sản xuất tại Duy Khanh

3.2.4. Công nghệ sản xuất chi tiết máy chính xác bằng công nghệ Sintering:
*** Quy trình sản xuất Sintering tại dự án được thể hiện như sau:**



Hình I-16: Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất Sintering

*** Thuyết minh quy trình:**

Bước 1: Nhận file bản vẽ PDF hoặc sản phẩm mẫu từ khách hàng.

Bước 2: Sử dụng phần mềm thiết lập bản vẽ 2D hoặc 3D, tính toán các thông số như: Độ co rút khi dập ép, độ co rút khi thiêu kết, nhiệt luyện,... Trước khi thiết kế và chế tạo khuôn cho các công đoạn cụ thể.

Bước 3: Thiết kế, chế tạo khuôn cho từng công đoạn. Phần gia công khuôn được thực hiện theo quy trình sản xuất khuôn mẫu tại xưởng sản xuất khuôn.

Bước 4: Dập ép bột định hình sản phẩm

Công đoạn dập ép bột được thực hiện trên các máy dập ép bột. Phụ thuộc vào độ lớn, lực nén, mức độ phức tạp của chi tiết mà sản phẩm được thực hiện trên một trong số các máy dập ép tại dự án.

Quá trình dập ép định hình sản phẩm phát sinh tiếng ồn và bụi kim loại. Để giảm thiểu tiếng ồn và bụi kim loại, dự án trang bị hệ thống hút bụi 7.200 m³/giờ với các miệng hút bụi được bố trí tại khu vực phát sinh bụi, trang bị cho công nhân nút bịt lỗ tai, khẩu trang và găng tay. Bụi kim loại trong khoang máy hút bụi sẽ được định kỳ lấy ra, chuyển vào kho lưu chứa CTNH và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

Trong quá trình dập ép bột sẽ phát sinh CTRCN thông thường gồm các sản phẩm lỗi được thu gom về kho chứa CTRCN thông thường và bán cho các đơn vị có nhu cầu tái sử dụng.



Hình I-17: Máy dập ép bột kim loại

Bước 5: Thiêu kết.

Sản phẩm sau quá trình dập ép định hình được chuyển liên tục vào trong lò thiêu kết bằng hệ thống băng tải lưới. Trong điều kiện nhiệt độ, môi trường không khí của lò, các tinh thể kim loại sẽ liên kết chặt chẽ với nhau hình thành một khối đồng nhất, đáp ứng các yêu cầu về chất lượng, độ cứng, độ bền kéo nén, độ bền va đập,... của sản phẩm. Công đoạn này không phát sinh tiếng ồn và bụi kim loại.

Quá trình thiêu kết phát sinh CTRCN thông thường gồm các sản phẩm lỗi được thu gom về kho chứa CTRCN thông thường và giao cho các đơn vị hợp đồng thu gom.

Bước 6: Để làm sạch bề mặt sản phẩm và cùn các cạnh sắc của sản phẩm sau thiêu kết, sản phẩm sẽ được đưa vào các máy chuyên dụng để gia công theo phương pháp rung, hỗn hợp gồm sản phẩm với các dụng cụ mài mòn chuyên dụng, dầu làm mát và bôi trơn tương tự dầu cắt gọt. Công đoạn này không phát sinh bụi kim loại ra môi trường không khí do các hạt bụi kim loại phát sinh được tẩm ướt trong môi trường dầu.



Hình I-18: Lò thiêu kết kim loại

Bước 7: Sản phẩm sau khi đã được làm cùn cạnh sắc, sạch, nhẵn bề mặt sẽ được chuyển tiếp qua giai đoạn tiếp theo. Phụ thuộc vào yêu cầu kỹ thuật của sản phẩm, ta sẽ có 2 nhóm chính: Một nhóm qua công đoạn dập định cỡ (Dập đạt kích thước, hình dáng), nhóm còn lại qua công đoạn nhiệt luyện. Một số loại sản phẩm sau khi qua công đoạn nhiệt luyện sẽ phải qua tiếp một vài công đoạn gia công cắt gọt cơ khí trên các máy gia công cắt gọt.

Bước 8: Tất cả các sản phẩm sau khi qua bước 7 sẽ trải qua công đoạn kiểm tra. CTRCN phát sinh trong công đoạn là CTRCN thông thường (Sản phẩm lỗi) được thu gom về kho chứa CTRCN thông thường và bán cho các đơn vị có nhu cầu tái sử dụng.

Bước 9: Phụ thuộc vào nhu cầu sử dụng, yêu cầu kỹ thuật và tính năng của sản phẩm. Sản phẩm sẽ được thực hiện qua một trong các công đoạn tiếp theo: Thẩm thấu dầu (Ép dầu bôi trơn vào các túi khí bên trong sản phẩm – Ví dụ: Bạc dầu, ổ trượt tự bôi trơn,...), xử lý bề mặt như xi mạ, anodize hoặc chuyển thẳng qua khu thành phẩm.

Công đoạn ép dầu được thực hiện tại dự án.

Công đoạn xi mạ, anodize, nhuộm màu,...được gia công bên ngoài tại các đơn vị chuyên xử lý theo chuyên môn kỹ thuật.



Hình I-19: Thiết bị thẩm thấu dầu



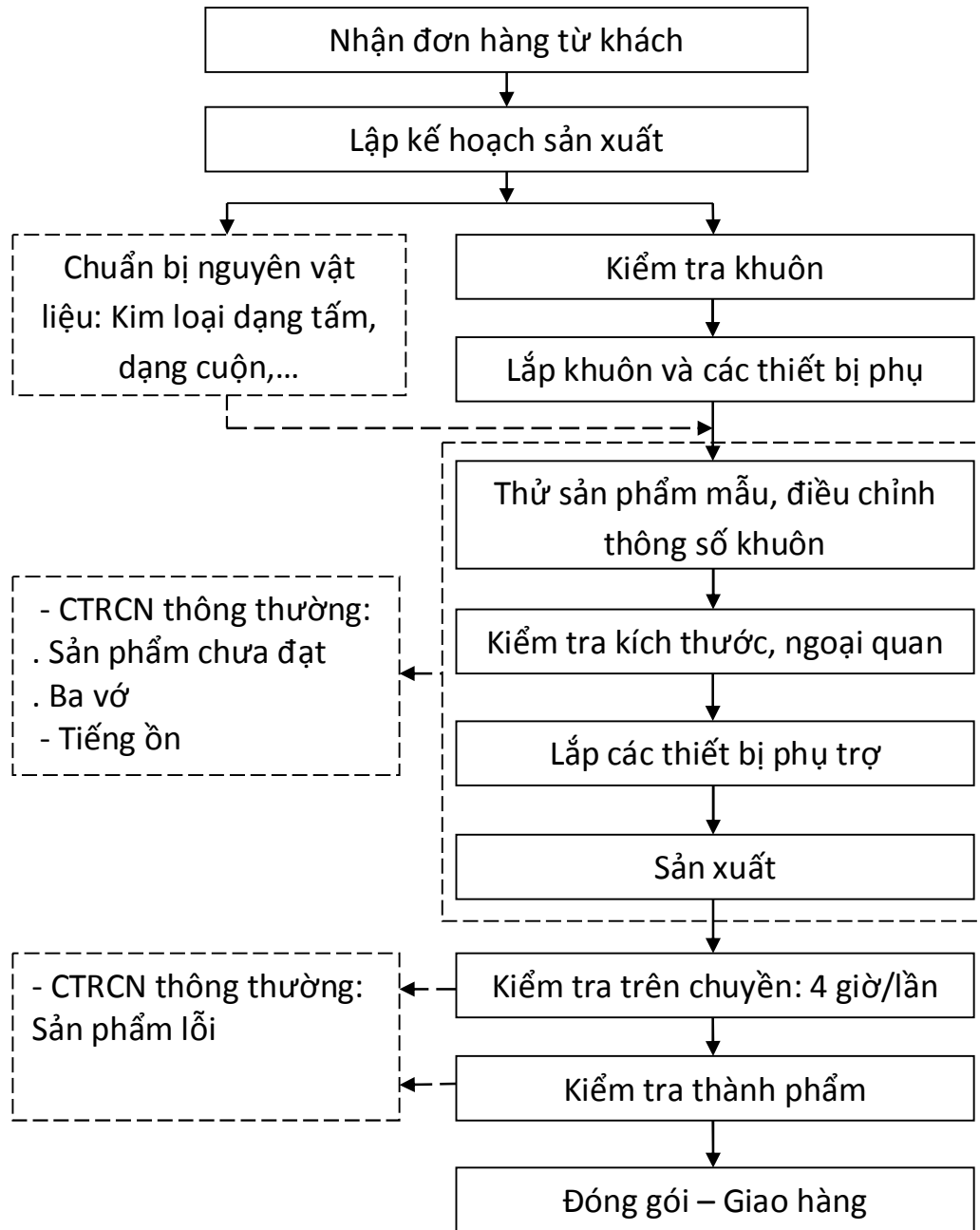
Hình I-20: Thiết bị xử lý hơi nước



Hình I-21: Một số thành phẩm sản xuất bằng công nghệ Sintering

3.2.5. Công nghệ sản xuất chi tiết dập chính xác cao:

* Quy trình sản xuất được thể hiện qua sơ đồ sau:



Hình I-22: Sơ đồ quy trình sản xuất chi tiết dập chính xác cao

* Thuyết minh quy trình:

Bước 1: Nhận đơn đặt hàng từ khách.

Bước 2: Lập kế hoạch sản xuất: Chuẩn bị nguyên vật liệu, kiểm tra khuôn, tiến hành lắp khuôn và các thiết bị phụ trợ lên máy.

Bước 3: Dập thử và cân chỉnh các thông số kỹ thuật của khuôn, máy theo các tiêu chí yêu cầu của sản phẩm. Quá trình được thực hiện song song đồng thời nhiều công đoạn: Dập thử, kiểm tra, điều chỉnh,... Công đoạn này phát sinh CTRCN thông thường, bao gồm sản phẩm chưa đạt, ba vớ,...

CTR CN thông thường được chuyển về kho chứa CTR CN thông thường và chuyển giao cho đơn vị hợp đồng thu gom.

Bước 4: Lắp các phụ kiện hỗ trợ, bao gồm: Hệ thống đẩy phôi tự động, băng chuyền hoặc thùng chứa sản phẩm.

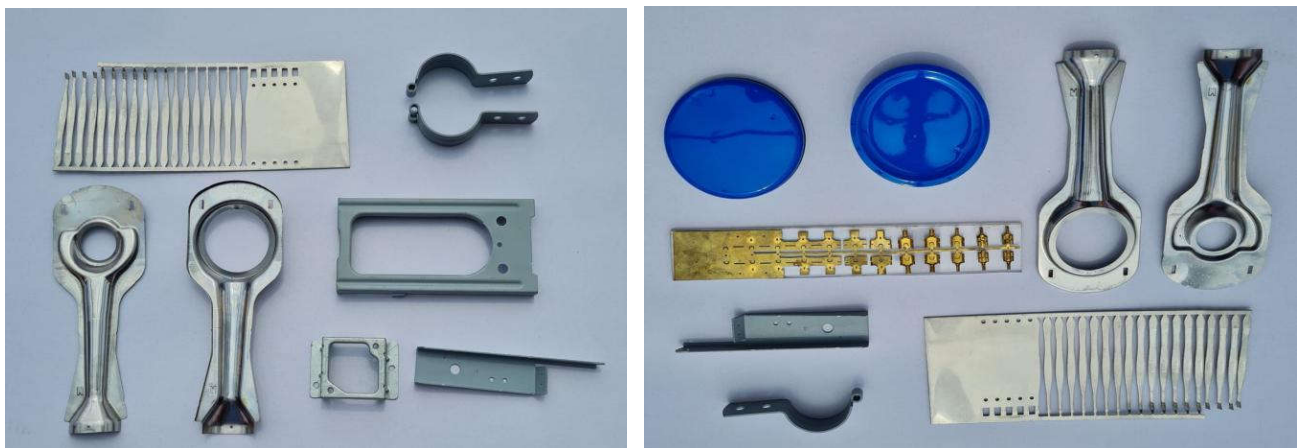
Sản xuất theo số lượng đơn đặt hàng sau khi hoàn thành lắp đặt thiết bị phụ trợ và kiểm tra chất lượng sản phẩm theo yêu cầu.

Bước 5: Sản phẩm được kiểm tra định kỳ trong quá trình sản xuất và kiểm tra thành phẩm trước khi đóng gói giao hàng. Ba vớ và sản phẩm lỗi trong quá trình sản xuất và kiểm tra là CTR CN thông thường, được chuyển vào kho chứa CTR CN thông thường, chờ giao cho đơn vị hợp đồng thu gom.

Bước 6: Đóng gói và giao hàng.



Hình I-23: Máy dập kim loại



Hình I-24: Một số thành phẩm từ công nghệ dập chính xác cao

3.3. Sản phẩm của dự án:

Bảng I.2: Sản phẩm của dự án

Stt	Sản phẩm	Công suất được phê duyệt theo ĐTM (tấn/năm)	Công suất hiện hữu (tấn/năm)
1	Khuôn mẫu chính xác	90	60
2	Chi tiết máy chính xác cao	480	340
3	Trục mô tơ hiệu suất cao	320	220
4	Máy chuyên dụng trong các ngành sản xuất hàng tiêu dùng	50	30
5	Chi tiết dập chính xác	60	30
6	Linh kiện nhựa chính xác	90	0
Tổng cộng		1.090	680

Dự án hiện vẫn đang trong quá trình hoàn thiện, chưa đi vào hoạt động, dự kiến công suất của sản phẩm hiện hữu theo năng lực thiết bị.

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện nước của dự án.

- Dự án hiện đang trong quá trình tiếp nhận và lắp đặt trang thiết bị, máy móc được chuyển giao từ các nhà cung cấp máy móc, trang thiết bị. Hiện dự án chưa đi vào vận hành sản xuất.

- Số lượng nguyên vật liệu, nhiên liệu, điện năng, nguồn cung cấp điện nước dự tính sử dụng khi Dự án chính thức đi vào vận hành được thể hiện như sau:

4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu.

Bảng I.3: Nhu cầu nguyên, vật liệu sử dụng tại dự án

Stt	Nguyên, vật liệu	Đơn vị tính	Khối lượng /năm theo dự án	Khối lượng /năm hiện hữu	Xuất xứ	Mục đích sử dụng
1	Thép chế tạo	tấn	373	249	Nhật Bản, Hàn Quốc, Trung Quốc, Ý, Việt Nam	Sản xuất máy móc, khuôn mẫu kim loại, chi tiết máy chính xác.
2	Thép hợp kim		39	26		
3	Hợp kim màu (Đồng, nhôm,...)		4	2,7		
4	Thép tấm		124	62		
5	Bột kim loại (Sắt, thép, đồng,...)		500	333		
6	Hạt nhựa + Bột màu + Phụ gia (Không sử dụng phế liệu, nhựa tái chế)	tấn	94.5	0	Việt Nam	Sản xuất linh kiện nhựa chính xác
	Tổng cộng		1.134,5	739,7		

4.2. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu.

Bảng I.4: Nhu cầu nhiên liệu, hóa chất sử dụng tại dự án

Stt	Nhiên liệu	Đơn vị tính	Khối lượng /năm theo dự án	Khối lượng /năm Hiện hữu	Xuất xứ	Mục đích sử dụng
1	Kẽm stearate (Zn-st)	tấn	4	2,7	Nhật Bản Hàn Quốc Trung Quốc Việt Nam	Vật liệu bôi trơn trong công nghệ Sintering
2	Dầu bôi trơn hộp số, cơ cấu máy	lít	832	557		Bôi trơn các cơ cấu máy trong quá trình vận hành
3	Dầu thủy lực		1.040	696		Vận hành máy móc
4	Dầu cắt gọt của máy công cụ		2.496	1.665		Hỗ trợ bôi trơn, làm mát sản phẩm trong quá trình cắt gọt
5	Dầu diezen		500	333	Việt Nam	Dự phòng cho máy phát điện, hệ thống cứu hỏa
6	Gas LPG	kg	39.468	26.325	Việt Nam	Duy trì buồng không khí không Oxy trong lò thiêu kết kim loại
7	Ni tơ: N ₂		294.694	196.560		
8	Amoniac: NH ₃		26.312	17.550		
9	Que hàn		15	10		Hàn kết nối kim loại

4.3. Nhu cầu sử dụng điện và nguồn cung cấp điện.

- Nguồn cung cấp điện: Từ hệ thống cung cấp điện chung của khu vực cung cấp nguồn cho trạm biến áp 1000KVA. Thông qua trạm biến áp cung cấp nguồn cho dự án với lưới điện 380-220VAC.
- Mục đích sử dụng: Vận hành thiết bị, máy móc và thắp sáng phục vụ hoạt động sản xuất tại dự án. Nhu cầu sử dụng ước tính khoảng 75.000 KWh/tháng.
- Để phòng ngừa sự cố xảy ra với hệ thống cung cấp điện, dự án trang bị dự phòng một máy phát điện 3 pha 380V, công suất 250 KVA.

4.4. Nhu cầu sử dụng nước.

Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt của công nhân viên và hoạt động sản xuất của dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.5: Nhu cầu sử dụng nước thường xuyên cho từng mục đích của dự án

Stt	Mục đích sử dụng	Định mức	Quy mô dự án	Quy mô hiện tại	Nhu cầu sử dụng (m ³ /ngày) Hiện tại	Ghi chú
	Nước cấp cho sinh hoạt					
1	Nước cấp cho sinh hoạt của công nhân viên	45 lít/người/ca , (hệ số 2,5)	200 người	140 người	15,75	Phát sinh nước thải
2	Nước cấp cho vệ sinh Nhà xưởng - Văn phòng, và vệ sinh thùng rác	0.5 lít/m ²	8.454,5 m ²	8.454,5 m ²	4,23	
	Nước cấp cho sản xuất					
3	Nước cấp cho quá trình làm nguội lò thiêu kết.	Ước tính hao hụt 10% (*)	4.000 lít	2.000 lít	0,2	Không phát sinh nước thải
4	Nước cấp cho quá trình làm nguội khuôn nhựa.	Ước tính hao hụt 10% (*)	1.000 lít	500 lít	0,05	
5	Nước sử dụng cho nồi hơi.	Ước tính hao hụt 20% (*)	2.400 lít	1.000 lít	0,1	
6	Nước sạch bổ sung hao hụt cho máy WCM.	Ước tính hao hụt 10% (*)	2.100 lít	2.100 lít	0,2	
	Nước cấp cho các hoạt động khác					
7	Nước dự phòng sinh hoạt	--	8 m3	5,3 m3		Không phát sinh nước thải
8	Nước rửa đường	0.5 lít/m ²	1.566,84 m2	1.696,84 m2	0,85	
9	Nước tưới cây xanh	4 lít/m ²	1.044 m ²	1.430 m ²	5,72	
10	Nước cấp cho bể PCCC	--		64 m ³		
	Tổng				27,10	

(*) Lượng nước bổ sung để giải nhiệt máy móc thiết bị được tính bằng 10% định mức sử dụng (Tham khảo nhà máy bên Hàn Quốc và nhà máy của Công ty tại Lũy Bán Bích), lượng nước bổ sung cho nồi hơi được định bằng 20% định mức sử dụng nước (Tham khảo nhà máy bên Hàn Quốc).

Giải trình nhu cầu sử dụng nước chi tiết:

❖ Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt của công nhân viên

Dự án sử dụng 140 nhân viên chia làm 3 ca làm việc 24 giờ/ngày, 6 ngày/tuần. (Theo bảng 3.4, TCXDVN 33-2006 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế: Tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt trong cơ sở sản xuất công nghiệp tính cho 1 người trong 1 ca). Như vậy, lượng nước sinh hoạt cần cung cấp:

$$Q_{sh} = (140 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người/ca} \times 2.5)/1.000 = 15.75 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

❖ Nhu cầu sử dụng nước cho nhà ăn công nhân viên:

Dự án không tổ chức nấu ăn (Đặt suất ăn công nghiệp) nên không có nhu cầu sử dụng nước để phục vụ công tác nấu ăn và phục vụ vệ sinh dụng cụ nhà bếp.

❖ Nhu cầu sử dụng nước cho vệ sinh văn phòng, nhà xưởng:

Văn phòng và Nhà xưởng và thùng rác được vệ sinh thường xuyên mỗi ngày, theo QCVN 01:2008/BXD định mức sử dụng là 0.5 lít/m². Như vậy lượng nước cấp cho vệ sinh là:

$$Q_{vp} = (8.454,5 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ lít/m}^2/\text{ngày})/1.000 = 4,23 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

❖ Nhu cầu sử dụng nước tưới cây xanh:

Lưu lượng nước tưới cây xanh (Tính trung bình 4 lít/m² theo QCVN 01:2008/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng):

$$Q_{cx} = (1.430 \text{ m}^2 \times 4 \text{ lít/m}^2/\text{ngày})/1.000 = 5,72 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

❖ Nhu cầu nước tưới rửa đường:

Lưu lượng nước tưới rửa đường (Tính trung bình 0.5 lít/m² theo QCVN 01:2008/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng):

$$Q_{rd} = (1.696,84 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ lít/m}^2/\text{ngày})/1.000 = 0,85 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

❖ Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động sản xuất:

Bảng 1.6: Nhu cầu sử dụng nước trong hoạt động sản xuất

Stt	Mục đích sử dụng	Đơn vị tính	Nhu cầu sử dụng khi đạt công suất tối đa	Nhu cầu sử dụng hiện hữu
1	Nước cấp cho quá trình làm nguội lò thiêu kết	lít/ngày	400	230
2	Nước cấp cho quá trình làm nguội khuôn nhựa		200	100
3	Nước cấp cho nồi hơi		100	100
4	Nước sạch cho máy cắt dây, máy xung điện		210	160
Tổng			910	560

Ngoài ra, do nhu cầu thay thế nước mới và vệ sinh thùng chứa nước làm mát của lò thiêu kết, làm mát khuôn nhựa và thùng chứa nước của máy cắt dây. Dự án thực hiện triển khai 1 lần/năm và không thực hiện đồng thời cùng lúc nhiều thiết bị, với lượng nước cần bổ sung tối đa là 9,5 m³/năm.

❖ Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động PCCC.

Theo bảng 13 điều 10.4 của TCVN 2622:1995 về phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình, yêu cầu thiết kế lưu lượng nước sử dụng để dập tắt đám cháy là 20 lít/giây với thời lượng 3 giờ. Lưu lượng nước cần dùng sẽ là:

$$3 \text{ giờ} \times 3.600 \text{ giây} \times 20 \text{ lít/giây} = 72.000 \text{ lít} = 226 \text{ m}^3$$

4.5. Nhu cầu xả thải của dự án:

Dựa trên nhu cầu sử dụng nước cho từng mục đích. Ước tính lưu lượng nước thải phát sinh của dự án.

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà vệ sinh được dẫn về bể tự hoại, sau đó được dẫn tới bể lắng lọc để xử lý sơ bộ trước khi được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCNC.

Nước thải từ việc vệ sinh tay chân, vệ sinh văn phòng, nhà xưởng được dẫn về bể lắng lọc để xử lý sơ bộ trước khi được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCNC.

Trường hợp sàn nhà xưởng bị dơ do dầu nhớt bám dính trong quá trình vệ sinh, bảo trì, sửa chữa máy móc thiết bị (nếu có), người lao động có trách nhiệm sử dụng vải lau để lau khô, sạch dầu nhớt và do sàn nhà xưởng được phủ EPOXY nên rất dễ lau sạch. Vải lau dính dầu nhớt này sẽ được thu gom và chuyển vào thùng chứa CTNH để xử lý.

