

CÔNG TY TNHH PALOMA VIỆT NAM



BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA:

**DỰ ÁN SẢN XUẤT, GIA CÔNG VÀ LẮP RÁP BẾP GA; SẢN
XUẤT, GIA CÔNG BỘ DÂY ĐIỆN, VÀ CÁC LINH KIỆN, BỘ
PHẬN, PHỤ TÙNG CỦA THIẾT BỊ SỬ DỤNG GA**

**ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT IN3-1C, IN3-10 VÀ IN3-1*V, KHU ĐÔ THỊ, CÔNG
NGHIỆP VÀ DỊCH VỤ VSIP HẢI PHÒNG, PHƯỜNG HOÀ BÌNH, THUỘC
KHU KINH TẾ ĐÌNH VŨ - CÁT HẢI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG**

Hải Phòng, năm 2026

CÔNG TY TNHH PALOMA VIỆT NAM



BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA:

DỰ ÁN SẢN XUẤT, GIA CÔNG VÀ LẮP RÁP BẾP GA; SẢN XUẤT, GIA CÔNG BỘ DÂY ĐIỆN, VÀ CÁC LINH KIỆN, BỘ PHẬN, PHỤ TÙNG CỦA THIẾT BỊ SỬ DỤNG GA

ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT IN3-1C, IN3-10 VÀ IN3-1*V, KHU ĐÔ THỊ, CÔNG NGHIỆP VÀ DỊCH VỤ VSIP HẢI PHÒNG, PHƯỜNG HOÀ BÌNH, THUỘC KHU KINH TẾ ĐÌNH VŨ - CÁT HẢI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG



**TỔNG GIÁM ĐỐC
HAGA YASUSHI**

Hải Phòng, năm 2025

MỤC LỤC

CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ.....	11
1.1. Tên chủ cơ sở: Công ty TNHH Paloma Việt Nam.....	11
1.2. Tên, địa điểm, quy mô của cơ sở.....	11
1.2.1. Tên cơ sở	11
1.2.2. Địa điểm cơ sở.....	11
1.2.3. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của Cơ sở	14
1.2.4. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường, giấy phép môi trường thành phần (nếu có)	22
1.2.5. Phạm vi của giấy phép môi trường.....	22
1.2.6. Quy mô của cơ sở theo quy định của pháp luật về đầu tư, đầu tư công.....	29
1.2.7. Loại hình sản xuất, kinh doanh.....	29
1.2.8. Phân nhóm dự án đầu tư theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường	29
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở.....	29
1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở	29
1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở	30
1.3.3. Danh mục máy móc, thiết bị.....	61
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở.....	63
1.4.1. Giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị.....	63
1.4.2. Giai đoạn vận hành ổn định.....	66
1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở: Không	75
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	76
2.1. Sự phù hợp của Cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	76
2.1.1. Phù hợp với quy hoạch phát triển của Chính phủ và Bộ Công thương.....	76
2.1.2. Phù hợp với quy hoạch phát triển của thành phố Hải Phòng	77
2.1.3. Phù hợp với quy hoạch phát triển của Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng	77
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	82
CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	83
3.1. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt bổ sung máy móc	

thiết bị	83
3.1.1. Công trình, biện pháp thu gom và xử lý nước thải.....	83
3.1.2. Chất thải rắn.....	89
3.1.3. Chất thải nguy hại.....	93
3.1.4. Bụi, khí thải	96
3.1.5. Tiếng ồn, độ rung	102
3.1.6. Nhiệt dư	104
3.1.7. Tác động đến hoạt động sản xuất hiện trạng của Nhà máy.....	104
3.1.8. Tác động đến giao thông khu vực	105
3.1.9. Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội.....	105
3.1.10. Tác động qua lại trong quá trình thi công lắp đặt thiết bị dự án đến các đối tượng kinh tế - xã hội xung quanh.....	106
3.1.11. Các sự cố, rủi ro.....	106
3.2. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành ổn định.....	109
3.2.1. Đối với nước thải.....	109
3.2.2. Chất thải rắn thông thường	122
3.2.3. Chất thải nguy hại.....	126
3.2.4. Bụi, khí thải	128
3.2.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	156
3.2.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	157
3.3. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp.....	159
CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	163
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	163
4.1.1. Nội dung cấp phép.....	163
4.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải	163
4.1.3. Kế hoạch vận hành thử nghiệm	165
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	165
4.2.1. Nội dung cấp phép xả khí thải.....	165
4.2.2. Yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải	168
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	172
4.3.1. Nội dung về cấp phép tiếng ồn, độ rung.....	172
4.3.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung.....	173
4.4. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường	173
4.4.1. Quản lý chất thải.....	173
4.4.2. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.....	175
CHƯƠNG V. KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC	

BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	176
5.1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường	176
5.2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải.....	176
5.3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải.....	180
CHƯƠNG VI	199
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	199
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của Cơ sở	199
6.1.1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	199
6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	199
6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	200
6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	200
6.2.2. Chương trình quan trắc liên tục, tự động chất thải.....	202
6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	202
CHƯƠNG VII. NỘI DUNG THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHÍ MÔI TRƯỜNG ĐỂ ĐƯỢC XÁC NHẬN DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH	203
CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ.....	204
PHỤ LỤC.....	205

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1. Thống kê tọa độ mốc giới của khu đất.....	12
Bảng 1.2. Quy mô các hạng mục công trình của cơ sở	14
Bảng 1.3. Phạm vi của Giấy phép môi trường	23
Bảng 1.4. Quy mô công suất	29
Bảng 1.5. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động sản xuất	61
Bảng 1.6. Khối lượng nguyên liệu phục vụ quá trình thi công lắp đặt thiết bị	63
Bảng 1.7. Thống kê nhu cầu sử dụng nước hiện trạng	64
Bảng 1.8. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước giai đoạn thi công lắp đặt máy móc thiết bị bổ sung.....	66
Bảng 1.9. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu.....	66
Bảng 1.10. Nhu cầu sử dụng sơn, dung môi, hóa chất	69
Bảng 1.11. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, hóa chất xử lý bụi, khí thải, nước thải của cơ sở.....	72
Bảng 1.12. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu.....	73
Bảng 1.13. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước giai đoạn hoạt động ổn định.....	75
Bảng 2.1. Quy hoạch sử dụng đất của Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng.....	78
Bảng 2.2. Tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP Hải Phòng	80
Bảng 3.2. Khối lượng rác thải công nghiệp thông thường phát sinh	91
Bảng 3.3. Thống kê khối lượng CTNH phát sinh của Công ty	94
Bảng 3.4. Khối lượng chất thải nguy hại trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị	95
Bảng 3.5. Hệ số ô nhiễm đối với các loại xe của một số chất ô nhiễm chính.....	96
Bảng 3.6. Nồng độ bụi và khí thải gia tăng từ hoạt động giao thông của Cơ sở.....	98
Bảng 3.7. Thành phần bụi khói một số que hàn	99
Bảng 3.8. Hệ số ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn	99
Bảng 3.9. Tải lượng ô nhiễm phát sinh từ hoạt động hàn điện	100
Bảng 3.10. Nồng độ các chất ô nhiễm không khí do hoạt động hàn.....	100
Bảng 3.11. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành ổn định.....	109
Bảng 3.12. Thông số cơ bản của công trình xử lý nước thải sinh hoạt	115

Bảng 3.13. Thông số của hệ thống xử lý nước thải sản xuất của Công ty	119
Bảng 3.14. Khối lượng rác thải công nghiệp thông thường phát sinh	123
Bảng 3.15. Thống kê khối lượng CTNH phát sinh của Công ty	126
Bảng 3.16. Hệ số ô nhiễm không khí đối với các loại xe.....	129
Bảng 3.17. Tải lượng nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên, nhiên liệu và hóa chất tại dự án	131
Bảng 3.18. Kết quả quan trắc môi trường khí thải (KT11, KT12).....	137
Bảng 3.19: Nồng độ ô nhiễm tại khu vực sơn xưởng 1 (KT1, KT2)	139
Bảng 3.20. Nồng độ ô nhiễm tại công đoạn sấy khô một số bộ phận của bếp ga đôi.141	
Bảng 3.21. Kết quả quan trắc môi trường khí thải tại công đoạn làm sạch nồi nung	149
Bảng 3.22. Kết quả quan trắc môi trường khí thải tại công đoạn phun sơn nồi nung	151
Bảng 3.23. Kết quả quan trắc môi trường khí thải công đoạn mài bavia nồi nung ..	153
Bảng 3.24. Kết quả quan trắc môi trường khí thải tại công đoạn sấy khô nồi nung.154	
Bảng 4.1. Thống kê nguồn phát sinh, dòng khí thải, tọa độ và lưu lượng xả khí thải	165
Bảng 4.2. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng khí thải số 1, 2 (OK1, OK2)	167
Bảng 4.3. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng khí thải số 3, 4 (OK3, OK4)	167
Bảng 4.4. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng khí thải số 5,6,7 (OK5, OK6, OK7)	167
Bảng 4.5. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng khí thải số 8 (OK8).....	167
Bảng 4.6. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng khí thải số 9,10,11 (OK9, OK10, OK11)	168
Bảng 4.7. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng khí thải số 12 (OK12).....	168
Bảng 4.8. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng khí thải số 13 (OK13).....	168
Bảng 4.9. Các loại chất thải nguy hại đăng ký kiểm soát.....	173
Bảng 5.1. Thống kê vị trí điểm quan trắc nước thải	177
Bảng 5.2. Danh mục thông số quan trắc môi trường nước thải.....	177