Bảng 1.7: Nhu cầu xả thải của dự án

Stt	Mục đích sử dụng	Đơn vị tính	Nhu cầu xả thải khi đạt công suất tối đa	Nhu cầu xả thải hiện hữu
1	Nước thải sinh hoạt	m ³	22,50 m ³ /ngày	15,75 m ³ /ngày
2	Nước thải từ việc vệ sinh Văn phòng - Nhà xưởng, và vệ sinh thùng rác		4,23 m ³ /ngày	4,23 m ³ /ngày
Tổng			26,73 m ³ /ngày	19,98 m ³ /ngày

* Nước thải phát sinh từ việc thay nước mới và vệ sinh thùng chứa nước làm mát của máy cắt dây với tần suất 1 lần/năm. Lượng nước này chứa thành phần kim loại (Thép), không có các thành phần nguy hại khác nên sẽ được lưu chứa, tách lọc để lắng cặn sau đó phần nước trong được chuyển vào thùng chứa để lọc tinh, lấy nước tái sử dụng, phần cặn lắng dạng nhũ tương được thu gom về kho chứa CTNH. Việc vệ sinh không thực hiện đồng thời trên các máy và không tập trung cùng thời điểm nên lượng nước thải phát sinh ít.

* Nước thải phát sinh từ việc thay nước mới và vệ sinh thùng chứa nước làm mát của lò thiêu kết. Lượng nước này được sử dụng gián tiếp, không tiếp xúc với sản phẩm

và các chất ô nhiễm trong quá trình sản xuất, nước này lưu thông tuần hoàn trong hệ thống đường ống khép kín sau khi được giải nhiệt sẽ được quay lại thiết bị. Khi vệ sinh bể là làm sạch các cặn có trong nguồn nước tích tụ lâu ngày, phần cặn được lắng lọc dưới dạng nhũ tương phát sinh được thu gom về kho chứa CTNH, phần nước trong tái sử dụng vào đúng mục đích làm mát, không thải vào hệ thống xả thải, không ảnh hưởng đến môi trường.

5. Các thông tin khác của dự án.

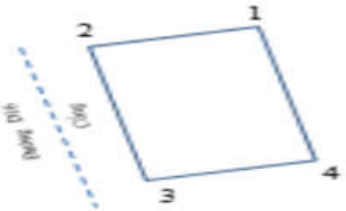
5.1. Vị trí địa lý

Dự án được triển khai tại lô HT4-7, đường D16, Khu Công nghệ cao, Phường Tăng Nhơn Phú B, Tp. Thủ Đức, Tp. Hồ Chí Minh.

Vị trí tiếp giáp của dự án

- Phía Đông: Khu đất trống chưa xây dựng.
- Phía Tây: Khu đất trống chưa xây dựng.
- Phía Nam: Giáp đường D16 của KCNC.
- Phía Bắc: Giáp Công ty cổ phần ECHIGO Việt nam.

Bảng I.8: Tọa độ vị trí khống chế của Dự án (theo VN2000)

Vị trí	Số hiệu điểm	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
	1	1197080.15	614777.04
	2	1197032.02	614712.14
	3	1196980.28	614750.44
	4	1197028.41	614815.34

- (Nguồn: Công ty TNHH Cơ khí Duy Khanh)



Hình I-25: Sơ đồ vị trí Nhà máy trong KCNC Tp. Hồ Chí Minh

5.2. Danh mục máy móc, thiết bị của dự án

Bảng 1.9: Danh mục thiết bị, máy móc phục vụ hoạt động sản xuất tại dự án

STT	Tên máy móc, thiết bị	SL theo dự án	SL theo đầu tư hiện tại	Công suất	Năm sản xuất	Xuất xứ	Tình trạng
1	Máy trộn bột kim loại	1	1	300 kg/h	2023	TQ	100%
2	Máy dập ép sản phẩm	1	1	300 tấn	2022	Hàn Quốc	100%
3	Máy dập ép sản phẩm	1	1	150 tấn	2022	Hàn Quốc	100%
4	Máy dập ép sản phẩm	1	1	60 tấn	2022	Hàn Quốc	100%
5	Máy dập ép sản phẩm	1	1	30 tấn	2022	Hàn Quốc	100%
6	Máy dập ép sản phẩm	1	1	20 tấn	2022	Hàn Quốc	100%
7	Máy dập ép sản phẩm	1	1	10 tấn	2022	Hàn Quốc	100%
8	Lò steam sản phẩm	1	1	50kg	2022	Hàn Quốc	100%
9	Nồi hơi	1	1	50 kg/h	2022	Hàn Quốc	100%
10	Máy sizing	2	2	25 tấn	2023	TQ	100%
11	Lò thiêu kết sản phẩm	1	1	100kg/h	2022	Hàn Quốc	100%
12	Máy làm sạch sản phẩm lớn	1	1	450 lít	2023	TQ	100%
13	Máy làm sạch sản phẩm nhỏ	1	1	300 lít	2023	TQ	100%
14	Thiết bị thẩm thấu dầu	1	1	50 kg	2023	TQ	100%
15	Thiết bị tiếp nhận sản phẩm	5	5	-	2023	Việt Nam	100%
16	Thiết bị hóa hơi Nitơ	1	1	100 m ³ /h	2023	Việt Nam	100%
17	Bồn chứa Ni tơ lỏng	1	1	10-15m ³	2023	Việt Nam	100%
18	Thiết bị tách N ₂ , H ₂ từ NH ₃	1	1	20Nm ³	2023	Hàn Quốc	100%
19	Hệ thống đường ống	1	1	-	2023	Việt Nam	100%
20	Khuôn ép sản phẩm	5	5	50KW	2023	Hàn Quốc	100%

Báo cáo đề xuất cấp phép môi trường

21	Máy nén khí trục vít 50HP	1	1	50HP	2023	Nhập ngoại	100%
22	Xe nâng điện	2	1	1,2tấn	2023	TQ	100%
23	Máy đo độ cứng Vickel	1	1	-	2023	Nhật	100%
24	Máy đo độ cứng Rockwell	1	1	-	2023	Nhật	100%
25	Máy đo quang học	1	1	-	2023	Nhật	100%
26	Máy đo mật độ bột	1	1	-	2023	Nhật	100%
27	Máy đo độ bền kéo	1	1	100KN	2023	Nhật	100%
28	Kính hiển vi	1	1	1000x	2023	Nhật	100%
29	Dụng cụ đo các loại	1	1	-	2023	Nhật	100%
30	Máy dập 60T	2	0				
31	Bộ cấp phối tự động máy dập	1	0				
32	Máy trung tâm gia công đứng CNC	1	1	25kw	2020	Mỹ	100%
33	Máy tiện ngang CNC	1	1	15kw	2020	Nhật	100%
34	Máy tiện ngang CNC (chi tiết nhỏ)	1	1	12kw	2020	Nhật	100%
35	Máy Phay chuyên dùng CNC	1	0				
36	Máy vạt mặt khoan tâm chuyên dùng CNC	1	0				
37	Máy đo chuyên dùng đo trục	2	0				
38	Máy phát điện 100kva	1	1	250KVA	2020	TQ	100%
39	Hệ thống cầu trục	4	4	2-10tấn	2020	Việt Nam	100%
40	Máy tiện	3	3	10KW	2001	Nhật	60%
41	Máy tiện	1	1	15KW	2002	Nhật	60%
42	Trung tâm gia công CNC	1	1	25KW	2004	Nhật	60%
43	Máy mài tròn ngoài	1	1	15KW	2001	Nhật	60%
44	Máy mài phẳng	1	1	35KW	2000	Đức	60%
45	Máy cưa vòng	1	1	4KW	2002	Nhật	60%
46	Máy mài phẳng	1	1	20KW	2015	Đài Loan	80%
47	Máy tiện ngang CNCΦ300	2	2	25KW	2015	Nhật	80%
48	Máy tiện ngang CNC Φ400	1	1	20KW	2015	Nhật	80%
49	Máy mài tròn	1	1	15KW	2015	Đài loan	80%
50	Máy ép nhựa	11	0				
51	Máy dập 60T	2	0				
52	Máy dập ép sản phẩm	1	0				
53	Bộ cấp phối tự động máy dập	2	0				
54	Lò thiêu kết sản phẩm	1	0				
55	Trung tâm gia công CNC hartfort	1	1	35KW	2008	Nhật	60%
56	Trung tâm gia công CNC moriseki	1	1	35KW	2001	Nhật	60%
57	Trung tâm gia công ngang CNC	1	1	35KW	2004	Nhật	60%

Báo cáo đề xuất cấp phép môi trường

58	Máy mài lỗ CNC	1	1	20KW	2002	Nhật	60%
59	Máy cắt dây đồng CNC chmer	1	0				
60	Máy cắt dây đồng CNC	1	0				
61	Máy đập komatsu	1	1	110 Tấn	2001	Nhật	60%
62	Máy đo tọa độ 3 chiều Wenzel	1	0				
63	Trung tâm gia công đứng CNC	1	1	25kw	2011	Đức	70%
64	Máy tiện CNC có trục C	1	0				
65	Máy tiện CNC filler	1	0				
66	Trung tâm máy gia công CNC	1	1	25kw	2011	Đức	70%
67	Máy cắt dây CNC Chmer	1	1	9kw	2011	Đài Loan	70%
68	Máy Phay Đứng trung tâm CNC	1	0				
69	Máy mài tròn	1	0				
70	Máy mài phẳng	1	1	15kw	2011	Đài Loan	70%
71	Máy mài phẳng NC hyfar	1	1	12kw	2012	Đài Loan	70%
72	Máy cắt dây tia lửa điện CNC	1	1	9kw	2011	Nhật	70%
73	Máy bắn tia lửa điện CNC	1	0				
74	Máy bắn tia lửa điện CNC	1	0				
75	Máy cắt dây tia lửa điện CNC	1	0				
76	Máy phay trung tâm gia công đứng	1	0				
77	Máy hàn lazer chuyên cho khuôn mẫu	1	0				
78	Máy trung tâm gia công CNC Hartford	1	0				
79	Máy kiểm tra dụng cụ gia công kim loại	1	0				
80	Máy phay CNC gia công đứng OKK	1	0				
81	Máy mài phẳng Proth	1	0				
82	Máy trung tâm CNC hãng Kasuga seiki	1	0				
83	Máy trung tâm CNC hãng Kasuga seiki	1	0				
	Tổng cộng	113	70				

5.3. Các hạng mục công trình của dự án

Bảng I.10: Các hạng mục công trình của dự án

Stt	Hạng mục	Diện tích theo dự án (m2)	Diện tích hiện tại (m²)	Tỷ lệ hiện tại (%)	Diện tích sàn xây dựng (m2)
	Các công trình chính				
1	Nhà xưởng (có kho chứa rác công nghiệp và nguy hại)	1.949,67	1.947,6	37,44	8.291,2
2	Văn phòng	402,99	0	0	0
3	Khu phụ trợ (kho chứa rác sinh hoạt)	36,72	39,4	0,76	39,4
4	Nhà bảo vệ	28,5	18	0,35	18
5	Nhà bơm - Nhà điện	32	32	0,61	32
	Nhà xe nhân viên (Có mái che)	69,88	70	1,35	70
6	Nhà xe Ô tô (Có mái che)	70,5	70,5	1,35	70,5
	Các công trình bảo vệ môi trường				
7	Bể tự hoại 3 ngăn	35	15	--	Đặt ngầm
			16,25		
			3,75		
8	Bể lắng lọc 4 ngăn	0	12	--	
9	Bể nước ngầm PCCC (xây ngầm)	69,88	64	--	
10	Khu vực lưu chứa CTR sinh hoạt	3	3	--	Khu vực riêng biệt trong nhà xưởng
11	Khu vực chứa CTRCN thông thường	6	6	--	
12	Khu vực lưu chứa CTNH	6	6	--	
	Các công trình phụ trợ				
13	Đất trồng cây xanh	1.044,00	1.430,00	27,49	
14	Đường nội bộ, sân bãi	1.566,84	1.696,84	32,62	
Tổng		5.201,10	5.201,10	100	

5.3.1 Các hạng mục công trình chính:

*** Nhà xưởng - Nhà phụ trợ:**

- Diện tích đất đã xây dựng: 1.947,6 m²
- Diện tích sàn đã xây dựng: 8.291,2 m²
- Chiều cao xây dựng: 24,95 m
- Số tầng: 4, cộng lửng.

*** Nhà bảo vệ:**

- Diện tích xây dựng: 18 m²
- Diện tích sàn xây dựng: 18 m²
- Chiều cao xây dựng: 3 m
- Số tầng: 1

*** Nhà bơm - Trạm điện:**

- Diện tích xây dựng: 32 m²
- Diện tích sàn xây dựng: 32 m²
- Chiều cao xây dựng: 4,45 m
- Số tầng: 1

5.3.2. Các hạng mục công trình phụ trợ:

*** Hệ thống sân đường nội bộ:**

- Hệ thống giao thông bên ngoài:

Cổng vào của dự án nằm trên đường D16, đảm bảo thông thoáng, thuận tiện cho việc đi lại và vận chuyển máy móc, thiết bị, vật tư, hàng hóa.

- Hệ thống giao thông bên trong:

Hệ thống đường giao thông nội bộ trong khuôn viên dự án được xây dựng thuận tiện cho việc đi lại của cán bộ, công nhân viên và các phương tiện vận chuyển. Hệ thống sân bãi rộng rãi và có khu vực dành riêng để xe cho công nhân viên.

Diện tích bố trí phần giao thông nội bộ và sân bãi là 1.696,84m². Phần nền được đầm nén chặt đạt $K \geq 0.8$, lớp bê tông cốt thép dày 150 mm. Cường độ chịu tải H30, đường giao thông chính rộng 5~6 m, đường nhánh rộng 3.0~4 m.



Hình I-26: Nhà bảo vệ của dự án



Hình I-27: Hệ thống giao thông bên ngoài dự án: Đường D16

*** Hệ thống cấp điện:**

Nguồn cung cấp điện: Từ tuyến cấp điện chung của khu vực cung cấp nguồn cho trạm biến áp có công suất 1000 KVA của dự án với lưới điện ra 380-220 VAC.

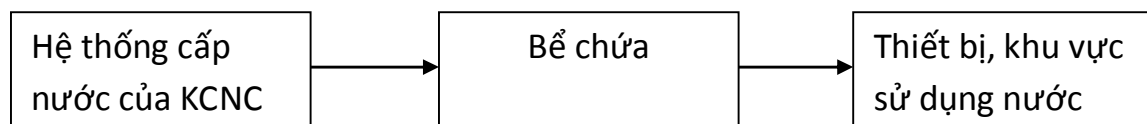
Ngoài ra, để phòng ngừa sự cố xảy ra với hệ thống điện, dự án trang bị dự phòng 01 máy phát điện 3 pha 380V, công suất 250 KVA, điện áp 380/220 VAC.



Hình I-28: Nhà cấp điện và hệ thống đường nội bộ của dự án

*** Hệ thống cấp nước:**

Sử dụng hệ thống cấp nước chung của KCNC. Dự án sử dụng nước cho mục đích sinh hoạt, sản xuất, tưới cây, PCCC, theo sơ đồ sau:



Để đảm bảo nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt và PCCC, dự án xây dựng 1 bể chứa nước ngầm 64 m³ cho PCCC, 1 bể chứa ngầm 6 m³ cùng 2 bồn chứa 4 m³ trên cao phục vụ cho sinh hoạt.

*** Hệ thống phòng cháy chữa cháy:**

- Phương tiện chữa cháy ban đầu: Bình chữa cháy xách tay, bình khí CO₂,....



Hình I-29: Bình chữa cháy tự động tại dự án

- Hệ thống chữa cháy cho toàn dự án:

Hệ thống chữa cháy họng nước vách tường được lắp đặt trong và ngoài xưởng, khoảng cách tối đa giữa 2 họng nước không quá 20 mét.



Hình I-30: Hệ thống chữa cháy họng nước tại dự án

*** Hệ thống chống sét:**

Dự án lắp đặt thiết bị kim thu sét DETAKOM-A5, bán kính bảo vệ $R_p=107$ m, điện trở đất nhỏ hơn 10Ω với cáp dẫn bọc đồng có tiết diện $S=50\text{ mm}^2$.

*** Hệ thống cây xanh:**

Cây xanh và thảm cỏ được trồng dọc 2 bên đường nội bộ. Diện tích cây xanh được trồng là 1.430 m^2 , đạt tỷ lệ diện tích cây xanh 27,49 %.

5.3.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường:

*** Hệ thống thu gom, thoát nước mưa:**

Nước mưa thu gom từ mái nhà và nước mưa chảy trên đường nội bộ được gom vào hệ thống thoát nước mưa của dự án và sau đó được đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCNC.

Hệ thống thoát nước mưa được tách biệt với hệ thống nước thải và được thu gom vào các hố ga nội bộ và đấu nối vào hệ thống thu gom nước mưa của KCNC được bố trí dọc trên 2 vỉa hè đường D16.

- Nước mưa từ mái nhà xưởng và nhà văn phòng được thu gom theo máng xối và được dẫn theo các ống PVC Ø168 mm xuống các hố ga thu gom nước mưa, nước mưa trên mặt đường cũng được thu gom về hố ga (Tất cả miệng hố ga được trang bị lưới chắn rác). Nước mưa sau đó tự chảy theo đường ống thu nước bằng BTCT Ø300~Ø800 mm (Độ dốc $I = 0.5\%$) dọc 2 bên đường nội bộ và tự chảy vào hệ thống thoát nước mưa của KCNC trên đường D16.

- Hệ thống ống thu gom nước mưa được thiết kế với chế độ tự chảy, được bố trí trên cơ sở tận dụng tối đa địa hình sao cho chiều dài của toàn hệ thống là ngắn nhất.

*** Hệ thống thu gom, thoát nước thải:**

- Nước thải sinh hoạt:

. Hệ thống thu gom, thoát nước thải sinh hoạt của dự án đã được đầu tư hoàn thiện và tách biệt với hệ thống thu gom nước mưa.

. Nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình vệ sinh tay chân, vệ sinh văn phòng, nhà xưởng, vệ sinh thùng rác sinh hoạt được thu gom theo đường ống về bể tự hoại và bể thu gom lắng lọc. Nước thải sau khi xử lý qua bể lắng lọc đạt tiêu chuẩn tiếp nhận đầu vào Nhà máy XLNT của KCNC và được đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCNC trên đường D16 bằng đường ống HDPE Ø200 mm với độ dốc $I = 0.5\%$.

. Nước thải sinh hoạt của dự án phát sinh từ các nhà vệ sinh được thu gom, đi vào bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ, nước thải từ bể tự hoại được dẫn về bể lắng lọc. Nước thải sau khi xử lý sơ bộ qua bể lắng lọc đạt tiêu chuẩn tiếp nhận đầu vào Nhà máy XLNT của KCNC và được đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCNC trên đường D16 bằng đường ống HDPE Ø200 mm với độ dốc $I = 0.5\%$.

- Nước thải sản xuất của dự án:

+ Hoạt động sản xuất của dự án có sử dụng nước làm mát cho khuôn nhựa và lò thiêu kết bột kim loại, lượng nước này được bổ sung do hao hụt trong quá trình vận hành và được sử dụng tuần hoàn nên không phát sinh nước thải.

+ Nước thải phát sinh từ việc thay nước mới và vệ sinh thùng chứa nước làm mát của lò thiêu kết. Lượng nước này được sử dụng gián tiếp, không tiếp xúc với sản phẩm và các chất ô nhiễm trong quá trình sản xuất, nước này lưu thông tuần hoàn trong hệ thống đường ống khép kín sau khi được giải nhiệt sẽ được quay lại thiết bị. Khi vệ sinh bể là làm sạch các cặn có trong nguồn nước tích tụ lâu ngày, phần cặn được lắng lọc dưới dạng nhũ tương phát sinh được thu gom về kho chứa CTNH, phần nước trong tái sử dụng vào đúng mục đích làm mát, không thải vào hệ thống xả thải, không ảnh hưởng đến môi trường.

+ Nước sử dụng cho máy CNC và máy cắt dây bắn tia lửa điện EDM là nước sạch, lượng nước sạch được bổ sung do hao hụt trong quá trình vận hành và được sử dụng tuần hoàn nên thường ngày không phát sinh nước thải. Nước thải phát sinh từ việc thay nước mới và vệ sinh thùng chứa nước làm mát của máy CNC, máy cắt dây, bắn tia lửa điện WC-EDM, với tần suất 1 lần/năm. Lượng nước này chứa thành phần kim loại và các thành phần khác nên sẽ được lưu chứa, tách lọc để lắng cặn. Phần nước trong sẽ được tái sử dụng, phần cặn lắng dạng nhũ tương được thu gom về kho chứa CTNH.

*** Hệ thống thoát khí, hút lọc bụi:**

- **Khí thải nóng** được đường ống dẫn lên cao đưa ra khỏi khu vực xưởng.

- **Bụi nhẹ lơ lửng** tại khu vực dập sintering được hút vào đường ống, qua máy hút, lọc bụi.

*** Hệ thống thu gom, lưu trữ chất thải rắn:**

- **CTR sinh hoạt:** Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được phân loại tại nguồn và chứa trong các thùng nhựa có nắp đậy kín (Thùng được lót túi nilon bên trong để tiện cho việc thu gom), thùng được bố trí tại các địa điểm phát sinh chất thải như: Văn phòng, nhà xưởng, nhà vệ sinh,..... Hàng ngày, nhân viên vệ sinh tiến hành thu gom CTR sinh hoạt về kho chứa với diện tích 3 m². Kho chứa CTR sinh hoạt được bố trí tại khu vực riêng biệt trong khu phụ trợ.

- **CTRCN thông thường:** Chất thải rắn công nghiệp thông thường của dự án gồm các sản phẩm kim loại bị lỗi, mẫu sắt thép nhỏ phát sinh trong quá trình gia công, cắt gọt kim loại được thu gom theo từng loại và lưu chứa trong kho CTCRN thông thường với diện tích 6 m², kho chứa được bố trí tại khu vực riêng biệt trong nhà xưởng. Tùy từng loại phế phẩm mà có thể bán cho các cơ sở có nhu cầu tái sử dụng hoặc ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thực hiện thu gom và xử lý theo quy định.

- **CTNH:** Chất thải nguy hại phát sinh được phân loại ngay tại nguồn và lưu trữ trong các thùng riêng biệt, được dán nhãn cụ thể. Khu vực lưu giữ CTNH được thiết kế đảm bảo theo tiêu chuẩn quy định, có biển báo, tường che chắn, nền chống thấm, máng hứng thu gom CTNH chảy tràn, bố trí các thiết bị cảnh báo và chữa cháy với diện tích là 6 m² và được bố trí tại khu vực riêng biệt trong nhà xưởng.

5.4. Tiến độ thực hiện dự án

Bảng 1.11: Tiến độ thực hiện dự án

TT	Thời gian	Nội dung
1	Quý 3/2017	- Hoàn thành thủ tục pháp lý cấp Giấy Chứng nhận đầu tư; hoàn thành thủ tục bàn giao đất thô tại Khu Công nghệ cao
2	Quý 3/2018	- Nhận bàn giao đất thô, tiến hành san lấp
3	Quý 1/2019 đến Quý 1/2021	- Chấp thuận bản vẽ tổng mặt bằng; - Thực hiện các thủ tục về bảo vệ môi trường và phòng cháy chữa cháy; - Thẩm định thiết kế cơ sở; - Thẩm định, phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công; - Hoàn thành thủ tục cấp Giấy phép xây dựng.
4	Quý 1/2021 đến Quý 4/2022	- Khởi công và hoàn thành công trình xây dựng.
5	Quý 4/2022 đến năm 2023	- Lắp đặt máy móc thiết bị đưa vào sản xuất thử nghiệm; - Hoàn công công trình; - Hoạt động chính thức giai đoạn 1.
6	Năm 2023 đến năm 2025	- Lắp đặt máy móc thiết bị giai đoạn 2, đưa vào vận hành; - Hoạt động chính thức giai đoạn 2.
7	Từ năm 2026	- Hoạt động toàn bộ dự án.

5.5. Hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án.

Khu Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh được xem là khu vực có quy mô lớn, thu hút nhiều nhà đầu tư cả trong và ngoài nước. Với diện tích là 913 ha, KCNC có vị trí địa lý thuận lợi, hệ thống cơ sở hạ tầng hoàn thiện.

*** Vị trí địa lý:**

- Cách trung tâm thành phố 15 km
- Cách cảng Cát Lái 4 km
- Cách sân bay quốc tế Tân Sơn Nhất 18 km
- Bao quanh bởi 42 khu công nghiệp và khu chế xuất của khu vực kinh tế trọng điểm phía Nam, tạo thành mạng lưới nhà cung ứng và khách hàng cho doanh nghiệp trong KCNC.
- Kế cận Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh - Nơi cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao cho khu vực phía nam.

*** Hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh và ổn định:**

- Hệ thống giao thông gồm hai trục đường chính D1 và D2 có lộ giới 52 mét kết nối giao thông nội khu và ngoại khu.
- Các tuyến giao thông nội khu có chiều rộng mặt đường từ 19 - 32 mét, có kết cấu vững chắc. Hệ thống cấp điện, chiếu sáng, cấp nước, thoát nước và thu gom nước thải hoàn thiện và được đi ngầm theo tuyến giao thông nội khu.
- Hệ thống điện được kết nối đến 3 trạm biến áp khác nhau, đảm bảo hoạt động ổn định 24/7.
- Hệ thống cung cấp nước ổn định từ Nhà máy nước Thủ Đức với công suất 24300 m³/ ngày đêm.

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

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

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

Dự án được quy hoạch trong KCNC Thành phố Hồ Chí Minh, đã hoàn thiện cơ sở hạ tầng như khu vực lưu chứa chất thải, hệ thống thu gom, tiêu thoát nước mưa, nước thải, hệ thống bể tự hoại và bể lắng lọc để xử lý sơ bộ nước thải đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào nhà máy XLNT tập trung của KCNC.

Các công trình được xây dựng nhằm ngăn ngừa ảnh hưởng từ các loại chất thải đến môi trường và con người.

Dự án đã trang bị, lắp đặt hệ thống PCCC đúng yêu cầu, kiểm soát khi có sự cố cháy nổ xảy ra, đảm bảo thực hiện đúng theo Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/04/2022 của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Dự án được Phòng Cảnh sát PCCC, CA TPHCM cấp văn bản nghiệm thu về PCCC số 564/PC07-Đ2 ngày 25/10/2023.

1.2. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường:

Dự án được thực hiện tại lô HT-4-7, đường D16, Khu Công nghệ cao, phường Tăng Nhơn Phú B, Tp. Thủ Đức, Tp. Hồ Chí Minh đã thực hiện các thủ tục pháp lý theo quy định của Nhà nước và định hướng của các quy hoạch, phân vùng môi trường:

+ Giấy phép xây dựng số 01/GPXD ngày 08/02/2021 của Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh.

+ Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường số 1213/QĐ-UBND ngày 07/04/2020 của UBND Thành phố Hồ Chí Minh cấp cho Dự án “Nhà máy Cơ khí chính xác Duy Khanh” tại Khu Công nghệ cao, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh của Công ty TNHH Cơ khí Duy Khanh.

Lĩnh vực thu hút đầu tư tại KCNC Thành phố Hồ Chí Minh bao gồm: Vi điện tử - Công nghệ thông tin - Viễn thông; Cơ khí chính xác - Tự động hóa; Công nghệ sinh học, dược phẩm và môi trường; Năng lượng mới - Vật liệu mới - Công nghệ Nano.

Vì vậy hoạt động của Dự án là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển ngành của KCNC Thành phố Hồ Chí Minh.

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

2.1. Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của KCNC đối với dự án:

- Thành phần và tính chất nước thải sau bể tự hoại và bể lắng lọc xả vào điểm đầu nổi nước thải khu công nghệ cao đều được thu gom và xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn quy định đầu vào của KCNC theo Quyết định số 257/QĐ-KCNC ngày 24/12/2020 của Ban Quản lý KCNC.

Bảng II.1: Bảng tiêu chuẩn chất lượng nước thải sau bể tự hoại của dự án:

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn theo Quyết định số 257/QĐ-KCNC ngày 24/12/2020	Giá trị giới hạn của dự án
1	Màu	Pt-Co	150	150
2	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	1.000	1.000
3	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	15	15
4	Tổng PCB	mg/l	0,003	0,003
5	Amoni (tính theo Nito)	mg/l	29	29
6	Tổng Nito	mg/l	60	60
7	Tổng Photpho	mg/l	14	14
8	Nhiệt độ	°C	<60	<60
9	pH	-	5-9	5-9
10	BOD ₅ (20°C)	mg/l	250	250
11	COD	mg/l	600	600
12	Chất rắn lơ lửng	mg/l	300	300
13	Asen	mg/l	0,1	0,1
14	Thủy ngân	mg/l	0,005	0,005
15	Chì	mg/l	0,5	0,5
16	Cadimi	mg/l	0,02	0,02
17	Crom (VI)	mg/l	0,1	0,1
18	Crom (III)	mg/l	2	2
19	Đồng	mg/l	1	1
20	Kẽm	mg/l	2	2

21	Niken	mg/l	1	1
22	Mangan	mg/l	1	1
23	Sắt	mg/l	10	10
24	Cyanua	mg/l	0,1	0,1
25	Phenol	mg/l	0,05	0,05
26	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	5	5
27	Sunfua	mg/l	0,5	0,5
28	Florua	mg/l	2	2
29	Clo dư	mg/l	2	2
30	Tổng Coliform	Vi khuẩn/100ml	$37,10^7$	$37,10^7$

Sau đó, toàn bộ nước thải được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCNC với công suất xử lý 9.000 m³/ngày đêm. Bao gồm: Nhà máy XLNT giai đoạn 1 với công suất 5.000 m³/ngày đêm và Module 1 thuộc Nhà máy XLNT giai đoạn 2 với công suất 4.000 m³/ngày đêm.

- Khi Dự án giai đoạn 1 đi vào hoạt động, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tối đa tại dự án là 26,73 m³/ngày đêm được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại và bể lắng trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCNC.

- Theo Công văn số 1021/KCNC-QHXDMT ngày 24/07/2024BQL, KCNC đã chấp thuận cho Công ty Duy Khanh được đầu nối hệ thống thoát nước thải từ dự án Nhà máy cơ khí chính xác Duy Khanh vào hố ga lấy mẫu nước thải trên vỉa hè đường D16 (ký hiệu BD16-11) thuộc hệ thống thu gom nước thải KCNC.

- BQL KCNC đã ký Biên bản nghiệm thu công tác đầu nối nước thải vào ngày 06/09/2024.

Kết luận: Lượng nước thải của dự án hoàn toàn nằm trong khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của KCNC Thành phố Hồ Chí Minh.

2.2. Đánh giá khả năng chịu tải của môi trường đối với bụi, khí thải:

Khi dự án đi vào hoạt động, tải lượng bụi và các chất ô nhiễm có trong khí thải phát sinh là rất nhỏ, hoàn toàn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT, $K_v = 1$, $K_p = 1$.

2.3. Đánh giá khả năng chịu tải của môi trường đối với chất thải rắn:

- Hệ thống hạ tầng các dịch vụ thu gom rác tại khu vực Thành phố Hồ Chí Minh tương đối phát triển và đáp ứng đầy đủ yêu cầu theo đúng quy định. Nên việc tìm kiếm và ký hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý CTR với các đơn vị xử lý phù hợp của Dự án rất dễ dàng, thuận lợi.

CHƯƠNG III - KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

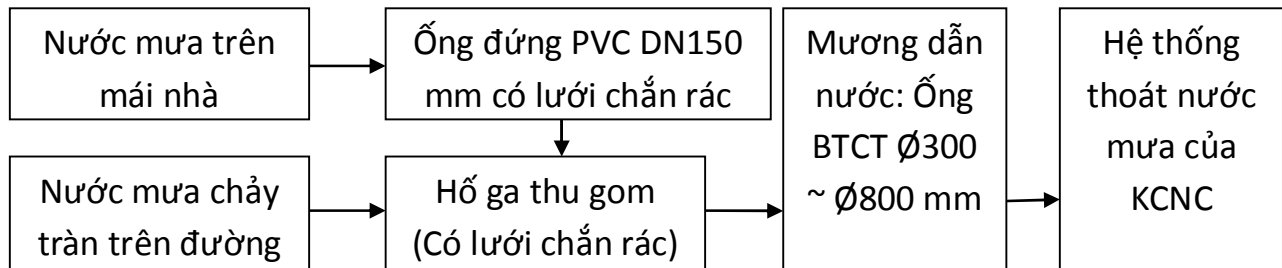
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

1.1. Thu gom, thoát nước mưa:

Nước mưa thu gom từ mái nhà và nước mưa chảy tràn trên đường được thu gom vào hệ thống thoát nước mưa của dự án, sau đó đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCNC trên đường D16.

- Nước mưa trên mái khu nhà xưởng, nhà văn phòng theo độ dốc của mái chảy về các máng thu nước mưa. Nước mưa sau đó khi qua các quả cầu lưới chắn rác sẽ chảy vào các ống đứng thoát nước mưa PVC DN150 mm, để chảy xuống dưới và đi vào các hố ga được bố trí xung quanh khuôn viên nhà xưởng.

- Nước mưa từ mái nhà và nước chảy tràn trên đường nội bộ, sân bãi,...chảy về các hố ga thu gom nước mưa (Miệng hố ga có lưới chắn rác). Sau đó nước mưa chảy theo hệ thống ống cống BTCT Ø300 ~ Ø800 mm (Độ dốc 0.5%) chạy dọc 2 bên đường nội bộ và tự chảy vào hệ thống thoát nước mưa của KCNC trên đường D16.



Hình III-1: Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa tại dự án

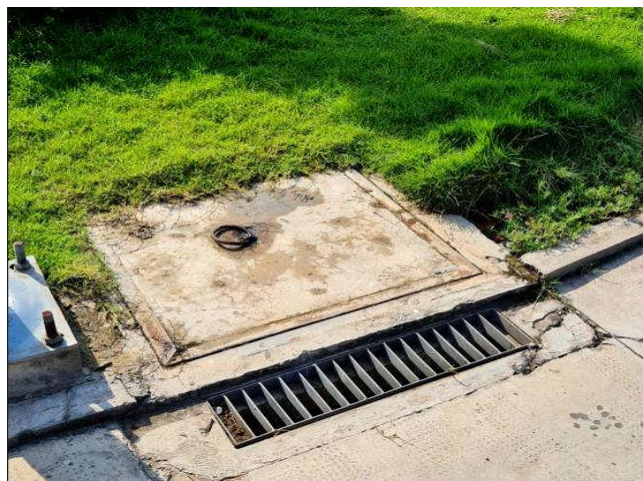
Bảng III.1: Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom, tiêu thoát nước mưa

Stt	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
1	Ống thoát nước đứng từ mái nhà DN150	- Số lượng: 6 - Vật liệu: PVC - Kích thước: 20,5 m/ống
2	Ống bê tông Ø300 mm	- Tổng chiều dài: 85,1 m - Vật liệu: BTCT - Độ dốc: 0,5%
3	Ống bê tông Ø400 mm	- Tổng chiều dài: 57,8 m - Vật liệu: BTCT - Độ dốc: 0,5%
4	Ống bê tông Ø500 mm	- Tổng chiều dài: 55,9 m - Vật liệu: BTCT - Độ dốc: 0,5%
5	Ống bê tông Ø600 mm	- Tổng chiều dài: 51,6 m - Vật liệu: BTCT - Độ dốc: 0,5%
6	Ống bê tông Ø800 mm (Đầu nối vào hệ	- Tổng chiều dài: 7,8 m

	thông của KCNC	- Vật liệu: BTCT - Độ dốc: 0,5%
7	Hố ga (0,45 x 0,45)m đến (0,9 x 0,9)m	- Số lượng: 22 - Vật liệu: BTCT
8	Số điểm đầu nối	- 01 vị trí



Hình III-2: Hệ thống thu gom nước mưa trên mái của dự án



Hình III-3: Hệ thống hố ga thu gom nước mưa của dự án

Hệ thống thu gom và thoát nước mưa cho toàn dự án.

Thuyết minh quy trình vận hành hệ thống thu gom, thoát nước mưa

- Tuyển thu gom, thoát nước mưa của dự án được vận hành theo nguyên lý tự chảy theo độ dốc tự nhiên và độ dốc thiết kế. Nước mưa từ mái nhà theo máng xối về các ống dẫn nhựa PVC DN150 về các hố ga, nước mưa chảy tràn trên đường nội bộ, sân bãi về các hố ga, sau đó theo độ dốc thiết kế của hệ thống ống thu gom bằng BTCT Ø300-Ø600 mm được bố trí xung quang nhà xưởng và dọc theo đường nội bộ về hố ga đầu nối của KCNC trên đường D16. Đường ống đầu nối bằng BTCT Ø800 mm.

- Vị trí tọa độ của điểm đầu nối:

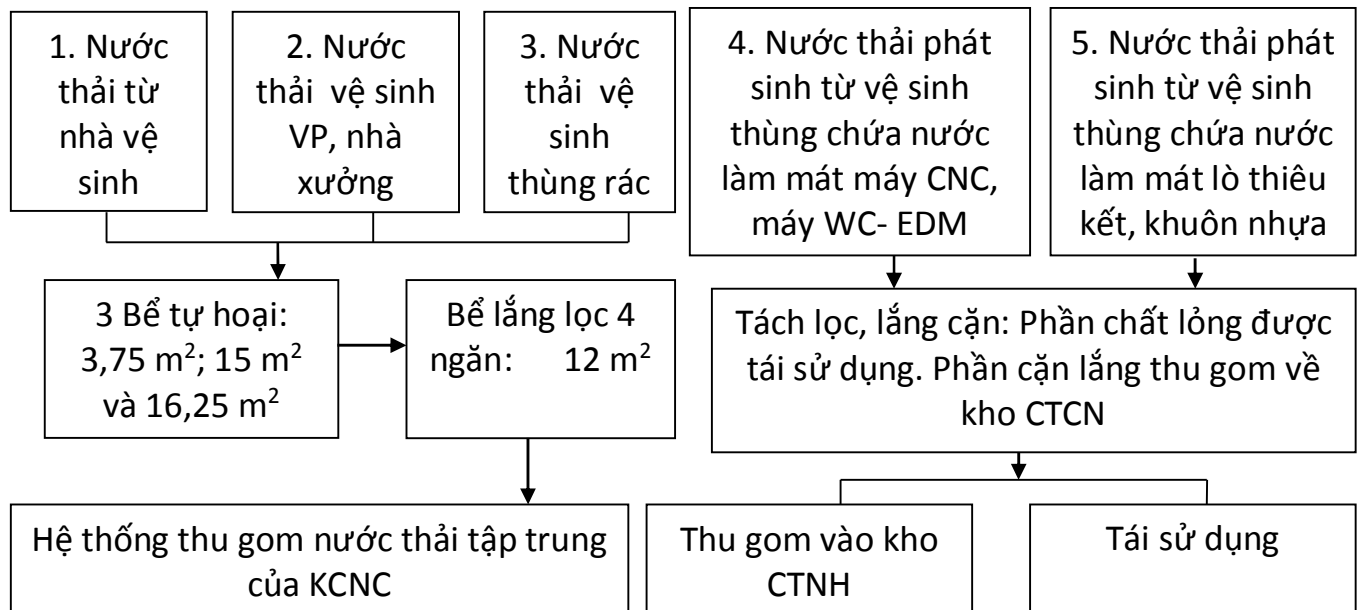
Điểm đầu nối GD16-33 trên đường D16: X = 1197006.33; Y = 614725.92



Hình III-4: Điểm đầu nối nước mưa với KCNC

Để đảm bảo hệ thống thoát nước mưa hoạt động tốt, thường xuyên thực hiện kiểm tra, vệ sinh các lỗ thoát nước mưa, nạo vét bùn đất dưới các ống thoát nước và hố ga. Bùn đất nạo vét từ ống thoát nước và hố ga được dùng đắp gốc, trồng cây xanh trong khuôn viên dự án.

1.2. Thu gom, thoát nước thải:



Hình III-5: Sơ đồ thu gom, thoát nước thải tại dự án

Mạng lưới thu gom nước thải:

*Nước thải sinh hoạt:

- **Nguồn nước thải số 01:** Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà vệ sinh các tầng sẽ được thu gom và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn, sau đó được dẫn qua bể lắng lọc trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN.

- **Nguồn nước thải số 2:** Nước thải phát sinh từ việc vệ sinh tay chân, vệ sinh văn phòng, nhà xưởng được đưa vào về nhà vệ sinh vào bể tự hoại để được xử lý sơ bộ, sau đó đi vào bể lắng lọc 4 ngăn trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN. Xưởng cơ khí chính xác công nghệ cao, dùng máy CNC, nền nhà xưởng của nhà máy chỉ bị dơ thông thường không có dầu nhớt, nên việc vệ sinh sàn nhà xưởng, nước thải không chứa dầu nhớt, nên khi xả vào hệ thống bể tự hoại không có dầu nhớt, không ảnh hưởng đến việc tự hoại của hệ vi sinh trong bể tự hoại. Quá trình vệ sinh, bảo trì sửa chữa máy móc thiết bị (nếu có) phát sinh dầu nhớt dính sàn, người lao động dùng vải lau để lau dầu nhớt, vải lau dính dầu nhớt được thu gom vào kho CTNH và hợp đồng với đơn vị môi trường chuyên nghiệp xử lý.

- **Nguồn nước thải số 3:** Nước thải phát sinh từ việc vệ sinh thùng chứa rác thải sinh hoạt được đưa vào về nhà vệ sinh vào bể tự hoại để được xử lý sơ bộ, sau đó đi vào bể lắng lọc 4 ngăn trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN.

*Nước thải sản xuất

- **Nguồn nước thải số 4:** Nước thải phát sinh từ việc thay nước và vệ sinh thùng chứa nước làm mát của máy CNC, máy EDM với tần suất 1 lần/năm. Việc vệ sinh không thực

hiện đồng thời nên mỗi lần vệ sinh lượng cặn lắng phát sinh mỗi lần là ít. Lượng nước này chứa thành phần kim loại và các thành phần khác nên sẽ được lưu chứa, tách lọc để lắng cặn. Phần nước trong sẽ được tái sử dụng, phần cặn lắng dạng nhũ tương phát sinh được thu gom về kho chứa CTNH và được đơn vị môi trường chuyên nghiệp xử lý.

- **Nguồn nước số 5:** Nước thải phát sinh từ việc thay nước mới và vệ sinh thùng chứa nước làm mát của lò thiêu kết. Lượng nước này được sử dụng gián tiếp, không tiếp xúc với sản phẩm và các chất ô nhiễm trong quá trình sản xuất (nước này lưu thông tuần hoàn trong hệ thống đường ống khép kín), sau khi giải nhiệt sẽ được tách lọc, lắng cặn. Phần nước trong sẽ được tái sử dụng, phần cặn lắng dạng nhũ tương phát sinh được thu gom về kho chứa CTNH và được đơn vị môi trường chuyên nghiệp xử lý.

*** Mạng lưới thu gom và thoát nước thải sinh hoạt:**

Nước thải sau khi được xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn đầu nối của KCNC theo đường ống HDPE Ø200 mm chảy về hố ga kiểm tra và vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCNC trên đường D16.

Bảng III.2: Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải

Stt	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
1	Ống dẫn HDPE Ø220	- Tổng chiều dài: 102,5 m - Độ dốc: 0,5%
2	Hố ga dọc theo đường ống	- Kích thước: 0,4 x 0,4 - Số lượng: 05

(Nguồn: Công ty TNHH Cơ khí Duy Khanh)

*** Điểm xả nước thải sau xử lý:**

- Vị trí xả thải: Hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCNC.
- Số điểm đầu nối: 01
- Vị trí tọa độ điểm đầu nối:

Điểm đầu nối BD16-11 trên đường D16: X = 1196999.79; Y = 614732.77

- Phương thức xả thải: Tự chảy.
- Kích thước hố ga đầu nối: 0.8 x 0.8 m.
- Đường ống xả thải vào hố ga kiểm tra: Ống HDPE Ø200 mm dài 0.6 m.

Nước thải của dự án sau khi xử lý đạt Tiêu chuẩn đầu nối được dẫn theo đường ống HDPE Ø200 mm vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCNC tại 1 điểm đầu nối trên đường D16.

Dự án đã ký hợp đồng đầu nối và xử lý nước thải số 29/HĐ-BQLCDA-XLNT ngày 06/09/2024 với Ban Quản lý Các Dự Án Đầu Tư - Xây dựng Khu Công nghệ cao, TP.HCM. Tại hợp đồng thể hiện rõ trong quá trình xả thải, dự án phải chịu sự kiểm tra định kỳ, đột xuất, cũng như chịu trách nhiệm về tính chất, thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải của dự án. Trong trường hợp nước xả thải vượt tiêu chuẩn so với “Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào Nhà máy XLNT tập trung của KCNC Thành phố Hồ Chí Minh” ban hành kèm theo Quyết định số 257/QĐ-KCNC ngày 24/12/2020 thì hai bên sẽ thực hiện theo quy định của BQL KCNC Thành phố Hồ Chí Minh.



Hình III-6: Điểm đầu nối nước thải với KCNC

1.3. Xử lý nước thải

* Nước thải sinh hoạt:

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà vệ sinh trong quá trình sinh hoạt của khoảng 200 cán bộ công nhân viên được thu gom về bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ. Nước thải sau xử lý sơ bộ theo ống dẫn về bể lắng lọc để tiếp tục xử lý sơ bộ lần nữa, sau đó được dẫn về hố ga đầu nối. Điểm đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCNC trên đường D16.

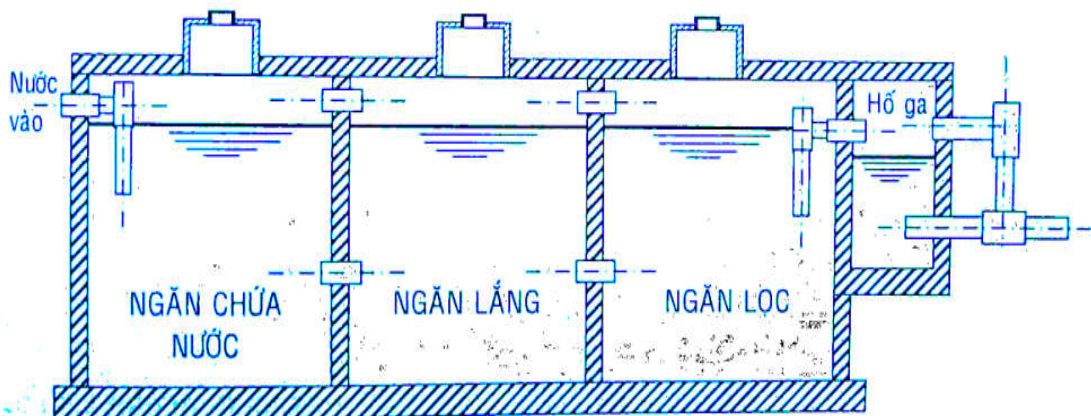
* Nước thải vệ sinh tay chân, vệ sinh văn phòng, nhà xưởng:

Lượng nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh tay chân của cán bộ công nhân viên, vệ sinh nhà xưởng, vệ sinh văn phòng được thu gom về bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ. Nước thải sau xử lý sơ bộ theo ống dẫn về bể lắng lọc để tiếp tục xử lý sơ bộ lần nữa. Nước thải sau xử lý sơ bộ được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCNC trên đường D16.

* Nước thải vệ sinh thùng rác sinh hoạt:

Các thùng chứa được bố trí tại các khu vực phát sinh chất thải sẽ được nhân viên vệ sinh định kỳ 2 tuần/lần. Nước phát sinh từ vệ sinh thùng rác được thu gom về bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ. Nước thải sau xử lý sơ bộ theo ống dẫn về bể lắng lọc để tiếp tục xử lý sơ bộ lần nữa. Nước thải sau xử lý sơ bộ được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCNC trên đường D16.

Cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn:



Hình III-7: Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

Nguyên tắc hoạt động của bể tự hoại 3 ngăn:

Bể tự hoại có 2 chức năng chính là lắng cặn và phân hủy cặn lắng. Thời gian lưu nước trong bể từ 2 ~ 3 ngày thì có khoảng 90% chất rắn lơ lửng trong nước sẽ được lắng xuống đáy bể. Cặn được giữ lại trong đáy bể, dưới ảnh hưởng của hệ sinh vật kỵ khí thì sau 3 ~ 6 tháng các chất hữu cơ sẽ bị phân hủy, một phần tạo ra các chất khí và một phần tạo ra các chất vô cơ hòa tan. Quá trình lên men chủ yếu diễn ra trong giai đoạn đầu là lên men axit, các chất khí tạo ra trong quá trình phân giải CH_4 , CO_2 , H_2S .

Cặn trong bể tự hoại được lấy ra định kỳ, mỗi lần lấy ra phải để lại khoảng 20% lượng cặn đã lên men lại trong bể làm giống lên men cho cặn tươi mới lắng, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình phân hủy tiếp theo. Nước thải được lưu trong bể một thời gian dài để đảm bảo hiệu suất lắng cao rồi mới chảy qua ngăn lọc và thoát ra ngoài theo đường ống dẫn về bể lắng lọc. Bể tự hoại có ống thông hơi để cân bằng áp suất và giải phóng khí sinh ra từ quá trình phân hủy.

Phần cặn sau phân hủy kỵ khí được lưu lại trong bể. Lượng cặn này sau thời gian lưu thích hợp sẽ được dự án thuê các nhà vệ sinh, rút hầm cầu chuyên nghiệp xử lý theo quy định.

Nước thải sinh hoạt sau khi qua bể tự hoại, bể lắng lọc, đạt tiêu chuẩn đầu nối của KCNC được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCNC.



Hình III-8: Vị trí bể tự hoại và bể lắng lọc tại dự án.

Bảng III.3: Thông số kỹ thuật của các bể tự hoại và bể lắng lọc

Stt	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
1	Bể tự hoại số 1	- Kích thước: $5 \times 3 = 15 \text{ m}^2$ - Thể tích chứa: 18 m^3 - Vật liệu: BTCT - Vị trí: Bãi cỏ phía trước nhà văn phòng
2	Bể tự hoại số 2	- Kích thước: $6,5 \times 2,5 = 16,25 \text{ m}^2$ - Thể tích chứa: $19,5 \text{ m}^3$ - Vật liệu: BTCT - Vị trí: Phía dưới nhà vệ sinh tại khu phụ trợ
3	Bể tự hoại số 3	- Kích thước: $1,5 \times 2,5 = 3,75 \text{ m}^2$ - Thể tích chứa: $4,5 \text{ m}^3$ - Vật liệu: BTCT - Vị trí: Phía dưới nhà bảo vệ
4	Bể lắng lọc	- Kích thước: $3 \times 4 = 12 \text{ m}^2$ - Thể tích chứa: 18 m^3 - Vật liệu: BTCT - Vị trí: Bãi cỏ gần hàng rào phía trước

(Nguồn: Công ty TNHH Cơ khí Duy Khanh)

*** Nước thải nhà ăn**

Dự án không tổ chức hoạt động nấu ăn và vệ sinh dụng cụ nhà bếp (Đặt suất ăn công nghiệp) nên không phát sinh nước thải từ nhà ăn.

*** Nước thải sản xuất:**

- Nước thải phát sinh từ việc thay nước mới và vệ sinh thùng nước của máy CNC và các máy cắt dây bắn tia lửa điện WC-EDM với tần suất 1 lần/năm. Lượng nước này chứa thành phần kim loại và các thành phần khác nên sẽ được lưu chứa, tách lọc để lắng cặn. Phần nước trong sẽ được tái sử dụng, phần cặn lắng dạng nhũ tương được thu gom về kho chứa CTNH. Việc vệ sinh không thực hiện đồng thời nên lượng cặn lắng phát sinh ít, chủ dự án thu gom và chuyển giao như CTNH khi đến thời điểm thay thế.

- Nước thải phát sinh từ việc thay nước mới và vệ sinh thùng nước của lò thiêu kết, làm mát khuôn nhựa. Lượng nước này được sử dụng gián tiếp, không tiếp xúc với sản phẩm và các chất ô nhiễm trong quá trình sản xuất (nước này lưu thông tuần hoàn trong hệ thống đường ống khép kín), sau khi giải nhiệt sẽ được tách lọc, lắng cặn. Phần nước trong sẽ được tái sử dụng, phần cặn lắng dạng nhũ tương được thu gom về kho chứa CTNH.

Quy trình xử lý nước thải sản xuất:

Nước thải từ sản xuất trong quá trình súc rửa thùng chứa, chúng tôi cho vào hệ thống lắng lọc (theo Sơ đồ và hình ảnh hệ thống xử lý nước làm mát để tái sử dụng) để lọc hết tạp chất và phần nước trong sẽ tiếp tục đưa vào máy sử dụng làm mát trong quá trình sản xuất, không thải vào hệ thống nước thải của công ty.

Công ty có 1 hệ thống lọc tách cặn nước làm mát máy với khả năng lọc của thiết bị là 200 lít/giờ, do công ty tự nghiên cứu chế tạo (trên cơ sở dùng thiết bị tách lọc chất rắn

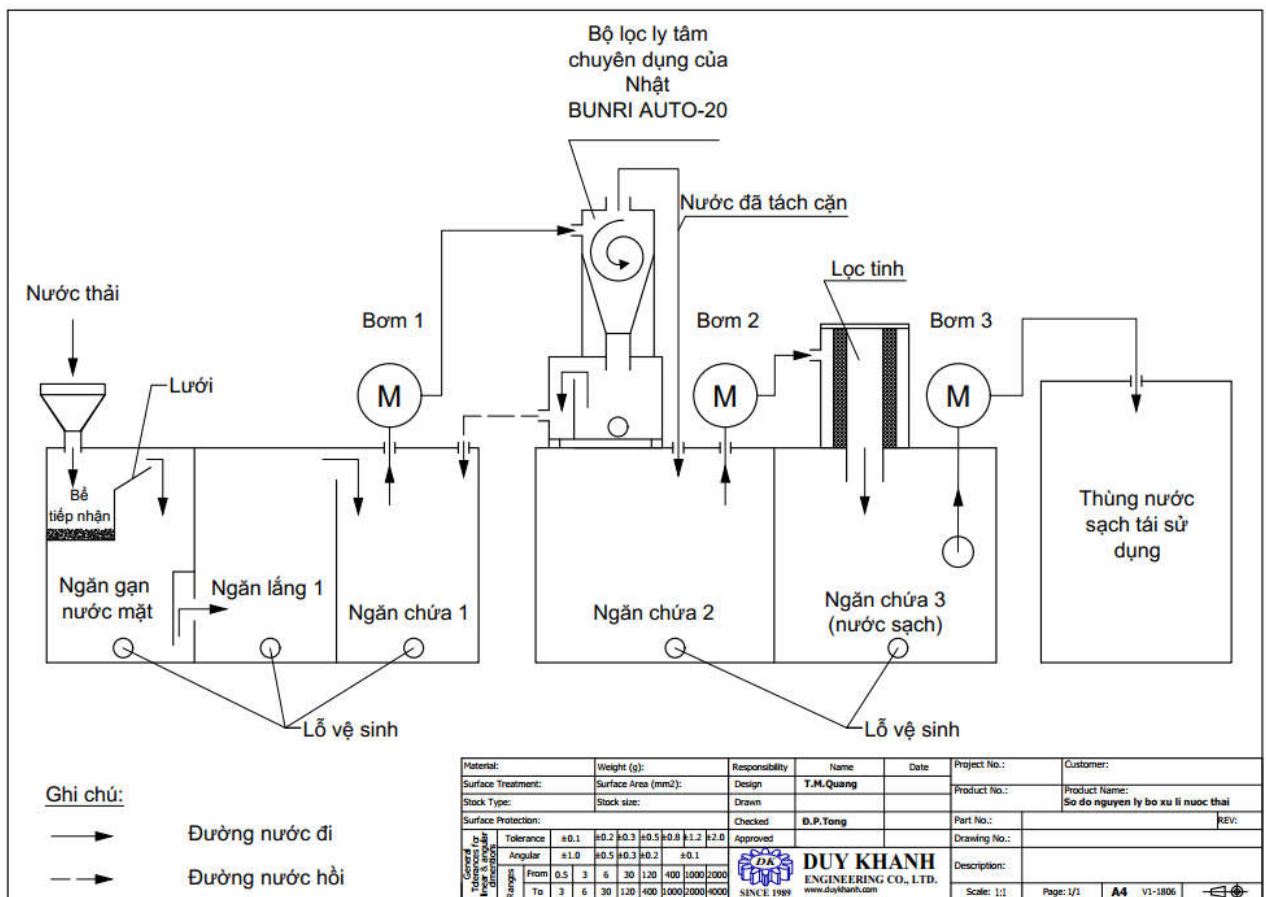
của Nhật (**BUNRI AUTO 20**). Khi vệ sinh bồn chứa (mỗi năm 1 lần) hệ thống lắng lọc này chỉ phục vụ tách cặn kim loại trong nước làm mát máy móc, thiết bị, dao cụ trong quá trình sản xuất, và tái sử dụng nước này với đúng công năng làm mát của nó. Chất lượng nước không ảnh hưởng đến quá trình làm mát trong sản xuất, và không thải ra môi trường.

Việc vệ sinh các thùng nước làm mát này là lần lượt thực hiện trên từng máy, với chu kỳ mỗi năm 1 lần. Lượng nước làm mát trên mỗi máy, mỗi lần cần xử lý là 200 - 400 lít.

Mỗi lần vệ sinh, lọc tách cặn của nước làm mát là phần cặn dơ được đưa vào khu chứa chất thải nguy hại, và phần nước trong được lấy ra tái sử dụng ngay (không tồn trữ), có bổ sung thêm nước mới định kỳ.

+Nguyên lý hoạt động của hệ thống lọc nước làm mát:

Nước có chứa cặn được đưa vào ngăn tiếp nhận, nước được lọc sơ bộ qua lưới lọc thô, chảy vào ngăn đầu tiên để gạn các chất nổi trên mặt nước, nước tiếp tục tràn vào ngăn lắng kế tiếp và đi vào ngăn chứa 1. Tại đây các cặn kim loại, cặn bẩn nặng sẽ lắng sơ bộ, Tại đây nước được bơm qua thiết bị tách lọc chất rắn ly tâm của Nhật (**BUNRI AUTO 20**). Thiết bị này có tác dụng tách lọc chất rắn có trong nước, nước trong (không còn cặn kim loại) đi lên trên và thoát ra ngoài theo ống dẫn vào ngăn chứa 2, một ít nước có lẫn cặn bẩn đi xuống dưới, phần cặn nặng được giữ lại, phần nước tràn qua ngăn chứa chảy về lại ngăn chứa 1, và quá trình tuần hoàn được tiếp tục. Nước trong ngăn chứa 2 tiếp tục được bơm nước cưỡng bức qua bộ lọc tinh, tại đây toàn bộ chất cặn bẩn nhuyển nhất được ống lọc chuyên dụng giữ lại (Theo thời gian ống lọc dơ, không còn đạt yêu cầu sử dụng phải được vệ sinh hoặc thay thế thay thế). Nước sạch đi vào ngăn chứa 3. Nước tại đây là đủ điều kiện tái sử dụng để làm nước làm mát trong quá trình sản xuất. Nước được bơm vào thùng chứa để tái sử dụng. Hoàn toàn không thải ra môi trường.



Hình III-9: Sơ đồ nguyên lý hệ thống xử lý nước làm mát để tái sử dụng



Hình III-10: Hình ảnh hệ thống xử lý nước làm mát để tái sử dụng.

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

Dự án sử dụng các máy gia công cơ khí, máy CNC, máy cắt dây bắn tia lửa điện WC-EDM, 2 lò thiêu kết bột kim loại, một máy phát điện dự phòng công suất 250 KVA và hàn kim loại. Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất của dự án như sau:

2.1. Bụi kim loại:

- Nguồn phát sinh:

Bụi phát sinh từ công đoạn dập ép bột kim loại trong quy trình sản xuất Sintering được thu bằng đường ống của hệ thống lọc bụi đi vào thùng chứa. Số bụi lắng đọng trong thùng chứa được định kỳ thu gom và được lưu giữ tại kho CTNH, định kỳ sẽ chuyển giao cho đơn vị xử lý chuyên nghiệp.

Các công đoạn gia công thô, gia công tinh,... trong quy trình sản xuất chi tiết máy, khuôn mẫu được thực hiện bằng máy cắt gọt kim loại CNC, máy cắt dây, bắn tia lửa điện WC-EDM. Quá trình gia công được thực hiện khép kín trong buồng máy và được tưới dầu cắt gọt nên không phát sinh bụi ra môi trường xung quanh.

Các công đoạn mài phẳng, mài tròn, đánh bóng được thực hiện trên máy với dầu cắt gọt chuyên dụng và không phát sinh bụi kim loại ra môi trường.

- Tải lượng ô nhiễm của bụi kim loại:

Hệ số ô nhiễm: Theo tài liệu đánh giá nhanh của tổ chức thế giới WHO, hệ số phát thải bụi đối với sản xuất sắt thép là 0,8 kg/tấn sản phẩm (theo DTM được duyệt).

+ Khối lượng bụi kim loại thải ra của dự án đến thời điểm hiện nay:

$$0,8 \text{ kg/tấn} \times 680 \text{ tấn/năm} = 544 \text{ kg/năm} = 1,81 \text{ kg/ngày}$$

+ Tổng diện tích nhà xưởng khu vực sản xuất kim loại: 4280 m²

+ Tốc độ gió trung bình của khu vực sản xuất kim loại: 0,2 m/giây

+ Lưu lượng khí tại khu vực sản xuất là:

$$4280 \text{ m}^2 \times 0,2 \text{ m/giây} = 845 \text{ m}^3/\text{giây} = 3.042.000 \text{ m}^3/\text{giờ}$$

+ Nồng độ bụi toàn phần tại khu vực sản xuất Giai đoạn 1 là:

$$1.810.000 \text{ (mg/ngày)} / 24 \text{ (giờ/ngày)} / 3042000 \text{ (m}^3/\text{giờ)} = 0,0248 \text{ mg/m}^3$$

So sánh với QCVN 02:2019/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn cho phép bụi tại nơi làm việc là 0.4 mg/m³ thì nồng độ bụi tại tất cả các vị trí của dự án đều nằm trong mức giới hạn cho phép. Và do đặc tính của bụi kim loại là nặng, dễ thu gom và khó phát tán đi xa, đồng thời dự án trang bị hệ thống hút bụi tại các vị trí phát sinh và do đặc thù kỹ thuật yêu cầu tưới nguội trong quá trình gia công, cắt gọt kim loại. Do đó tải lượng bụi kim loại phát tán ra môi trường là rất nhỏ, không đáng kể và không ảnh hưởng tới người lao động (Như Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt).

Tuy nhiên để vị trí làm việc của các công nhân vận hành máy dập bột kim loại có môi trường làm việc tốt nhất, chủ đầu tư vẫn cho thiết kế, lắp đặt hệ thống hút lọc bụi với các thông số cơ bản như sau (xem phụ lục hệ thống hút lọc bụi đính kèm).

Cũng cần nói thêm, hệ thống hút lọc bụi là lắp đặt thêm không phải để thu hết lượng bụi phát sinh toàn nhà máy, mà chỉ tập trung hút bụi nhẹ, bụi mờ sương khi dập bột kim loại, và khi chuyển bột từ xe vào máy hay từ máy trộn, máy sản bột vào thùng. Đây là những vị trí có lượng bụi có thể phát sinh nhiều hơn những nơi khác. Các bột kim loại hạt lớn, nặng rơi xuống được thu gom, sàng phân loại và tái sử dụng.

Lượng bụi kim loại nhẹ, bụi mờ bay trong không khí ước khoảng 40% trong tổng số lượng bụi theo tính toán của quá trình sản xuất là:

Giai đoạn 1 sản xuất 300 tấn sản phẩm Sintering /năm:

- + Khối lượng bụi kim loại thải ra của công đoạn sản xuất sintering là:
 $0,8 \text{ kg/tấn} \times 300 \text{ tấn/năm} = 240 \text{ kg/năm}$
- + Lượng bụi nhẹ bay trong không khí ước là $0.4 \times 240 = 96\text{kg}$.

Yêu cầu đối với hệ thống hút lọc bụi, chủ đầu tư đặt ra cho đơn vị thiết kế, sản xuất là:

- + 6 vị trí hút trực tiếp thường xuyên tại 6 máy dập ép bột kim loại
- + 1 vị trí hút trực tiếp thường xuyên tại đầu lò thiêu kết.
- + Nhiều vị trí theo bản vẽ để hút bụi khi cần làm việc có phát sinh bụi, gồm bụi lơ lửng và hút bụi bám vào những vị trí xung quanh. Việc làm này không thường xuyên, mở van khi sử dụng sau đó đóng van.

+ Đơn vị thiết kế và thi công: **Công ty TNHH SX TM THIẾT BỊ CÔNG NGHIỆP NAM TIẾN,**

+ Địa chỉ 182/1G Ấp Tân Thới 3, Xã Tân Hiệp, Huyện Hóc Môn, TPHCM.

- **THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ LỌC BỤI:**

+ **Động cơ quạt ly tâm trung tâm NTF6031:**

- Lưu lượng hút: $L = 7.200 \text{ m}^3/\text{h}$.
- Công suất motor: $N = 11 \text{ kW}$, 2 cực
- Loại Motor ELEKTRIM mới 100%
- Truyền động trực tiếp
- Điện áp hoạt động: 03 pha.
- Số lượng: 01 bộ.

+ **Cyclone lọc bụi sơ cấp :**

- Đường kính Cyclone : 1300mm
- Vật liệu: tôn dày 2mm
- Khung đỡ Cyclone : U80mm giằng V40mm

+ **Bộ lọc bụi cartridge trung tâm :**

- Kích thước: $L \times W \times H = 1400 \times 1400 \times 3250 \text{ (mm)}$
- Vật liệu làm thiết bị: Tole SS400 dày 2mm
- Lưu lượng: $L = 7.200 \text{ m}^3/\text{h}$.
- Van solenoid giữ bụi đường kính 27 mm - Số lượng: 6 van Solenoid.
- Mạch điều khiển rung giữ tự động, điện áp 220V.
- Lõi lọc cartridge - Số lượng: 30 lõi.

+ **Kích thước ống thải :**

- Đường kính ống thải : $\varnothing 600 \text{ mm}$.
- Chiều cao ống thải so với sàn lấy mẫu: 1950 mm.
- Độ cao từ vị trí 2 lỗ lấy mẫu đến ống cong thoát khí 650mm ($>D = 600\text{mm}$)
- Độ cao vị trí 2 lỗ lấy mẫu so với sàn thao tác : 1300 mm,
- Độ cao vị trí 2 lỗ lấy mẫu so với mặt đất : 7300 mm,
- Độ cao vị trí 2 lỗ lấy mẫu so với vị trí nối ống thẳng 2050mm ($>2D=1200\text{mm}$)

+ **Tọa độ tâm ống khí thải để lấy mẫu:** $X = 1197040.49$, $Y = 614799.15$

+ Xác định lưu lượng của hệ thống:

- Số vị trí cần hút liên tục: 06 vị trí hút bụi liên tục khi máy hoạt động (miệng hút Ø100mm) và 01 vị trí hút bụi liên tục khi lò Sintering hoạt động (miệng hút 40mmx300mm).

- Số vị trí cần hút cục bộ (chỉ mở hút để vệ sinh rồi khóa lại): 06 vị trí hút bụi cục bộ (miệng hút Ø100mm) và 01 vị trí hút cục bộ (miệng hút Ø150mm).

- Vận tốc tính toán của miệng hút: với bụi kim loại phát tán ít di chuyển nhiều ra xung quanh thông thường vận tốc hút tại miệng hút: $V = 18 \div 20 \text{ m/s}$

- Lưu lượng hút mỗi miệng Ø100: $q = S \times V = 0.05^2 \times 3.14 \times 20 \times 3600 = 565,2 \text{ m}^3/\text{h}$

- Lưu lượng hút mỗi miệng Ø150: $q = 0.075^2 \times 3.14 \times 20 \times 3600 = 1271,7 \text{ m}^3/\text{h}$

- Lưu lượng hút mỗi miệng 40x300: $q = 0.04 \times 0.3 \times 20 \times 3600 = 864 \text{ m}^3/\text{h}$

⇒ Lưu lượng cần của hệ thống: (6 miệng hút Ø100 liên tục + 1 miệng hút Ø150 cục bộ + 1 miệng 40x300): $Q = (565,2 \times 6) + 1271,7 + 864 = 5346,9 \text{ m}^3/\text{h}$

(Khi mở 1 miệng hút cục bộ nào đó thì không mở các miệng hút cục bộ khác, khi mở miệng hút cục bộ Ø150mm thì không mở các miệng hút Ø100mm).

- Tổn thất lưu lượng qua đường ống, mặt bích = 7%.

➤ Do đó lưu lượng tính toán của hệ thống:

$QT = Q + (7\% \times Q) = 5346,9 + (0.07 \times 5346,9) = 5721,2 \text{ m}^3/\text{h}$.

Để dự phòng công suất tính toán hệ thống khi cần mở thêm ngỏ hút, ta chọn thiết bị tiêu chuẩn có công suất **7.200m³/h**.

*** Một số hình ảnh hệ thống hút, lọc bụi:**

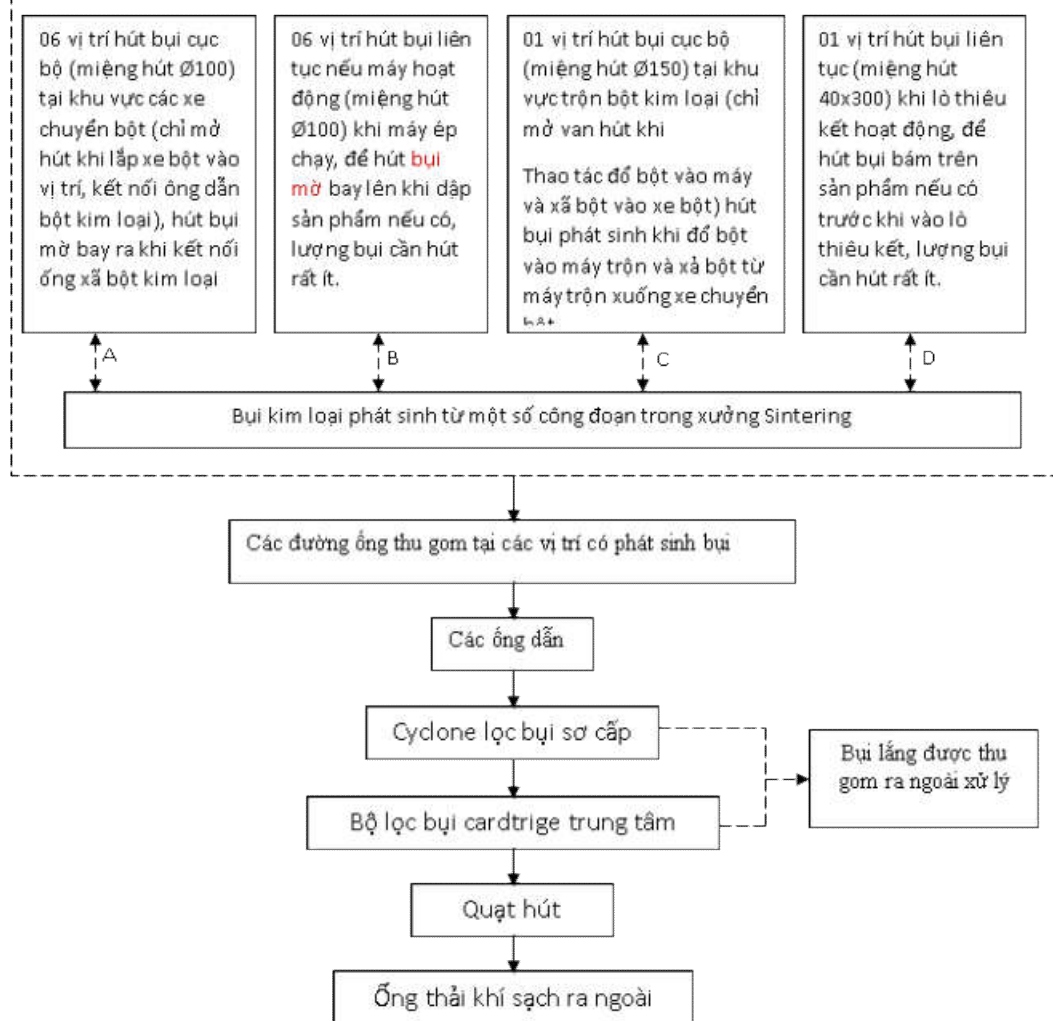


Hình III-11: Hệ thống hút và lọc bụi kim loại cho xưởng Sintering



Hình III-12: Đường ống hút bụi của hệ thống hút và lọc bụi

*** Sơ đồ quy trình hút bụi kim loại phát sinh tại khu vực xưởng Sintering**



Sơ đồ quy trình hút bụi kim loại phát sinh tại khu vực xưởng Sintering:

- Lượng bụi phát sinh tại vị trí các xe chuyển bột xuống máy ép, vị trí máy trộn, và vị trí hút bụi dính trên sản phẩm (với bụi kim loại, thành phần các hạt bụi nhẹ có trong bột kim loại chỉ 0,7% khối lượng, chiếm rất ít nên bụi phát tán cũng ít) Sản lượng giai đoạn 1 của khu vực sản xuất sản phẩm Sintering là 300 tấn/năm
- Tổng khối lượng bụi phát sinh khu vực tại các vị trí (A,B,C,D như trong hình sơ đồ bên trên) là:

$$0,8 \text{ kg/tấn} \times 300 \text{ tấn/năm} = 240 \text{ kg/năm}$$

- Mỗi năm làm việc bình quân 300 ngày:

$$240 \text{ kg/năm} / 300 \text{ ngày} = 0,8 \text{ kg/ngày} = 40000 \text{ mg/giờ} \text{ (1 ngày làm việc 20 giờ)}$$

- Lưu lượng quạt hút là 7.200 m³/giờ. (Theo thiết kế của đơn vị chuyên môn)

Hiệu suất quạt hút: H ~85 - 90%.

$$\Rightarrow \text{Công suất thực của quạt hút: } Wt = 7.200 \text{ m}^3/\text{giờ} \times 85\% = 6120 \text{ m}^3/\text{giờ}$$

$\Rightarrow$ Nồng độ bụi trước khi đi vào hệ thống xử lý:

$$Ct = M/Wt = 40.000/6.120 = 6,17 \text{ mg/m}^3 = 6,17 \times 1,091 = 7,14 \text{ mg/Nm}^3$$

(Hệ số chuyển đổi đơn vị: mg/Nm³ = mg/m³ × 1,0915751)

- Bụi đi vào hệ thống Cyclone được thiết kế theo qui chuẩn, đây chỉ là hệ lọc bụi thô sơ cấp.

Do đặc điểm có cyclone, bụi nặng bám theo thành cyclone trong dòng khí tốc độ thấp sẽ rơi xuống phễu, bụi nhẹ đi theo dòng khí lên cao, theo ống thoát, vào khoang túi lọc bụi. Quạt hút khí qua túi lọc bụi, thải khí sạch đạt chuẩn ra môi trường.

Tính toán kích thước cyclone:

- Lưu lượng quạt hút là 7.200 m³/giờ, tốc độ gió trong cyclone khoảng 0,5-3m/s vừa đủ để bụi nặng rơi xuống, chọn vận tốc thiết kế 1,5m/s

$$7200\text{m}^3/\text{h} = 7200/3600 = 2\text{m}^3/\text{s}$$

$$\text{Tiết diện trụ của cyclone cần} = 2\text{m}^3/\text{s} : 1,5\text{m/s} = 1,33\text{m}^2$$

$$\text{Đường kính trụ cyclone } D = 2R \text{ với } R^2 \times 3.14 = 1,33$$

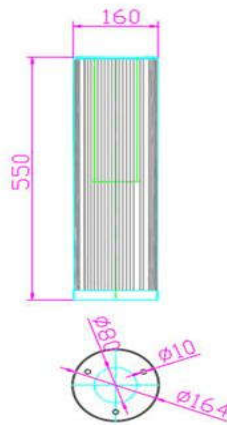
$$R = 0,652\text{m} \Rightarrow D = 1,304\text{m} = 1304\text{mm}. \text{ Chọn kích thước Cyclone là } \mathbf{1.300\text{mm}}.$$

- Cyclon chỉ dùng với mục đích lọc sơ cấp thu hồi bụi nặng tồn tại trong quá trình hút bụi, giả sử hệ thống chỉ có bụi nhẹ, tất cả đi vào buồng lọc túi vải, tính toán túi vải cho toàn bộ lượng bụi dự kiến thu vào hệ thống lọc bụi.

Tính toán túi lọc bụi:

- Lưu lượng: L = 7.200 m³/h.

- Thông số cartridge lọc bụi:



+ Vật liệu: Vải nhựa Polyester

- Tính toán số lượng túi vải:

+ Chọn cartridge: D=160mm, L550 mm.

+ Diện tích lõi lọc cartridge: F(m²)= 1.2 m², (Túi vải xếp nhiều nếp, diện tích bề mặt tổng cộng > 1,2m²)

+ Vận tốc lý thuyết: V (0.03 – 0.06) m/s

+ Chọn vận tốc qua lõi lọc là 0.055 m/s

+ Số cartridge tính toán: $7200/(3600 \times 0.055 \times 1.2) = 30.3 \Rightarrow$ chọn: 30 lõi.

- Chọn kết cấu thùng lọc bụi:

+ Kích thước: L x W x H = 1400x1400x3250 (mm)

+ Vật liệu làm thiết bị: Thép SS400 dày 2mm

+ Van solenoid giữ bụi đường kính 27 mm - Số lượng: 6 van Solenoid.

+ Mạch điều khiển rung giữ tự động, điện áp 220V.

+ Lõi lọc cartridge - Số lượng: 30 lõi.

Hiệu suất xử lý bụi của thiết bị lọc bụi túi vải: 80-90% (Nguồn: Sổ tay hướng dẫn xử

lý ô nhiễm môi trường trong sản xuất tiểu thủ công nghiệp – Sở Khoa học, công nghệ và môi trường thành phố Hồ Chí Minh).

=> Nồng độ bụi khi ra khỏi hệ thống lọc bụi:

$$C = C_t - C_t \times 90\% = 7,14 - 7,14 \times 80\% = 1,42 \text{ mg/Nm}^3 < 200 \text{ mg/Nm}^3$$

❖ Nhận xét: Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, giá trị C) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

2.2. Khí thải:

* Nguồn phát sinh 1:

Khí thải phát sinh trong quá trình thiêu kết bột kim loại: Theo tài liệu Raip Inventory Techniques in Envirometal Pollutants, WTO1993 và Emission Factors for Iron Foundries Criteria and Toxic Pollutans, EPA có tải lượng bụi phát sinh là 0.05 kg/tấn sản phẩm, tải lượng khí độc (SO₂, NO_x, CO, VOC) là không đáng kể.

Lò thiêu kết của dự án hoạt động giai đoạn 1 với công suất 300 tấn/năm, vận hành 24 giờ/ngày. Như vậy tải lượng bụi phát sinh trong khí thải là:

$$300 \text{ tấn/năm} \times 0.05 \text{ kg/tấn} = 15 \text{ kg/năm} = 0.048 \text{ kg/ngày} = 5.6 \times 10^{-4} \text{ g/giây.}$$

- Tải lượng ô nhiễm phát sinh khi đốt cháy khí LPG:

Dự án sử dụng khí LPG cho lò thiêu kết với khối lượng 8 kg/giờ, tải lượng ô nhiễm phát sinh theo bảng sau:

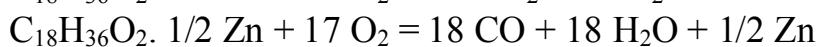
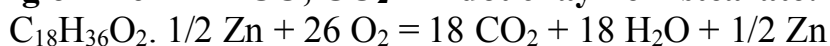
Bảng III.4: Tải lượng các chất ô nhiễm khi đốt cháy khí LPG

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	Tải lượng ô nhiễm (g/giây) (*)
1	SO ₂	0.007	1.6×10^{-5}
2	NO ₂	2.900	0.0065
3	CO	0.710	1.6×10^{-3}
4	VOC	0.120	2.65×10^{-4}

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, WHO 1993*)

(*) Tải lượng (g/giây) = [Hệ số ô nhiễm (kg/tấn) x Lượng sử dụng (kg/giờ)]/3600

- Tải lượng ô nhiễm khí CO, CO₂ khi đốt cháy kẽm stearate:



Khối lượng phân tử của kẽm stearate (C₁₈H₃₆O₂. 1/2 Zn) là 316.5 g/mol.

Tỷ lệ kẽm có trong bột kim loại từ (0.5~0.8)%. Với công suất 100 kg/giờ của lò thiêu kết, ta có khối lượng kẽm đốt cháy trong 1 giờ: 100 x (0.5~0.8)% = (500 ~ 800) g.

Ta có số mol kẽm lớn nhất là: 800 / 316.5 = 2.53 mol.

Từ phương trình phản ứng khi đốt cháy kẽm stearate, ta có cứ 1 mol kẽm stearate tạo ra 18 mol Cacbon. Vậy: 2.53 mol kẽm sterarate x 18 = 45.54 mol Cacbon.

. Nếu toàn bộ Cacbon sinh ra dưới dạng CO₂ thì khối lượng CO₂ sinh ra là:

$$45,54 \times (12 + 16 \times 2) = 2003,76 \text{ g/giờ} = 0,57 \text{ g/giây.}$$

. Nếu toàn bộ Cacbon sinh ra dưới dạng CO thì khối lượng CO sinh ra là:

$$45,54 \times (12 + 16) = 1275,12 \text{ g/giờ} = 0,35 \text{ g/giây.}$$

- Lưu lượng khí phát sinh:

Theo lý thuyết, tại điều kiện tiêu chuẩn (273^0 K , 1 atm), khi đốt cháy 1 kg LPG sinh ra 13 m^3 khí thải. Với lượng LPG tiêu thụ của dự án là 8 kg/giờ sẽ phát sinh $104\text{ m}^3/\text{giờ} = 0.029\text{ m}^3/\text{giây}$.

Từ phương trình đốt cháy kẽm stearate, ta có thể tích khí sinh ra trong điều kiện tiêu chuẩn: $V_{\text{khí CO hoặc CO}_2} + V_{\text{nước}}$, mặt khác $V = n \times 22.4$

$$V = (91.08 + 91.08) \times 22.4 = 4080.384\text{ lít/giờ} = 0.001\text{ m}^3/\text{giây}$$

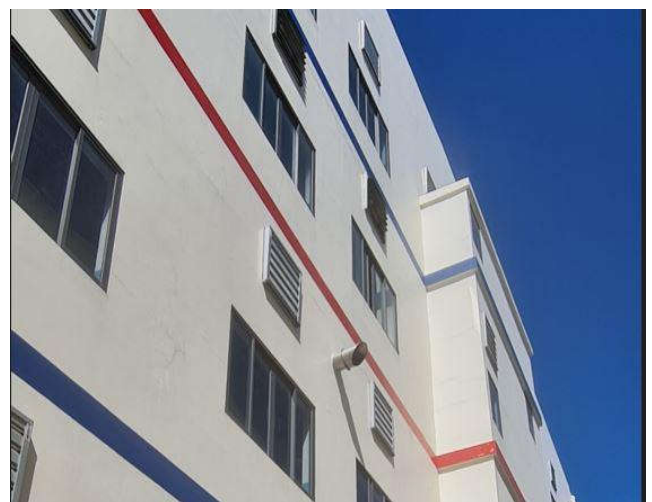
Ta có tổng lưu lượng khí phát sinh của dự án: $0.029 + 0.001 = 0.03\text{ m}^3/\text{giây}$

- Nồng độ ô nhiễm khí thải của lò thiêu kết như sau:

Bảng III.5: Nồng độ ô nhiễm khí thải từ lò thiêu kết của dự án

Stt	Chất ô nhiễm	Nồng độ khí thải (mg/Nm^3) (*)	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, với $K_p = 1$, $K_v = 1$) (mg/Nm^3)
1	Bụi	29.67	200
2	SO_2	0.53	500
3	NO_2	216.67	850
4	CO	351.6	1000
5	VOC	8.83	Không quy định

(*) Nồng độ (mg/Nm^3) = [Tải lượng ($\text{g}/\text{giây}$)/Lưu lượng ($\text{m}^3/\text{giây}$)] x 1000



Hình III-13: Hệ thống dẫn khí thải nóng của lò thiêu kết.

Khí nóng được chụp hút $600\text{mm} \times 600\text{mm}$ tiếp nhận và dẫn qua ống $\text{P}300\text{mm}$ dẫn ra ngoài xưởng.

Nhận xét: So sánh với QCVN 19:2009/BTNMT, tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ lò thiêu kết là rất nhỏ và hoàn toàn nằm trong giới hạn cho phép, khí thải nóng được dẫn theo đường ống ra ngoài và đưa lên cao nên không gây ảnh hưởng tới người lao động. (Tại nơi cung cấp công nghệ Sintering tại Hàn Quốc, một số nhà máy, ống dẫn khí nóng đưa lên cao trong không gian nhà xưởng rất cao, không cần dẫn ra ngoài xưởng).

*** Nguồn phát sinh 2:** Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất Sintering được phân tích riêng tại mục 2.1 Bụi kim loại.

*** Nguồn phát sinh 3:**

Bụi, Khí thải phát sinh khi vận hành máy phát điện dự phòng.

Theo Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường Tp.HCM, lượng khí thải phát sinh khi đốt 1 kg dầu DO khoảng 22~25 m³ với các chất khí như: CO, SO₂, NO_x, THC và bụi.

Bảng III.6: Hệ số ô nhiễm khí đốt dầu DO

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)
1	Bụi	0.71
2	SO ₂	20 x S (*)
3	NO _x	9.62
4	CO	2.19
5	THC	0.791

(Nguồn: *Assessment of Sources Air, Water and Land Pollution, WHO1993*)

(*) S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO = 0.05% (Nguồn Petrolimex, 2016)

Dự án sử dụng 01 máy phát điện dự phòng với công suất 250 KVA, sử dụng dầu DO, tiêu tốn 40 lít/giờ x 0,87kg/lít = 34.8 kg/giờ. Như vậy lượng khí thải phát sinh là:

34.8 kg/giờ x (22~25) m³/kg = (764.57~870) m³/giờ = (0.22~0.25) m³/giây.

Bảng III.7: Tải lượng khí thải máy phát điện dự phòng của dự án

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/giây)(*)	Nồng độ (mg/Nm ³)(**)	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B K _v = 1, K _p = 1 (mg/Nm ³)
1	Bụi	0.0068	27.4 ~ 31.2	200
2	SO ₂	0.009	43.5 ~ 48.1	500
3	NO _x	0.092	368 ~ 418	850
4	CO	0.021	84.0 ~ 95.5	1000
5	THC	0.0076	30.5 ~ 34.7	Không quy định

(*) Tải lượng (g/giây) = [Hệ số ô nhiễm (kg/tấn) x Lượng sử dụng (kg/giờ)]/3600

(**) Nồng độ (mg/Nm³) = [Tải lượng (g/giây)/Lưu lượng (m³/giây)] x 1000

Nhận xét: Nồng độ các chất ô nhiễm và bụi phát sinh từ khí thải của máy phát điện là rất nhỏ. So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải với quy chuẩn cho thấy các chỉ tiêu bụi, CO, NO_x, SO₂ đều đạt trong quy chuẩn cho phép. Mặt khác, máy chỉ hoạt động ngắn hạn trong trường hợp sự cố đột xuất về hệ thống cung cấp điện, do đó tác động do khí thải của máy phát điện dự phòng lên môi trường là không đáng kể.

*** Nguồn phát sinh 4:** Khí thải phát sinh từ hoạt động hàn

Quá trình hoạt động hàn cắt kim loại sẽ phát sinh các chất ô nhiễm không khí như: Fe₂O₃, SiO₂, K₂O, CaO,... tồn tại ở dạng khói bụi cùng các thành phần khí thải khác như: CO, NO_x. Lượng khí thải và bụi phát sinh có thể được ước tính thông qua các hệ số phát thải nhanh của WHO theo bảng sau:

Bảng III.8: Hệ số ô nhiễm của que hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2.5	3.25	4	5	6
Khói hàn (mg/que hàn)	285	508	706	1100	1578
CO (mg/que hàn)	10	15	25	35	50
NO ₂ (mg/que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng, 2000)

Hoạt động sản xuất của giai đoạn 1 dự án ước tính sử dụng khoảng 10 kg que hàn loại Ø2.5/năm, tương đương 660 que/năm hay 2.2 que/ngày. Tổng tải lượng ô nhiễm do hàn được thể hiện trong bảng sau.

Bảng III.9: Tải lượng ô nhiễm trong quá trình hàn của dự án

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng (mg/ngày)	Nồng độ (mg/Nm ₃)
1	Khói hàn	941	Không đáng kể
2	CO	33	Không đáng kể
3	NO _x	40	Không đáng kể

Tải lượng ô nhiễm (mg/ngày) = Hệ số ô nhiễm (mg/que hàn) x Số lượng que hàn/ngày

Nhận xét:

- Đối với khí thải hàn, khí thải phát sinh từ hoạt động hàn, vì hoạt động sản xuất của nhà máy không có công đoạn hàn thường xuyên, mà chỉ phát sinh ngắn hạn khi cần sửa chữa phục vụ sản xuất với số lượng và tần suất rất ít tác động không đáng kể đến môi trường, vật hàn được mang về vị trí qui định để hàn, vị trí ngay gần cửa sổ, thoáng gió, dùng quạt gió thổi khí bay ra cửa sổ. Để tránh ảnh hưởng trực tiếp đến người lao động, dự án trang bị phương tiện bảo hộ theo quy định nhằm hạn chế mức độ ảnh hưởng tới người lao động.

2.3. Mùi nhựa từ công đoạn đúc nhựa định hình sản phẩm linh kiện nhựa:

- Giai đoạn 1 chưa sản xuất sản phẩm nhựa nên chưa phát sinh khí thải, mùi nhựa.

2.4. Các biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải:

- Tại các công đoạn gia công cắt gọt: Kim loại trên máy đều được gia công trong buồng kín (Bao che của máy) và luôn được tưới dầu làm mát lên bề mặt cắt gọt nhằm giảm nhiệt và thu bụi kim loại. Dầu tưới nguội mang theo bột kim loại được đưa qua thiết bị tách lọc của máy để tách riêng dầu và cặn bột kim loại, dầu được tái sử dụng tuần hoàn, cặn bột kim loại được tách ra, chứa trong thùng kín và chuyển giao cho đơn vị thu gom xử lý CTNH.

- Tại công đoạn Sintering: Bố trí các miệng hút của hệ thống hút bụi tại các vị trí phát sinh bụi. Bụi nặng (bột kim loại) rơi xuống, được thu gom, sàng lọc tái sử dụng. Hệ thống hút bụi với công suất 7.200 m³/giờ sẽ hút không khí mang theo bụi mờ bay trong không khí, bụi kim loại này đi vào hệ thống hút lọc bụi, bụi được lọc tách các hạt bụi kim loại,

rơi vào vào khay chứa. Định kỳ, dự án sẽ thu gom bụi kim loại trong khay chứa và chuyển về kho CTNH lưu giữ và giao cho đơn vị thu gom xử lý CTNH.

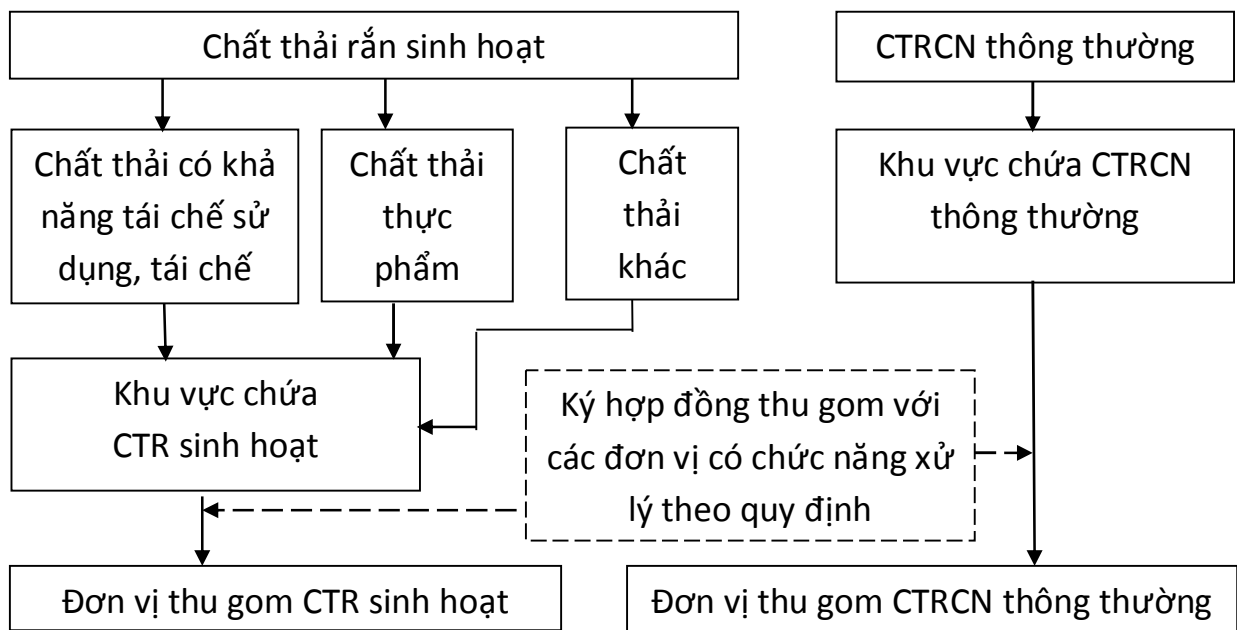
- Khí thải nóng từ lò thiêu kết được dẫn theo các đường ống trên cao và đưa ra xa khỏi khu vực sản xuất.

- Khu vực xưởng được trang bị hệ thống quạt hút trên cao, có chức năng điều hòa nhiệt độ và đối lưu không khí.

- Trang bị khẩu trang, kính bảo hộ, găng tay cho công nhân làm việc tại các công đoạn phát sinh bụi.

- Vệ sinh sạch sẽ nhà xưởng sau mỗi ca làm việc.

3. Quy trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.



Hình III-14: Quy trình quản lý chất thải rắn thông thường

3.1. Chất thải rắn sinh hoạt:

- Chung loại, khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh tại dự án:

- + Chất thải rắn sinh hoạt có khả năng tái chế sử dụng, tái chế bao gồm: Giấy, bao bì chứa thực phẩm, vỏ lon, vỏ chai nhựa....

- + Chất thải rắn sinh hoạt chất thải thực phẩm gồm: thực phẩm hết hạn sử dụng..., ngoài ra dự án không tổ chức nấu ăn tại Nhà máy nên thức ăn thừa do đơn vị cung cấp suất ăn thu gom vệ sinh chuyển đi.

- + Chất thải rắn sinh hoạt khác gồm: Vỏ các loại hạt, vỏ trái cây, chất thải làm vườn, gốm, sành, sứ, thủy tinh thái

- Căn cứ hoạt động của dự án trong giai đoạn hoàn thiện, dự kiến sử dụng 200 nhân viên, Khối lượng toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 100 kg/ngày đêm (Theo tài liệu: Quản lý chất thải rắn-Tập 1 của Trần Hiếu Nhuệ, Ứng Quốc Dũng, Nguyễn Thị Kim Thái – NXB Hà Nội – 2001: Lượng rác thải sinh hoạt từ 0.2~0.8 kg/người/ngày).

- Biện pháp lưu giữ, xử lý CTR sinh hoạt của dự án:

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được phân loại và chứa trong các thùng riêng biệt có nắp đậy kín với dung tích 8 lít, 18 lít và 100 lít được lót túi nilon bên trong để thuận tiện trong việc thu gom và vệ sinh thùng rác. Các thùng chứa rác được bố trí tại các điểm phát sinh rác thải như: Văn phòng, nhà xưởng, phòng vệ sinh, khu vực tập kết.

Hàng ngày, nhân viên vệ sinh tiến hành thu gom và tập kết CTR sinh hoạt về kho chứa với diện tích 3 m². Kho chứa có kết cấu tường gạch, sàn BTCT chống thấm, mái che và được bố trí ở khu vực riêng biệt.

Bảng III.10: Số lượng và quy cách thùng chứa rác thải sinh hoạt

Stt	Loại thùng rác	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Vị trí đặt thùng rác
1	8 lít có thùng nhựa bên trong	- Vật liệu: Inox - Kích thước: Ø220 x 350 mm	28	Nhà vệ sinh
			8	Văn phòng
2	18 lít	- Vật liệu: Nhựa - Kích thước: 0.3 x 0.3 x 0.4 m	8	Khu vực xưởng
3	100 lít	- Vật liệu: Nhựa - Kích thước: 0.5 x 0.5 x 1 m	6	Kho CTR sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom và phân loại tại nguồn. Nhân viên vệ sinh thu gom, chuyển các loại chất thải này vào thùng chứa theo từng loại chất thải tại kho chứa CTR sinh hoạt.



Hình III-15: Kho chứa chất thải rắn sinh hoạt

Đánh giá khả năng đáp ứng của kho lưu chứa CTR sinh hoạt:

Dự án bố trí 6 thùng chứa 100 lít tại khu vực tập kết để chứa toàn bộ lượng chất thải sinh hoạt phát sinh.

Tổng diện tích cần thiết để bố trí 6 thùng chứa 100 lít là: $(0.5 \times 0.5) \times 6 = 1.5 \text{ m}^2$. Như vậy với diện tích của kho chứa là 3 m^2 thì hoàn toàn đáp ứng nhu cầu về diện tích lưu chứa CTR sinh hoạt.

Hiện nay, chủ dự án đã ký hợp đồng số 02/2024TAM/Q9-HĐDV ngày 01/02/2024 với HỢP TÁC XÃ MÔI TRƯỜNG XANH để thu gom và xử lý CTR sinh hoạt theo đúng quy định với tần suất 01 lần/ngày.

3.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường:

- Chủng loại, khối lượng CTR công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án:

CTRCN thông thường phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án là các sản phẩm kim loại bị lỗi, phoi thép trong quá trình cắt gọt. Khối lượng phát sinh CTR công nghiệp thông thường tại dự án khoảng 39,4 tấn/năm không dính các thành phần nguy hại và 600kg/năm có chứa thành phần nguy hại như dầu nhớt, hạt mài,....

Phế phẩm nhựa thải: Sản phẩm nhựa của dự án không trải qua công đoạn sơn, in, xi mạ và không tiếp xúc với các thành phần nguy hại. Ước tính khối lượng khoảng 1% tổng khối lượng sản phẩm, tương đương 900kg/năm.

Bảng III.11: Danh sách CTR công nghiệp thông thường

Stt	Tên chất thải	Trạng thái	Khối lượng phát sinh theo công suất tối đa (tấn/năm)	Khối lượng phát sinh theo công suất giai đoạn 1
1	Sản phẩm lỗi của Sintering	Rắn	39,4 tấn/năm	26,4 tấn/năm
2	Sản phẩm kim loại lỗi trong quá trình gia công chi tiết, khuôn, máy..	Rắn		
3	Các mẫu kim loại vụn, phoi thép phát sinh trong quá trình gia công.	Rắn		
4	Nhựa thải từ các hoạt động khác (Giai đoạn 1 chưa có nhựa thải từ sản xuất)	Rắn	4,5 tấn/năm	0,5 tấn/năm
5	Bao bì, thùng carton, giấy... từ khu vực văn phòng	Rắn	3 tấn/năm	2,5 tấn/năm

(Nguồn: Công ty TNHH Cơ khí Duy Khanh)

- Biện pháp lưu giữ, xử lý CTR công nghiệp thông thường:

Chất thải rắn công nghiệp thông thường, theo quy định tại Khoản 1, Điều 81 của Luật Bảo vệ môi trường được phân loại thành 3 nhóm chính:

. Nhóm CTR công nghiệp thông thường được tái sử dụng, tái chế làm nguyên liệu sản xuất (1).

. Nhóm CTR công nghiệp thông thường đáp ứng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật được sử dụng trong sản xuất vật liệu xây dựng và san lấp mặt bằng (2).

. Nhóm CTR công nghiệp thông thường phải xử lý (3).

Chất thải rắn công nghiệp thông thường tại dự án sẽ được quản lý, phân loại trong quá trình sản xuất như sau:

. Nhóm (1)- Nhóm CTR công nghiệp thông thường được tái sử dụng, tái chế làm nguyên liệu sản xuất:

+ Phoi thép, thép vụn được thu gom về kho chứa CTR công nghiệp thông thường và bán lại cho các đơn vị có nhu cầu tái sử dụng.

+ Sản phẩm lỗi có khả năng tái sử dụng được lưu trữ để tái sử dụng.

. Nhóm (2)- Nhóm các CTR công nghiệp thông thường đáp ứng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật được sử dụng trong sản xuất vật liệu xây dựng và san lấp mặt bằng: Dự án không phát sinh CTR công nghiệp thông thường này.

. Nhóm (3)- Nhóm CTR công nghiệp thông thường phải xử lý: Giấy, bao bì, thùng carton,...phát sinh từ hoạt động văn phòng, nhập hàng hóa văn phòng được thu gom và bàn giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án, được công nhân thu gom và vận chuyển về kho chứa CTRCN thông thường với diện tích kho chứa 6 m², kết cấu sàn BTCT, tường gạch với mái che. Kho chứa CTRCN thông thường được bố trí tại khu vực riêng biệt trong nhà xưởng.

Bảng III.12: Số lượng thùng rác chứa CTR công nghiệp thông thường

Stt	Loại thùng chứa	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Vị trí đặt thùng
1	Tường gạch, nền bê tông	Vật liệu: BTCT Kích thước: 2.5m x 2.5m	1	Khu vực riêng biệt trong nhà xưởng
2	Thùng, kệ chứa	--	--	

(Nguồn: Công ty TNHH Cơ khí Duy Khanh)

- Đánh giá khả năng đáp ứng lưu chứa CTR công nghiệp thông thường:

Đối với các CTR từ nhóm (1), dự án bố trí kho chứa với diện tích 6 m² (15 m³) cho các phoi thép, thép vụn và các thùng, kệ chứa các sản phẩm kim loại có khả năng tái sử dụng. Với tỷ trọng trung bình của CTRCN thông thường là 0,25 tấn/m³ và tổng lượng CTRCN thông thường phát sinh của dự án là 40 tấn/năm. Như vậy lượng CTRCN thông thường trên tương đương:

$$29,4 \text{ tấn/năm} : 0,25 \text{ tấn/m}^3 = 117,6 \text{ m}^3/\text{năm} = 0,39 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Với diện tích của kho hiện có của dự án thì hoàn toàn có thể đáp ứng nhu cầu chứa lượng CTR từ nhóm 1 với khối lượng trên trong thời gian 2~3 tuần.



Hình III-16: Kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường

Hiện nay, chủ dự án đã ký hợp đồng số 0202A/2024-HĐ-TĐX ngày 02/02/2024 với CÔNG TY CP CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG TRÁI ĐẤT XANH để thu gom và xử lý định kỳ CTRCN thông thường theo đúng quy định.

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

4.1. Chủng loại, khối lượng CTNH phát sinh tại dự án:

Chất thải nguy hại phát sinh tại giai đoạn 1 của dự án từ văn phòng gồm: Bóng đèn, bao bì chứa mực in, pin...và từ xưởng sản xuất bao gồm: Các chất thải dính dầu mỡ, dầu thải trong quá trình gia công tạo hình, dầu mỡ bôi trơn trong quá trình thay mới, bảo dưỡng, giặt lau dính dầu nhớt, bụi kim loại từ hệ thống hút, lọc bụi, các loại bao bì có chứa thành phần nguy hại....với tổng khối lượng phát sinh thường xuyên khoảng 2268kg/năm. Trong đó khoảng 1238kg là CTNH dạng rắn và 1030kg là CTNH dạng lỏng.

Bảng III.13: Danh sách chất thải nguy hại phát sinh tại dự án

Stt	Tên chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	Khối lượng phát sinh tối đa/năm theo dự án	Khối lượng phát sinh tối đa hiện tại (GD1)
1	Bóng đèn, thủy tinh có hoạt tính	Rắn	16 01 06	16 kg	12kg
2	Hộp mực in chứa các thành phần nguy hại	Rắn	08 02 04	24 kg	18kg
3	Pin, accu chì	Rắn	19 06 01	20 kg	14kg
4	Giẻ lau máy, vải dính dầu nhớt	Rắn	18 02 01	400 kg	300kg
5	Bao bì mềm	Rắn	18 01 01	32 kg	24kg
6	Bao bì cứng bằng kim loại	Rắn	18 01 02	464 kg	348kg

Báo cáo đề xuất cấp phép môi trường

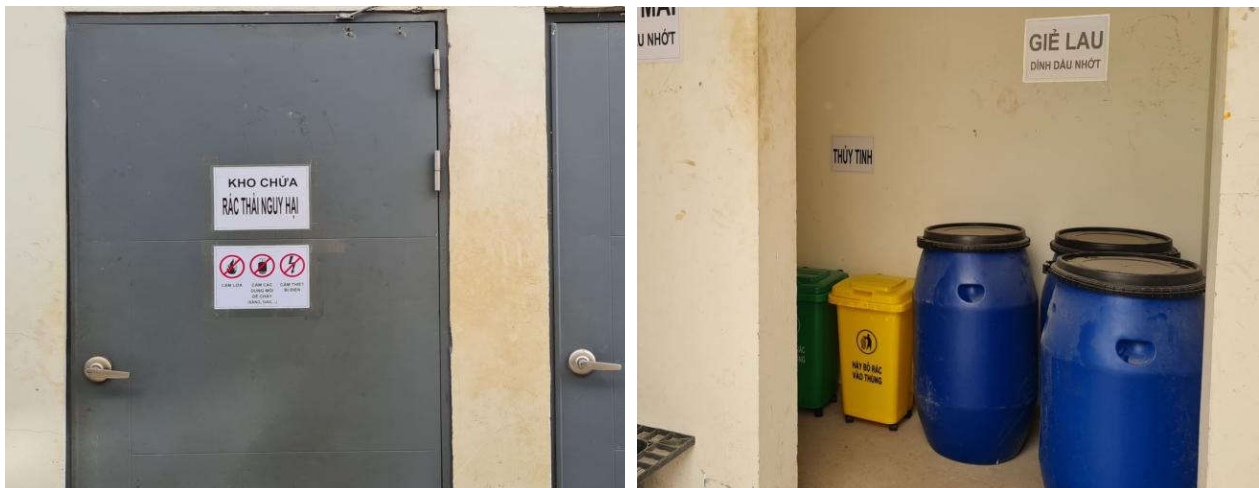
	có chứa thành phần nguy hại				
7	Phoi sắt, bụi kim loại dính dầu nhớt, bột mài, nhũ tương hoặc các thành phần nguy hại khác.	Rắn- Âm ướt	07 03 09	600 kg	400kg
8	Bột kim loại từ hệ thống hút lọc bụi	Rắn	07 03 10	96kg	96kg
9	Các vật liệu mài dạng hạt (Đá mài, đá cắt, đá nhám xếp)	Rắn	07 03 08	35 kg	26kg
Chất thải rắn				1.687 kg	1.238kg
10	Dầu bôi trơn động cơ, hộp số	Lỏng	17 02 03	495 kg	330kg
11	Dầu thủy lực	Lỏng	17 01 06	442 kg	280kg
12	Dầu tổng hợp (Dầu cắt gọt)	Lỏng	17 07 03	637 kg	420kg
Chất thải lỏng				1.574 kg	1.030kg
Tổng				3.261 kg	2.268kg

(Nguồn: Công ty TNHH Cơ khí Duy Khanh)

4.2. Biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:

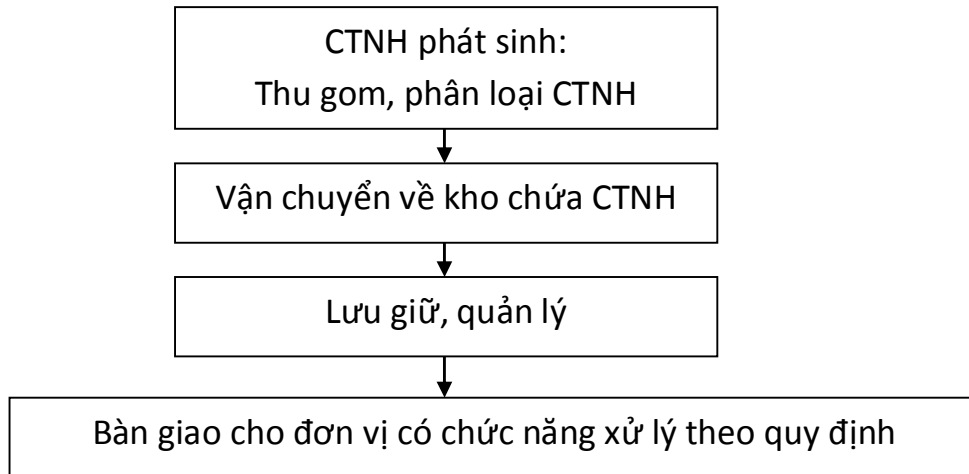
Các loại chất thải nguy hại phát sinh được phân loại tại nguồn, chứa trong các thùng chứa chuyên dụng, có nhãn dán phân loại và dấu hiệu cảnh báo cho từng loại chất thải. Riêng dầu thải sẽ được thu gom và chứa trong các thùng phuy có nắp đậy kín.

Chất thải nguy hại sau khi được thu gom, phân loại sẽ tập trung về khu vực kho chứa CTNH. Khu vực lưu trữ CTNH có nền BTCT chống thấm, tường gạch, mái che và nền được làm cao tránh nước mưa chảy tràn từ ngoài vào. Có biển cảnh báo theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT. Ngoài ra, để ứng phó xử lý cháy nổ xảy ra, chủ dự án có bố trí các dụng cụ, phương tiện PCCC tại chỗ.



Hình III-17: Kho chứa chất thải nguy hại

4.3. Quy trình thu gom CTNH tại dự án:



Hình III-18: Quy trình thu gom, quản lý CTNH phát sinh tại dự án

Thuyết minh quy trình:

Bước 1: Thu gom CTNH từ nơi phát sinh

Đối với các chất thải lẫn dầu mỡ và các thành phần nguy hại, dầu thải trong quá trình gia công tạo hình, giặt lau có dính dầu nhớt,... được chứa vào thùng có nắp đậy kín và chuyển ngay đến kho lưu chứa.

Bước 2: Vận chuyển CTNH đến kho lưu chứa

Chất thải nguy hại sau khi được thu gom vào thùng chứa, đậy nắp kín đối với chất thải lỏng hoặc cột chặt miệng túi đối với các bao nylon chứa giặt lau, dán nhãn theo quy định, sau đó vận chuyển về kho lưu chứa CTNH.

Bước 3: Quản lý, lưu trữ CTNH

Sau khi vận chuyển vào kho, công nhân sẽ đặt vào đúng nơi được quy định theo nhãn dán. Bộ phận phụ trách môi trường sẽ ghi sổ theo dõi và báo đơn vị thu gom khi đủ số lượng.

Bước 4: Bàn giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ:

- . Quy định cấm lửa gần/ trong khu vực chứa chất thải.
- . Không để các chất thải dễ cháy, nổ gần các khu vực có thiết bị điện, dây dẫn điện,..
- . Kiểm tra thường xuyên các đường dây truyền tải điện khu vực kho CTNH.

Đánh giá khả năng đáp ứng lưu chứa CTNH:

Kho chứa CTNH có diện tích 6 m² được dự án bố trí:

- + 01 thùng nhựa 0.35 x 0.35 x 0.5 (40 lít) chứa CTNH gồm: Bóng đèn, thủy tinh. Với tỷ trọng chất thải 0.5 tấn/m³, trữ lượng tối đa có thể chứa được là: 20 kg.
- + 01 thùng nhựa 0.35 x 0.35 x 0.5 (40 lít) chứa CTNH gồm: Bình accu, pin, linh kiện điện tử bị hư hỏng. Với tỷ trọng chất thải 0.5 tấn/m³, trữ lượng tối đa có thể chứa được là: 20 kg.
- + 01 thùng nhựa 0.35 x 0.35 x 0.5 (40 lít) chứa CTNH gồm: Hộp mực in, bao bì nhựa đựng mực in.

Với tỷ trọng chất thải 0.5 tấn/m³, trữ lượng tối đa có thể chứa được là: 20 kg.

+ 03 thùng phuy nhựa 200 lít chứa CTNH gồm: Giẻ lau dính dầu nhớt.

Với tỷ trọng chất thải 0.5 tấn/m³, trữ lượng tối đa có thể chứa được là: 300 kg.

+ 03 thùng nhựa 0.7 x 0.7 x 0.4 (0.2 m³) chứa CTNH gồm: Bụi kim loại dính dầu nhớt, dính bột mài, nhũ tương hoặc các thành phần nguy hại khác.

Với tỷ trọng 1.5 tấn/m³, trữ lượng tối đa 2 thùng có thể chứa được là: 600 kg.

+ 01 thùng nhựa 20 lít chứa CTNH gồm: Đá mài, đá cắt, đá nhám xẻp (Chất thải từ các máy công cụ cầm tay).

Với tỷ trọng 1.5 tấn/m³, trữ lượng tối đa thùng có thể chứa được là: 30 kg.

. Đối với chất thải từ quá trình vệ sinh máy cắt dây, nước tưới nguội của máy gia công cắt gọt, dầu nhớt thải ra trong quá trình bảo trì, bảo dưỡng thiết bị, với tần suất 6 tháng/lần. Chất thải phát sinh sẽ được tách lọc để tái sử dụng, phần cặn được lưu trữ vào các thùng phuy 200 lít và lưu chứa trong kho CTNH. Tuy nhiên việc vệ sinh thùng chứa của máy không được tiến hành đồng loạt, vì thế lượng chất lỏng phát sinh không nhiều. Định kỳ dự án sẽ chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo hợp đồng.

Tổng diện tích chiếm chỗ của toàn bộ thùng chứa trong kho: $(3 \times 0.125 \text{ m}^2) + (3 \times 0.36 \text{ m}^2) + (2 \times 0.49 \text{ m}^2) + (1 \times 0.3 \text{ m}^2) + (5 \times 0.3 \text{ m}^2) = 4.3 \text{ m}^2$

Như vậy với diện tích kho chứa 6 m², dự án hoàn toàn bố trí đủ số thùng chứa trên, và khối lượng chứa tối đa có thể là: 20 kg + 20 kg + 20 kg + 300 kg + 600 kg + 30 kg = 990 kg cho chất thải rắn và 5 thùng phuy cho 1000 lít chất thải lỏng.

Chủ dự án triển khai ký hợp đồng số 0202A/2024/HĐ-TĐX ngày 02/02/2024 với CÔNG TY CP CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG TRÁI ĐẤT XANH để thu gom và xử lý CTNH theo đúng quy định với tần suất 6 tháng/lần.

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

* Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- + Nguồn số 1: Khu vực máy trung tâm gia công CNC, máy tiện CNC.
- + Nguồn số 2: Khu vực máy mài, máy khoan.
- + Nguồn số 3: Khu vực máy dập ép bột, máy dập định cỡ, dập kim loại tấm.
- Giá trị giới hạn đối với độ rung, tiếng ồn.

* Tiếng ồn trong khu vực làm việc phải ≤ 85 dBA (làm việc liên tục 8h/ca), đạt QCVN 24: 2016/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

Bảng III.14: Giới hạn về tiếng ồn tại các khu vực

Stt	Độ ồn cho phép (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	85	Không	Khu vực thông thường

- Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:

- + Khu vực sản xuất được bố trí cách ly với khu vực văn phòng.
- + Sử dụng máy móc có bao che kín, có thiết bị giảm ồn.

- + Gắn thiết bị giảm âm cho các cơ cấu phát sinh nhiều tiếng ồn, bố trí trong các phòng riêng có cách âm như: gắn giảm âm cho các đầu xả khí nén, bố trí máy nén khí, máy phát điện dự phòng tại khu vực riêng.
- + Bố trí máy móc sản xuất một cách hợp lý, thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng.

Đối với độ rung:

* Độ rung: Độ rung trong khu vực làm việc theo tiêu chuẩn QCVN 27:2016/BYT

- Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động sản xuất:

Bảng III.15: Giá trị trung bình của gia tốc và vận tốc rung ở các dải tần số octa không vượt quá các giá trị sau:

Dải tần số (Hz)	Mức cho phép	
	Gia tốc rung (m/s²)	Vận tốc rung (m/s). 10⁻²
8 (5,6-11,2)	1,4	2,8
16 (11,2-22,4)	1,4	1,4
31,5 (22,4-45)	2,7	1,4
63 (45-90)	5,4	1,4
125 (90-180)	10,7	1,4
250 (180-355)	21,3	1,4
500 (355-700)	42,5	1,4
1000 (700-1400)	85,0	1,4

Gia công cơ khí chính xác, môi trường không cho phép rung động nhằm đảm bảo độ chính xác sản phẩm, người lao động không tiếp xúc với độ rung.

Các giải pháp giảm độ rung và tiếng ồn:

- + Các máy móc có độ rung động lớn được bố trí trên nền móng tách biệt với khu vực chung, hoặc bố trí chân móng cao su, sự rung động của máy không truyền ra khu vực xung quanh. Đảm bảo nhà xưởng, khu vực người lao động làm việc không tiếp xúc với rung động.
- + Trồng cây xanh hạn chế lan truyền tiếng ồn.
- Đối với nhân viên vận hành sản xuất:
 - + Trang bị nút tai chống ồn tại khu vực sản xuất có độ ồn cao.
 - + Kiểm tra thường xuyên, theo dõi chặt chẽ việc tuân thủ các biện pháp bảo hộ lao động của nhân viên.
 - + Bố trí thời gian lao động thích hợp.

6. Phương pháp phòng ngừa và khắc phục sự cố môi trường.

6.1. Đối với bể tự hoại, đường ống dẫn chất thải:

+ Với sự cố tắc nghẽn bồn cầu hoặc đường ống dẫn chất thải vệ sinh, ống thoát khí của bể tự hoại, bể lắng,... làm cho chất thải không thoát được hoặc có thể gây nổ hầm cầu. Chủ dự án hợp đồng với các đơn vị có chức năng tiến hành thu gom, hút hầm cầu định kỳ.

+ Lập kế hoạch và bố trí nhân viên giám sát công trình hệ thống xử lý nước thải.

+ Lãnh đạo có trách nhiệm nhanh chóng đưa ra các biện pháp xử lý, khắc phục nguyên nhân khi có sự cố xảy ra.

+ Trong trường hợp chưa thể khắc phục kịp thời sự cố. Dự án sẽ khử trùng nước thải trước khi thải vào hệ thống nước thải chung của KCNC, đồng thời liên hệ Ban quản lý khu CNC TP Thủ Đức, TP. Hồ Chí Minh, Ban Quản lý các dự án đầu tư – xây dựng KCNC để có phương án xử lý thích hợp.

6.2. Ứng phó và phòng ngừa sự cố cháy nổ:

- Trang bị hệ thống báo cháy tự động:

+ Hệ thống báo cháy tự động khép kín, quản lý thiết bị đầu vào và đầu ra cũng như hệ thống dây truyền tín hiệu một cách chặt chẽ. Bất kỳ một sự cố nào đều được báo kịp thời và chính xác. Khi có đám cháy xảy ra, nhiệt độ tăng cao, lửa phát ra được các thiết bị đầu báo phát hiện và truyền tín hiệu điện về trung tâm báo cháy. Trung tâm sẽ phát ra các tín hiệu âm thanh (loa, kèn) và ánh sáng (đèn chớp).

+ Truyền tín hiệu phát hiện có cháy thành tín hiệu báo động rõ ràng để mọi người xung quanh có thể thực hiện các biện pháp xử lý thích hợp và kịp thời.

+ Phát hiện cháy nhanh chóng, chính xác và rõ ràng.

+ Khả năng chống nhiễu tốt.

+ Không bị ảnh hưởng bởi các hệ thống khác xung quanh, không bị tê liệt một phần hoặc toàn bộ trước khi phát hiện cháy.

+ Không xảy ra tình trạng báo cháy giả do chất lượng đầu thu kém hoặc sụt giảm điện áp nguồn tại trung tâm.

- Ngoài ra, dự án còn trang bị thêm một số vị trí báo động cháy thủ công, dự phòng trường hợp hệ thống báo cháy tự động không hoạt động, khu vực cháy ngoài khuôn viên nhà xưởng hoặc được nhân viên phát hiện sớm.

- Hệ thống chữa cháy:

+ Hạng tiếp nước từ xe chữa cháy.

+ Vòi chữa cháy vách tường bố trí trong và ngoài xưởng.

+ Bình chữa cháy ABC, CO₂.

+ Máy bơm chữa cháy.

+ Hồ chứa nước PCCC.

+ Bình bột chữa cháy tự động treo trần.

+ Trang phục chữa cháy: Quần áo, mũ, găng tay, giày ủng cách nhiệt,...

- Các biện pháp khác:

+ Lắp đặt hệ thống cấp điện cho sản xuất và hệ thống cấp điện chiếu sáng độc lập, an toàn. Sử dụng thiết bị cấp nguồn có chức năng ngắt mạch khi có sự cố quá tải hoặc chập mạch trên đường dây tải điện.

+ Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện để tránh hiện tượng chập điện.

- + Xây dựng hồ sơ, lý lịch máy rõ ràng, đầy đủ các thông số kỹ thuật, thường xuyên kiểm tra giám sát và định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng.
- + Thành lập đội PCCC, phối hợp Công an PCCC địa phương để tập huấn và thực hành thao tác PCCC định kỳ hàng năm.
- + Xây dựng phương án ứng cứu kịp thời khi có sự cố cháy xảy ra:
 - . Bước 1: Báo động toàn bộ nhà máy, đồng thời thành viên trong đội PCCC nhà máy hướng dẫn nhân viên sơ tán theo các hướng thoát hiểm.
 - . Bước 2: Đối với các đám cháy nhỏ, đội PCCC nhà máy sử dụng những phương tiện PCCC trang bị sẵn có tại dự án để khống chế đám cháy, tránh tình trạng cháy lan sang khu vực khác.
 - . Bước 3: Gọi điện thoại đến các cơ quan chức năng, tùy theo quy mô của đám cháy mà thứ tự ưu tiên như sau:
 - Gọi điện thoại đến lực lượng PCCC của KCNC.
 - Gọi điện thoại đến cơ quan PCCC theo số 114.
 - Gọi điện thoại đến cơ quan Công an 113 nhằm trợ giúp điều tiết giao thông.
 - Gọi điện thoại đến 115 nếu có tai nạn xảy ra.
 - Gọi điện thoại cho Ban lãnh đạo nhà máy, Ban lãnh đạo công ty.
 - . Bước 4: Di tản những tài sản có giá trị mà có thể di chuyển được ra xa khỏi khu vực đám cháy.

6.3. Phương án đảm bảo an toàn lao động, an toàn giao thông.

Tai nạn an toàn lao động tại Nhà máy có thể xảy ra trong quá trình sử dụng điện, quá trình vận hành máy móc, quá trình bốc dỡ hàng hóa, vật tư,...Xác suất xảy ra sự cố mất an toàn lao động phụ thuộc vào việc tuân thủ các nội quy và quy tắc an toàn lao động. Để tránh tình trạng tai nạn lao động xảy ra, Nhà máy đã thực hiện cụ thể các biện pháp sau:

- + Tập huấn định kỳ về ATLD.
 - + Trang bị bảo hộ lao động: Găng tay, giày, quần áo,...
 - + Hướng dẫn vận hành máy móc, thiết bị cho nhân viên trước khi được phép sử dụng.
 - + Ngừng hoạt động của máy móc, thiết bị khi thấy có dấu hiệu bất thường như: Tiếng kêu lạ, rung lắc, thiếu các cơ cấu bảo vệ an toàn.
- Để đảm bảo an toàn giao thông trong nhà máy, dự án áp dụng một số biện pháp sau:
- + Quy định tốc độ di chuyển và ra vào khu vực nhà máy, không chở quá tải.
 - + Phương tiện tham gia vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm được thường xuyên kiểm tra và đảm bảo đúng các thông số quy định.
 - + Tuyên truyền ý thức chấp hành luật giao thông đường bộ đối với tất cả cán bộ, công nhân viên làm việc trong nhà máy.

6.4. Phương án phòng ngừa sự cố điện.

- Lắp đặt hệ thống điện theo đúng quy định an toàn PCCC, lắp đặt các thiết bị đóng mở điện có trang bị tự động ngắt mạch khi có sự cố quá tải hoặc ngắn mạch cho tất cả các vị trí. Ngắt điện đối với hệ thống điện, thiết bị điện không cần thiết trong giờ nghỉ hoặc khi không có nhu cầu sử dụng.
- Lên kế hoạch kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị điện theo định kỳ nhằm phát hiện sớm các nguy cơ tiềm ẩn và kịp thời khắc phục, sửa chữa.

- Trang bị bảo hộ đầy đủ cho nhân viên thực hiện các công việc có liên quan đến công tác sửa chữa, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống điện, thiết bị điện.

6.5. Phương án phòng ngừa và ứng phó với sự cố rủi ro về hư hỏng đường ống cấp nước và đường ống nước thải.

Trong quá trình hoạt động, vận hành của nhà máy, có thể xảy ra các sự cố về mạng lưới cấp và thoát nước thải, để phòng ngừa và ứng phó với các sự cố về vấn đề này, dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Theo dõi, kiểm tra thường xuyên nhằm phát hiện hư hỏng và triển khai sửa chữa kịp thời.

- Định kỳ kiểm tra các lưới chắn rác, súc rửa, nạo vét bùn đất trong hệ thống ống thoát nước thải.

- Tránh sự cố vô ý hoặc có ý xâm hại từ bên ngoài gây hư hỏng, vỡ đường ống.

6.6. Phương án phòng ngừa và ứng phó với sự cố ngập úng.

Khu vực dự án có thể xảy ra các sự cố ngập úng do mưa lớn kéo dài gây ngập cục bộ, ảnh hưởng quá trình tiêu thoát nước mưa. Để ngăn ngừa và ứng phó kịp thời tình trạng này, dự án đã áp dụng:

- Thiết kế, thi công hệ thống thoát nước mưa đúng với tiêu chuẩn về cao độ, độ dốc và kích thước toàn hệ thống.

- Không để các vật cản làm giảm khả năng tiêu thoát nước mưa của hệ thống.

- Duy trì diện tích mảng xanh và cây xanh tại dự án.

7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác.

7.1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhiệt.

- Thiết kế, xây dựng nhà xưởng cao, thoáng. Nhà xưởng được thông gió tự nhiên, triệt để lợi dụng hướng gió chủ đạo, bố trí khu vực bên trong nhà xưởng hợp lý.



Hình III-19: Hệ thống ống thoát khí nóng và quạt điều hòa không khí tại nhà xưởng

- Lắp đặt hệ thống ống gió nhằm dẫn không khí nóng thoát ra từ lò Thiêu kết để thoát ra ngoài, giảm thiểu nhiệt trong khu vực sản xuất, khu vực làm việc của công nhân. Đây cũng chính là ống thoát khí thải lò thiêu kết, được mô tả trong phần khí thải lò thiêu kết (mục 2.2), có chức năng dẫn **khí thải** nóng lên cao, ra khỏi khu vực công nhân vận hành máy. Vì vậy đúng với Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được thẩm duyệt.

Vài hình ảnh bổ sung xả khí của lò thiêu kết tại DUY KHANH.



Hình III-20: Hình ảnh bổ sung xả khí của lò thiêu kết



Hình III-21: Hình ảnh bổ sung xả khí của lò thiêu kết

Tại các nhà máy Sintering ở nước ngoài, nhiều nhà máy có trần cao, họ không dẫn khí nóng này ra ngoài nhà máy mà chỉ dẫn lên cao tầm hoạt động của công nhân là đủ (hình minh họa).

Vài hình ảnh xả khí nóng của lò thiêu kết tại Đài Loan, Hàn Quốc.



Hình III-22: Hình ảnh xả khí nóng của lò thiêu kết tại Đài Loan, Hàn Quốc



Hình III-23: Hình ảnh xả khí nóng của lò thiêu kết tại Đài Loan, Hàn Quốc

- Lắp đặt hệ thống quạt thông gió điều hòa nhằm đối lưu không khí, làm môi trường trong khu vực sản xuất, khu vực làm việc của công nhân mát mẻ hơn. Khu nhà xưởng lắp 36 quạt thông gió, 1000x1000mm, lưu lượng 36.000m³/h, mỗi tầng 9 cái, lưu lượng gió ra vào xưởng là 324.000m³

Thể tích mỗi tầng là 42m x 45m x 5m = 9450m³ vậy mỗi giờ, trung bình lưu lượng khí trong nhà xưởng được lưu chuyển là : 324.000/9450 # 34 lần. Một tần suất rất lớn, đảm bảo môi trường làm việc rất thoáng khí.

- Phun nước sân bãi nhằm giảm hơi nóng từ mặt đường, đặc biệt là vào mùa nắng nóng.

- Trồng mảng xanh, cây xanh trong khuôn viên dự án tạo cảnh quan thẩm mỹ, đồng thời cây xanh, mảng xanh có tác dụng che nắng, điều hòa nhiệt độ, lọc sạch không khí, giảm thiểu tiếng ồn,...



Hình III-24: Mảng xanh trong khuôn viên dự án

7.2. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm qua lại giữa các dự án, công trình xung quanh.

- Đầu tư trang thiết bị, máy móc hiện đại, tiên tiến để hạn chế tiếng ồn, nhiệt phát ra từ quá trình hoạt động.

- Trang bị các thùng chứa, nhà chứa riêng biệt cho từng loại chất thải và hợp đồng với các đơn vị chức năng để vận chuyển đến nơi xử lý đúng quy định.

- Tuân thủ các quy định về thu gom, lưu giữ và xử lý chất thải không nguy hại và chất thải nguy hại theo đúng Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu; theo Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

8. Các nội dung thay đổi so với Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.

Dự án được UBND Tp. Hồ Chí Minh cấp Quyết định phê duyệt Báo cáo ĐTM số 1213/QĐ-UBND ngày 07/04/2020. Tuy nhiên, có một số điểm thay đổi so với Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt, cụ thể như sau:

Bảng III.16: Tổng hợp những nội dung thay đổi so với Báo cáo ĐTM đã phê duyệt.

Số TT	Hạng mục	Nội dung đã được phê duyệt	Nội dung thay đổi	Ghi chú	Lý do thay đổi
I. Các công trình chính					
1	Văn phòng	402,99 m ²		Chưa xây dựng	Theo giấy phép XD giai đoạn 1
2	Nhà bảo vệ	28,5 m ²	18 m ²	Giảm 10,5 m ²	GPXD
3	Tổng diện tích sàn nhà xưởng	8228,68 m ²	8264 m ²	Tăng 35,32m ²	GPXD, Thay đổi lỗ thông

					tầng
4	Diện tích đất trồng cây xanh	1044,00m2	1430,00m2	Tăng 386m2	Do chưa xây dựng tòa nhà văn phòng, đất để làm đường và trồng cây xanh
5	Diện tích đường nội bộ, sân bãi	1566,84m2	1696,84m2	Tăng 130m2	
II. Công trình phụ trợ					
6	Bể lắng lọc nước thải sau bể tự hoại	--	12 m ²	Tăng 12 m ²	Cải thiện chất lượng nước thải
III.Nước thải, khí thải, chất thải					
7	Khí thải từ nồi hơi	--	Không có khí thải	Chuyển từ sử dụng ga sang sử dụng điện	Thiết bị được sản xuất đồng bộ với lò steam
8	Hệ thống hút, lọc bụi cho khu vực sản xuất Sintering	Không có	Dự án lắp đặt thêm hệ thống hút, lọc bụi cho khu vực sản xuất Sintering		Tăng cường tối đa mức độ trong lành của môi trường làm việc để xin chứng chỉ ISO14001.
9	Bụi kim loại	Không có	96kg	Tăng 96kg	Do lắp đặt thêm hệ thống hút lọc bụi cho khu vực sản xuất sản phẩm Sintering

(Nguồn: Công ty TNHH Cơ khí Duy Khanh)

Đánh giá tác động của các thay đổi trên:

- 1- Dự án đến thời điểm này chưa triển khai xây dựng khu nhà văn phòng với diện tích 402.99 m² do chưa đầu tư, chưa xin phép xây dựng. Diện tích này hiện nay là đường nội bộ và công viên cây xanh, tốt hơn cho môi trường.
- 2- Diện tích nhà bảo vệ giảm 10,5 m², phù hợp với diện tích xây dựng cho phép của Giấy phép xây dựng được cấp phép, không gây tác động môi trường.
- 3- Tổng diện tích sàn nhà xây dựng tăng 35,32m², phù hợp với diện tích xây dựng cho phép của Giấy phép xây dựng được cấp phép, không gây tác động môi trường.
- 4- Diện tích đất trồng cây xanh tăng do chưa xây khu nhà văn phòng, lấy 1 phần đất trồng cây xanh, tốt hơn cho môi trường.
- 5- Diện tích đường nội bộ, sân bãi tăng do chưa xây khu nhà văn phòng lấy 1 phần đất làm đường nội bộ, không gian thoáng hơn, tốt hơn cho môi trường.

- 6- Dự án thay đổi nguồn năng lượng cung cấp cho nồi hơi từ sử dụng khí ga sang sử dụng điện với nhiều tính năng, kỹ thuật tiên tiến. Sự thay đổi trên góp phần tiết kiệm năng lượng, không phát sinh khí thải, bảo vệ môi trường, tăng cao độ an toàn cho con người và thiết bị. Vì vậy, dự án không đánh giá chi tiết về tác động môi trường sau khi điều chỉnh.
- 7- Dự án điều chỉnh tăng thêm một bể lắng lọc 4 ngăn với diện tích 12m^2 (Thể tích chứa 18m^3) để lắng lọc lại nước thải sau khi đã qua bể tự hoại và trước khi được chảy vào hệ thống xử lý chung của KCNC. Việc lắng lọc lại góp phần giảm thiểu sự xả thải các chất rắn lơ lửng vào hệ thống xử lý chung và góp phần tích cực cho quá trình xử lý, tích cực trong bảo vệ môi trường.
- 8- Dự án lắp đặt thêm hệ thống hút, lọc bụi cho khu vực sản xuất Sintering dù ĐTM không yêu cầu với mong muốn tăng cường tối đa mức độ trong lành của môi trường làm việc để bổ sung hồ sơ đánh giá và cấp chứng nhận ISO14001.
- 9- Do lắp đặt hệ thống hút, lọc bụi nên phát sinh thêm 96 kg chất thải rắn nguy hại là bụi kim loại, lưu giữ vào kho chất thải nguy hại và hợp đồng thuê đơn vị chuyên nghiệp có chức năng xử lý. Không ảnh hưởng đến môi trường.

CHƯƠNG IV- NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với nước thải

Nước thải phát sinh của dự án được thu gom và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại và bể lắng trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCNC trên đường D16.

Do đó, hoạt động của dự án không thuộc đối tượng phải đề nghị cấp giấy phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại điều 39 Luật Bảo vệ môi trường.

Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom nước thải:

Nguồn phát sinh nước thải:

+ *Nước mưa:*

- Nước mưa thu gom từ mái nhà và nước mưa chảy tràn trên đường được thu gom vào hệ thống thoát nước mưa của dự án, sau đó đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCNC trên đường D16.

- Tuyển thu gom, thoát nước mưa của dự án được vận hành theo nguyên lý tự chảy theo độ dốc tự nhiên và độ dốc thiết kế. Nước mưa từ mái nhà theo máng xối về các ống dẫn nhựa PVC DN150 về các hố ga, nước mưa chảy tràn trên đường nội bộ, sân bãi về các hố ga, sau đó theo độ dốc thiết kế của hệ thống ống thu gom bằng BTCT Ø300-Ø600 mm được bố trí xung quang nhà xưởng và dọc theo đường nội bộ về hố ga đầu nối của KCNC trên đường D16. Đường ống đầu nối bằng BTCT Ø800 mm.

- Vị trí tọa độ của điểm đầu nối:

Điểm đầu nối GD16-33 trên đường D16: X = 1197006.33; Y = 614725.92

Để đảm bảo hệ thống thoát nước mưa hoạt động tốt, Chủ đầu tư thường xuyên thực hiện kiểm tra, vệ sinh các lỗ thoát nước mưa, nạo vét bùn đất dưới các ống thoát nước và hố ga. Bùn đất nạo vét từ ống thoát nước và hố ga được dùng đắp gốc, trồng cây xanh trong khuôn viên dự án.

+ *Nước thải sinh hoạt*

- Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh, lưu lượng nước thải 15,75 m³/ngày.

- Nguồn số 2: Nước thải vệ sinh văn phòng, nhà xưởng,

- Nguồn số 3: Nước thải vệ sinh thùng rác

Lưu lượng nước thải nguồn số 2 & số 3: 4,23 m³/ngày.

Nước thải sinh hoạt được thu vào bể tự hoại để xử lý sơ bộ, tiếp tục đi qua bể lắng lọc vào hố ga đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCNC trên đường D16 bằng ống D200.

- Vị trí tọa độ của điểm đầu nối:

Điểm đầu nối Hố ga mẹ bông con ký hiệu BD16-11 trên đường D16:

X = 1196999.79; Y = 614732.77

+ *Nước thải sản xuất:*

- Nguồn số 4: Nước thải phát sinh từ vệ sinh thùng chứa nước làm mát máy CNC, máy WC- EDM

- Nguồn số 5: Nước thải phát sinh từ vệ sinh thùng chứa nước làm mát lò thiêu kết.

* Nước thải sản xuất được thu gom và xử lý riêng thông qua 1 hệ thống lọc tách cặn nước làm mát máy với khả năng lọc của thiết bị là 200 lít/giờ, do công ty tự nghiên cứu chế tạo (trên cơ sở dùng thiết bị tách lọc chất rắn của Nhật (**BUNRI AUTO 20**). Khi vệ sinh bồn chứa (mỗi năm 1 lần) hệ thống lắng lọc này chỉ phục vụ tách cặn kim loại trong nước làm mát máy móc, thiết bị, dao cụ trong quá trình sản xuất, và tái sử dụng nước này với đúng công năng làm mát của nó. Chất lượng nước không ảnh hưởng đến quá trình làm mát trong sản xuất, và không thải ra môi trường.

Việc vệ sinh các thùng nước làm mát này là lần lượt thực hiện trên từng máy, với chu kỳ mỗi năm 1 lần. Lượng nước làm mát trên mỗi máy, mỗi lần cần xử lý là 200 - 400 lít.

Mỗi lần vệ sinh, lọc tách cặn của nước làm mát là phần cặn lắng dơ dạng nhũ tương được thu gom về kho chứa CTNH (Mã CTNH:070309) được đưa vào khu chứa chất thải nguy hại hợp đồng thuê đơn vị có chức năng xử lý theo quy định, phần nước trong dùng lại đúng chức năng làm mát trong quá trình sản xuất, và không đầu nối vào nước thải sinh hoạt. Không ảnh hưởng đến môi trường.

+ Dòng phát thải của nước thải:

- Số dòng thải: 01
- Nguồn tiếp nhận: Hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCNC.
- Vị trí: Hồ ga đầu nối BD16-11 trên đường D16 của KCNC TPHCM.
- Tọa độ: X = 1196999.79; Y = 614732.77
(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105° 45' mũi chiếu 3°)
- Lượng nước thải thường xuyên : 26,73 m³/ngày đêm (Nước thải sinh hoạt)
- Phương thức xả thải: Tự chảy
- Chế độ xả thải: Liên tục 24/24 giờ

+ Chất lượng nước thải trước khi được đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCNC phải đáp ứng Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào Nhà máy xử lý nước thải tập trung KCNC TPHCM theo quyết định số 257/QĐ-KCNC ngày 24/12/2020 như sau:

Bảng IV.1: Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào của nhà máy xử lý nước thải của khu Công nghệ cao

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động
1	Màu	Pt-Co	150	Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ (Điều 37 Nghị định số	Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục (Điều 37
2	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	1.000		
3	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	15		
4	Amoni (tính theo Nitơ)	mg/l	0,003		
5	Tổng PCB	mg/l	29		

Báo cáo đề xuất cấp phép môi trường

6	Tổng Nitơ	mg/l	60	08/2022/NĐ-CP)	Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)
7	Tổng Photpho	mg/l	14		
8	Nhiệt độ	°C	<60		
9	pH	-	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	Cyanua	mg/l	0,1		
25	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	Tổng Coliform	Vi khuẩn /100ml	37.10^7		

2. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với bụi, khí thải

Số lượng dòng khí thải đề nghị cấp phép: 04 dòng khí thải từ 3 nguồn phát sinh.

2.1- Nguồn phát sinh 1 (Khu vực lò sintering) : Gồm 02 dòng khí

+ Chất ô nhiễm trong nguồn phát sinh 1 có tải lượng khí độc (SO₂, NO_x, CO, VOC) là không đáng kể, và tải lượng bụi phát sinh trong khí thải là: 5.6×10^{-4} g/giây.

+ Lưu lượng khí thải tối đa: 104 m³/h .

+ Vị trí xả khí thải (nóng):

• Dòng khí số 1: Tọa độ X = 1197044.57 Y = 614795.76

• Dòng khí số 2: Tọa độ X = 1197055.52 Y = 614787.66

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105° 45' múi chiều 3^o)

+ Phương thức xả khí: Khí thải nóng tự bốc lên cao ra ngoài theo đường ống.

Bảng IV.2: Tiêu chuẩn khí thải nguồn phát sinh 1 ra bên ngoài của dự án:

Stt	Chất ô nhiễm	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, với Kp = 1, Kv = 1) (mg/Nm ³)
1	Bụi	200
2	SO ₂	500
3	NO ₂	850
4	CO	1000
5	VOC	Không quy định

2.2- Nguồn phát sinh 2 (Khu vực hệ thống hút bụi) : Gồm 01 dòng khí

+ Lưu lượng khí thải tối đa: 7.200 m³/h

+ Vị trí xả khí thải: Tọa độ X = 1197040.60 Y = 614799.35

+ Phương thức xả khí: Khí thải cưỡng bức bằng motor quạt

Bảng IV.3: Tiêu chuẩn khí thải nguồn phát sinh 2 ra bên ngoài của dự án:

Stt	Chất ô nhiễm	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, với Kp = 1, Kv = 1) (mg/Nm ³)
1	Bụi	200

2.3- Nguồn phát sinh 3 (Máy phát điện): Gồm 01 dòng khí

+ Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải với quy chuẩn cho thấy các chỉ tiêu bụi, CO, NO_x, SO₂ đều đạt trong quy chuẩn cho phép

+ Lưu lượng khí thải tối đa: (764.57~870) m³/h

+ Vị trí xả khí thải : Tọa độ X = 1197064.13 Y = 614757.30

+ Phương thức xả khí : Thải cưỡng bức bằng động cơ

Bảng IV.4: Tiêu chuẩn khí thải nguồn phát sinh 3 ra bên ngoài của dự án:

Stt	Chất ô nhiễm	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, với Kp = 1, Kv = 1) (mg/Nm ³)
1	Bụi	200
2	SO ₂	500
3	NO ₂	850
4	CO	1000
5	VOC	Không quy định

3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiến ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung.

+ Nguồn số 1: Khu vực máy trung tâm gia công CNC, máy tiện CNC.

+ Nguồn số 2: Khu vực máy mài, máy khoan.

+ Nguồn số 3: Khu vực máy dập ép bột, máy dập định cỡ, dập kim loại tấm

- Giá trị giới hạn đối với độ rung, tiếng ồn.

3.1 Đối với tiếng ồn

* Tiếng ồn trong khu vực làm việc phải ≤ 85 dB (làm việc liên tục 8h/ca), đạt QCVN 24:2016/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- Giá trị độ ồn đề nghị được cấp phép như sau:

Bảng IV.5: Giới hạn về tiếng ồn tại các khu vực

Stt	Độ ồn cho phép (dB)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	85	Không	Khu vực thông thường

3.2 Đối với độ rung:

* Gia công cơ khí chính xác, môi trường không cho phép rung động nhằm đảm bảo độ chính xác sản phẩm, người lao động không tiếp xúc với rung.

- Độ rung trong khu vực làm việc theo tiêu chuẩn QCVN 27:2016/BYT

- Tốc độ quay phổ biến của các động cơ của máy gia công cơ khí là từ 700-1400 vòng/phút, nên tần số rung tương ứng.

- Giá trị độ rung đề nghị được cấp phép như sau:

Bảng IV.6: Giá trị độ rung đề nghị cấp phép:

Stt	Dải tần số (Hz)	Mức cho phép	
		Gia tốc rung (m/s^2)	Vận tốc rung (m/s). 10^{-2}
1	1000 (700-1400)	85,0	1,4

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

+ Trồng cây xanh hạn chế lan truyền tiếng ồn.

- Đối với nhân viên vận hành sản xuất:

+ Trang bị nút tai chống ồn tại khu vực sản xuất có độ ồn cao.

+ Các máy móc có độ rung động lớn được bố trí trên nền móng tách biệt với khu vực chung, hoặc bố trí chân móng cao su, sự rung động của máy không truyền ra khu vực xung quanh. Đảm bảo nhà xưởng, khu vực người lao động làm việc không tiếp xúc với rung động.

+ Kiểm tra thường xuyên, theo dõi chặt chẽ việc tuân thủ các biện pháp bảo hộ lao động của nhân viên:

+ Bố trí thời gian lao động thích hợp.

4. Nội dung đề nghị cấp phép môi trường đối với chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường:

4.1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh

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

Bảng IV.7: Danh sách chất thải nguy hại đề nghị cấp phép giai đoạn 1 hiện nay

Stt	Tên chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	Khối lượng phát sinh theo công suất tối đa
1	Bóng đèn, thủy tinh có hoạt tính	Rắn	16 01 06	1.238 kg/năm
2	Hộp mực in có chứa các thành phần nguy hại	Rắn	08 02 04	
3	Pin, accu chì	Rắn	19 06 01	
4	Giẻ lau máy dính dầu nhớt	Rắn	18 02 01	
5	Bao bì mềm	Rắn	18 01 01	
6	Bao bì kim loại có chứa thành phần nguy hại	Rắn	18 01 02	
7	Phoi sắt, bụi kim loại dính dầu nhớt, bột mài, nhũ tương hoặc các thành phần nguy hại khác.	Rắn	07 03 09	
8	Bụi kim loại từ hệ thống hút, lọc bụi	Rắn	07 03 10	1.030 kg/năm
9	Các vật liệu mài dạng hạt (Đá mài, đá cắt, đá nhám xếp)	Rắn	07 03 08	
10	Dầu bôi trơn động cơ, hộp số	Lỏng	17 02 03	
11	Dầu thủy lực	Lỏng	17 01 06	
12	Dầu cắt gọt	Lỏng	17 07 03	

(Nguồn: Công ty TNHH Cơ khí Duy Khanh)

- Khối lượng, chủng loại CTRCN thông thường:

Bảng IV.8: Khối lượng CTRCN thông thường đề nghị cấp phép giai đoạn 1 hiện nay

Stt	Tên chất thải	Khối lượng phát sinh tối đa theo công suất giai đoạn 1 hiện nay	Tổng khối lượng phát sinh theo công suất giai đoạn 1 hiện nay
1	Phoi kim loại trong quá trình cắt gọt kim loại	26.400 kg/năm	29,4 tấn/năm
2	Các mẫu sắt thép nhỏ, sản phẩm kim loại bị lỗi có kích thước và trọng lượng nhỏ		
3	Nhựa thải từ hoạt động sản xuất và các hoạt động khác	500 kg/năm	
4	Bao bì, thùng carton, giấy...từ khu vực văn phòng	2.500 kg/năm	

(Nguồn: Công ty TNHH Cơ khí Duy Khanh)

- Khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh:

Bảng IV.9: Khối lượng CTR sinh hoạt đề nghị cấp phép giai đoạn 1 hiện nay

Stt	Tên chất thải	Khối lượng tối đa phát sinh theo công suất giai đoạn 1 hiện nay
	Rác thải rắn sinh hoạt	22.000 kg/năm
	Tổng	22.000 kg/năm

(Nguồn: Công ty TNHH Cơ khí Duy Khanh)

4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ CTR sinh hoạt, CTRCN thông thường, CTNH.

*** Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ CTNH:**

- Thiết bị lưu chứa:
 - + Sử dụng 01 thùng nhựa 40 lít chứa CTNH gồm: Bóng đèn, thủy tinh.
 - + Sử dụng 01 thùng nhựa 40 lít chứa CTNH gồm: Bình accu, pin, linh kiện điện tử bị hư hỏng.
 - + Sử dụng 01 thùng nhựa 40 lít chứa CTNH gồm: Hộp mực in, bao bì đựng mực in.
 - + Sử dụng 3 thùng phuy nhựa 200 lít chứa CTNH gồm: Giẻ lau dính dầu nhớt.
 - + Sử dụng 3 thùng nhựa 200 lít chứa CTNH gồm: Bụi kim loại dính dầu nhớt, dính bột mài, nhũ tương hoặc các thành phần nguy hại khác.
 - + Sử dụng 01 thùng nhựa 20 lít chứa CTNH gồm: Đá mài, đá cắt, đá nhám xếp (Chất thải từ các máy công cụ cầm tay).

Bên ngoài thùng chứa được dán tên, mã chất thải nguy hại và ký hiệu cảnh báo theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ tài nguyên và Môi trường.

- Khu vực lưu chứa:
 - + Diện tích: 6 m²
 - + Vị trí: Khu vực riêng biệt, dưới cầu thang phía sau nhà xưởng.
 - + Thiết kế, thi công: Nền BTCT chống thấm, tường gạch, mái che.

*** Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ CTRCN thông thường:**

Chất thải rắn công nghiệp thông thường của dự án là các mẫu thép nhỏ, sản phẩm lỗi, phôi kim loại phát sinh trong quá trình cắt gọt kim loại..

- Khu vực lưu chứa:
 - + Diện tích: 6 m²
 - + Vị trí: Khu vực riêng biệt, dưới cầu thang phía sau nhà xưởng.
 - + Thiết kế, thi công: Nền BTCT chống thấm, tường gạch, mái che.

*** Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ CTR sinh hoạt:**

- Thiết bị lưu chứa:
 - + Sử dụng 28 thùng loại 8 lít đặt ở các khu vực văn phòng, nhà bảo vệ, nhà vệ sinh.
 - + Sử dụng 8 thùng chứa 18 lít đặt tại khu vực nhà xưởng.
 - + Sử dụng 6 thùng loại 100 lít lưu chứa CTR sinh hoạt tại khu vực tập kết.
- Khu vực lưu chứa:
 - + Diện tích: 3 m²
 - + Vị trí: Khu vực riêng biệt trong khu phụ trợ.
 - + Thiết kế, thi công: Nền BTCT chống thấm, tường gạch, mái che.

CHƯƠNG V- KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUẢN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

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

1.1. Vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải:

Trong quá trình vận hành, dự án phát sinh nước thải. Nước thải từ quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên, nước thải lau sàn văn phòng với tổng lưu lượng 26,73m³/ngày đêm. Lượng nước thải này được thu gom và xử lý bằng hệ thống bể tự hoại 3 ngăn và bể lắng, sau đó được dẫn vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCNC qua điểm đầu nối. Bể tự hoại, bể lắng là công trình không phải vận hành thử nghiệm theo quy định tại Khoản 1 Điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Do đó dự án không đề xuất vận hành thử nghiệm với công trình xử lý nước thải.

1.2. Vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý bụi, khí thải:

- Khi vào sản xuất, lò thiêu kết chỉ có các chụp, ống dẫn khí nóng lên cao và đưa ra ngoài xưởng, nên không thuộc đối tượng vận hành thử nghiệm công trình xử lý khí thải.

- Khi đi vào vận hành sản xuất, dự án có phát sinh bụi nhưng trong mức cho phép theo luật định, không có nguồn phát sinh khí thải vượt tiêu chuẩn cho phép phải xử lý, có nghĩa là không cần có hệ thống xử lý bụi, khí thải.

Tuy nhiên chủ đầu tư có lắp đặt hệ thống hút, lọc bụi, đây là hệ thống chủ đầu tư bổ sung nhằm mục đích tối ưu hóa môi trường làm việc cho người lao động, phục vụ nhu cầu làm chứng nhận môi trường ISO14001.

Để đánh giá hiệu quả của hệ thống hút lọc bụi, chủ đầu tư lập kế hoạch vận hành thử nghiệm hệ thống hút lọc bụi như sau:

1.3. Vận hành thử nghiệm hệ thống hút lọc bụi:

Kế hoạch vận hành thử nghiệm hệ thống hút lọc bụi:

1.3.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

Bảng V.1: Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm thiết bị thu gom xử lý hút, lọc bụi:

Stt	Tên thiết bị cần vận hành thử nghiệm	Số lượng	Thời gian bắt đầu	Thời lượng vận hành thử nghiệm	Công suất thiết bị
1	Hệ thống hút, lọc bụi	1	Ngay sau khi được cấp phép môi trường	Không quá 6 tháng kể từ ngày cấp phép môi trường	7200m ³ /h

1.3.2 Kế hoạch quan trắc khí thải, đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống hút lọc bụi:

Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống hút lọc bụi xử lý khí thải theo qui định tại điều 21 Thông tư 02/2022TT-BTNMT của bộ Tài nguyên và Môi trường

Bảng V.2: Kế hoạch chi tiết giai đoạn vận hành thử nghiệm như sau:

Stt	Vị trí lấy mẫu	Thông số lấy mẫu	Tần suất lấy mẫu
1	Tại ống thải D600 của hệ thống hút, lọc bụi Tọa độ tâm ống khí thải để lấy mẫu: X = 1197040.49, Y = 614799.15 (Lấy mẫu trong 2 lỗ P100)	Bụi kim loại	Giai đoạn vận hành ổn định: 01 ngày/lần (đo đạc lấy và phân tích 01 mẫu đơn được lấy bằng thiết bị lấy mẫu liên tục trước khi xả, thải ra ngoài môi trường của công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải) trong 03 ngày liên tiếp (trường hợp bất khả kháng, phải được đo đạc vào ngày tiếp theo).

Ghi chú:

+ Phương pháp quan trắc: theo nghiệp vụ chuyên môn của công ty chuyên nghiệp thực hiện quan trắc.

Nhà đầu tư thường xuyên kiểm tra, bảo trì các thiết bị, bộ phận của Hệ thống hút, lọc bụi, nếu phát hiện hư hỏng phải nhanh chóng xử lý. Không xử lý được thì báo ngay cho đơn vị thiết kế, chế tạo đến xử lý.

1.3.3 Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường:

Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch: Hợp đồng với đơn vị có chức năng quan trắc môi trường.

2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.

2.1. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ.

2.1.1. Giám sát nước thải.

Căn cứ theo Khoản 2 Điều 97 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, dự án không có nước thải công nghiệp, chỉ có nước thải sinh hoạt và nước thải xả thẳng vào môi trường, nên không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ.

Tuy nhiên nhà đầu tư vẫn tổ chức giám sát nước thải định kỳ:

Vị trí quan trắc: Hồ ga đầu nối nước thải với khu Công nghệ cao.

Tần suất quan trắc 12 tháng/lần

Qui chuẩn so sánh: Tiêu chuẩn đầu nối nước thải của khu Công nghệ cao.

2.1.2. Giám sát khí thải.

Căn cứ theo Điều 98 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải định kỳ.

Tuy nhiên, hàng năm, chủ đầu tư tiến hành quan trắc các thông số môi trường:

+ Vị trí quan trắc bụi khí thải của hệ thống hút lọc bụi, tại đường khí sạch sau xử lý với tọa độ X = 1197040.60 Y = 614799.35

+ Vị trí quan trắc 2 ống hơi nóng tự bốc lên cao bay ra ngoài, dẫn ra ngoài nhà máy tại vị trí có tọa độ có tọa độ X = 1197044.57 Y = 614795.76 và X = 1197055.52 Y = 614787.66

+ Đánh giá hiệu quả của hệ thống lọc bụi và hàm lượng bụi, khí thải đo được tại đầu ra 2 ống thải lò thiêu kết đáp ứng QCVN 19:2009/BTNMT:

Bảng V.3: Tiêu chuẩn khí thải nguồn phát sinh

Stt	Chất ô nhiễm	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, với Kp = 1, Kv = 1) (mg/Nm ³)
1	Bụi	200
2	SO ₂	500
3	NO ₂	850
4	CO	1000
5	VOC	Không quy định

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

Căn cứ theo Khoản 2 Điều 97 và Điều 98 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Dự án nghiên cứu phát triển phát triển sản phẩm, sản xuất, chế tạo khuôn mẫu, chi tiết máy có độ chính xác cao của Nhà máy CKCX Duy Khanh (Thuộc Công ty TNHH Cơ khí Duy Khanh) không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải, khí thải liên tục, tự động.

2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của Pháp luật.

2.3.1. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại.

- Vị trí giám sát: Khu vực chứa CTR sinh hoạt, CTCN.
- Chỉ tiêu giám sát: Thành phần, khối lượng, cách thức phân loại và lưu giữ.
- Tần suất giám sát: Hàng ngày.

Qui chuẩn so sánh: Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 /01/2022 của chính phủ qui định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và thông tư 02/2022/TT-BTNMT

2.3.2. Giám sát tiếng ồn, độ rung:

- Vị trí giám sát ngẫu nhiên, gần thiết bị hoạt động trong nhà xưởng
- Chỉ tiêu giám sát theo tiêu chuẩn:
 - Tiếng ồn trong khu vực làm việc theo tiêu chuẩn QCVN 24: 2016/BYT
 - Độ rung trong khu vực làm việc theo tiêu chuẩn QCVN 27:2010/BTNMT
- Tần suất giám sát: 12 tháng /lần.

2.3.3. Chế độ báo cáo giám sát môi trường.

Chủ dự án cam kết thực hiện chương trình báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ 1 năm/lần (Hoặc thay đổi theo quy định hiện hành) gửi về Ban Quản lý khu Công nghệ cao

trước ngày 05/01 hàng năm theo quy định tại Khoản 2 Điều 66 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hoặc thay đổi theo quy định hiện hành.

3. Kinh phí thực hiện công tác bảo vệ môi trường hàng năm.

Hàng năm, dự án cần tổ chức thực hiện công tác bảo vệ môi trường với các chi phí được tính như sau.

Bảng V.4: Kinh phí thực hiện công tác bảo vệ môi trường hàng năm trong giai đoạn dự án vận hành sản xuất (VNĐ)

Stt	Danh mục	Tần suất	Định mức	Chi phí
1	Thu gom CTR sinh hoạt	Hàng ngày	-	Theo giá hợp đồng
2	Thu gom CTRCN	Hàng tháng	-	Theo giá hợp đồng
3	Thu gom CTNH	6 tháng	-	Theo giá hợp đồng
4	Phí xử lý nước thải	-	-	Theo giá hợp đồng
5	Tổng chi phí quan trắc, giám sát môi trường	-	-	20.000.000
6	Chi phí thực hiện báo cáo quan trắc môi trường	1 lần/năm	5 000 000	5.000.000
7	Chi phí bảo trì hệ thống thoát nước mưa, nước thải, bể tự hoại, bể lắng, hệ thống huts, lọc bụi	Thường xuyên	-	50.000.000

(Nguồn: Công ty TNHH Cơ khí Duy Khanh)

4. Tổ chức thực hiện chương trình giám sát môi trường.

- Chủ dự án chịu trách nhiệm chính trong việc thực hiện chương trình giám sát môi trường.
- Chủ dự án chịu trách nhiệm ký kết hợp đồng với các đơn vị có chức năng và năng lực để thực hiện.
- Chủ dự án chịu trách nhiệm báo cáo công tác bảo vệ môi trường theo định kỳ lên Ban Quản lý Khu Công nghệ cao TP Thủ Đức, Tp. Hồ Chí Minh, theo Khoản 5 Điều 66 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ tài nguyên và Môi trường hoặc thay đổi theo quy định hiện hành.
- Kết quả giám sát môi trường sẽ được cập nhật, lưu giữ tại dự án để phục vụ quá trình bảo vệ môi trường của Công ty. Đồng thời cung cấp cho các cơ quan thanh tra, kiểm tra về bảo vệ môi trường khi được yêu cầu.

CHƯƠNG VI - CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

Công ty TNHH Cơ khí Duy Khanh cam kết:

- Thực hiện đúng Luật Bảo vệ môi trường 2020; các Nghị định, Thông tư, Văn bản pháp quy hiện hành có liên quan đến hoạt động của dự án.
 - Thực hiện các chương trình quản lý và quan trắc môi trường, gửi báo cáo đến các cơ quan có chức năng theo quy định.
 - Đền bù thiệt hại do sự cố xảy ra, khắc phục và phục hồi môi trường theo quy định của pháp luật trong trường hợp xảy ra sự cố, rủi ro và ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.
 - Thực hiện các biện pháp quản lý và xử lý chất thải phát sinh như sau:
 - + Các nguồn thải được kiểm soát chặt chẽ, nồng độ các chất ô nhiễm phát thải vào môi trường phải đạt theo đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.
 - + Triển khai các biện pháp giảm thiểu thích hợp, đảm bảo đạt quy chuẩn môi trường hiện hành nhằm không gây ảnh hưởng đến môi trường và dân cư xung quanh, cụ thể:
 - . Bố trí các dàn nóng máy lạnh trung tâm đảm bảo không gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.
 - . Hạn chế tiếng ồn, độ rung, phát nhiệt của máy móc, thiết bị, đảm bảo không gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh và người lao động.
 - . Sử dụng 2 hệ thống thu gom tách rời, riêng biệt cho thu gom nước thải và thu gom nước mưa.
 - . Đầu nối hệ thống thu gom nước thải, hệ thống thu gom nước mưa vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCNC theo đúng quy định.
 - . Thực hiện phân loại và ký hợp đồng thu gom CTR sinh hoạt, CTR thông thường với đơn vị có chức năng trước khi dự án đi vào hoạt động, đảm bảo có đủ phương tiện, thiết bị thu gom, lưu giữ và phân loại CTR sinh hoạt, CTR thông thường tại nguồn. Cam kết quản lý CTR theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.
 - . Ký hợp đồng thu gom, vận chuyển CTNH với các đơn vị có chức năng trước khi đưa dự án vào hoạt động. Thực hiện quản lý CTNH theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và báo cáo quản lý CTNH định kỳ 01 năm/lần với cơ quan chức năng.
 - Thực hiện đầy đủ chương trình quan trắc môi trường, báo cáo công tác bảo vệ môi trường theo đúng nội dung giấy phép được cấp.
- Chủ dự án chịu trách nhiệm trước Pháp luật nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam nếu vi phạm các công ước quốc tế, các tiêu chuẩn Việt Nam nếu xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.
- Chúng tôi đảm bảo về độ trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu trong Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường này, kể cả tài liệu đính kèm. Nếu có sai phạm, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước Pháp luật của Việt Nam.

Chúng tôi xin gửi kèm theo dưới đây Phụ lục các hồ sơ, văn bản có liên quan đến dự án.

PHỤ LỤC VĂN BẢN PHÁP LÝ

- 1- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0302832068 do Sở Kế hoạch và Đầu tư Thành phố Hồ Chí Minh cấp, đăng ký lần đầu ngày 07/01/2003, đăng ký thay đổi lần thứ 8 ngày 18/12/2023.
- 2- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 4658113226 do Ban Quản lý Khu công nghệ cao TP HCM cấp lần đầu ngày 20/09/2017 thay đổi lần thứ hai ngày 10/10/2022.
- 3- Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất.
- 4- Hợp đồng thuê đất.
- 5- Biên bản giao đất trên thực địa.
- 6- Giấy phép xây dựng.
- 7- Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế Phòng cháy và chữa cháy.
- 8- Biên bản kiểm tra, kết quả nghiệm thu về Phòng cháy và chữa cháy.
- 9- Giấy nghiệm thu PCCC của phòng CS PCCC&CNCH, Công an TP Hồ Chí Minh
- 10- Quyết định Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường (Đính kèm PL)
- 11- Công văn 1107/KCNC-QHXDMT về việc chấp nhận đấu nối thoát nước mưa
- 12- Công văn 1021/KCNC-QHXDMT về việc chấp nhận đấu nối thoát nước thải
- 13- Biên bản Nghiệm thu hoàn thành hạng mục Đấu nối nước mưa.
- 14- Biên bản Nghiệm thu hoàn thành hạng mục Đấu nối nước thải.
- 15- Biên bản nghiệm thu công trình xây dựng
- 16- Hợp đồng dịch vụ thu gom chất thải rắn sinh hoạt.
- 17- Hợp đồng dịch vụ thu gom chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại.
- 18- Hợp đồng xử lý nước thải .
- 19- Hóa đơn giá trị gia tăng về điện năng sử dụng (Tháng gần nhất).
- 20- Hóa đơn giá trị gia tăng về nước sinh hoạt (Tháng gần nhất).
- 21- Thuyết minh và hướng dẫn vận hành hệ thống hút lọc bụi và xử lý khí thải.
- 22- Biên bản nghiệm thu hệ thống hút, lọc bụi.
- 23- Bản vẽ hoàn công hệ thống hút lọc bụi và vị trí quan trắc.
- 24- Bản vẽ Mặt bằng và mặt đứng công trình (quy hoạch).
- 25- Bản vẽ Mặt bằng kiến trúc tổng thể công trình.
- 26- Bản vẽ hoàn công đấu nối nước mưa.
- 27- Bản vẽ hoàn công đấu nối nước thải.
- 28- Bản vẽ các hố ga thoát nước.
- 29- Bản vẽ Mặt bằng trệt tổng thể các tọa độ đầu nối xả thải