Bảng 5.3. Kết quả quan trắc nước thải sinh hoạt định kỳ của Công ty năm 2024	178
Bảng 5.4. Kết quả quan trắc nước thải sản xuất định kỳ của Công ty năm 2024.....	178
Bảng 5.5. Kết quả quan trắc nước thải sinh hoạt định kỳ của Công ty năm 2025	179
Bảng 5.6. Kết quả quan trắc nước thải sản xuất định kỳ của Công ty năm 2025.....	179
Bảng 5.7. Thống kê vị trí điểm quan trắc môi trường không khí, khí thải.....	180
Bảng 5.8. Danh mục thông số quan trắc không khí, khí thải	182
Bảng 5.9. Kết quả quan trắc không khí làm việc đợt 1 năm 2024	182
Bảng 5.10. Kết quả quan trắc không khí không khí làm việc đợt 1 năm 2024 (tiếp) .	183
Bảng 5.11. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 2 năm 2024	183
Bảng 5.12. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 2 năm 2024 (tiếp)	184
Bảng 5.13. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 3 năm 2024	184
Bảng 5.14. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 3 năm 2024 (tiếp)	184
Bảng 5.15. Kết quả quan trắc không khí làm việc đợt 1 năm 2025	185
Bảng 5.16. Kết quả quan trắc không khí không khí làm việc đợt 1 năm 2025 (tiếp) .	185
Bảng 5.17. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 2 năm 2025	185
Bảng 5.18. Kết quả quan trắc không khí không khí làm việc đợt 2 năm 2025(tiếp) ..	186
Bảng 5.19. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 3 năm 2025	186
Bảng 5.20. Kết quả quan trắc không khí không khí làm việc đợt 3 năm 2025 (tiếp) .	186
Bảng 5.21. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 1 năm 2024 (KT1, KT2).....	187
Bảng 5.22. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 1 năm 2024 (KT3, KT4, KT5)	188
Bảng 5.23. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 1 năm 2024 (KT7,KT8,KT9)	188
Bảng 5.24. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 1 năm 2024(KT6, KT10).....	188
Bảng 5.25. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 1 năm 2024 (KT11,KT12,KT13)	188
Bảng 5.26. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 2 năm 2024 (KT1, KT2).....	189
Bảng 5.27. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 2 năm 2024 (KT3, KT4, KT5)	189
Bảng 5.28. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 2 năm 2024 (KT7,KT8,KT9)	190
Bảng 5.29. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 2 năm 2024 (KT6, KT10).....	190
Bảng 5.30. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 2 năm 2024 (KT11,KT12,KT13)	

.....	190
Bảng 5.31. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 3 năm 2024 (KT1, KT2).....	190
Bảng 5.32. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 3 năm 2024 (KT3, KT4, KT5)	191
Bảng 5.33. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 3 năm 2024 (KT7,KT8,KT9)	191
Bảng 5.34. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 3 năm 2024 (KT6, KT10).....	191
Bảng 5.35. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 3 năm 2024 (KT11,KT12,KT13)	191
Bảng 5.36. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 1 năm 2025 (KT1, KT2, KT3, KT4, KT5).....	192
Bảng 5.37. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 1 năm 2025 (KT6, KT7,KT8,KT9, KT10).....	192
Bảng 5.38. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 1 năm 2025 (KT11,KT12,KT13)	192
Bảng 5.39. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 2 năm 2025 (KT1, KT2,KT3, KT4, KT5).....	193
Bảng 5.40. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 2 năm 2025 (KT6, KT7,KT8,KT9, KT10).....	193
Bảng 5.41. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 2 (KT11,KT12,KT13).....	193
Bảng 5.42. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 3 năm 2025 (KT1, KT2,KT3, KT4, KT5).....	194
Bảng 5.43. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 3 năm 2025 (KT6, KT7,KT8,KT9, KT10).....	194
Bảng 5.44. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 3 (KT11, KT12, KT13).....	194
Bảng 5.45. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 4 (KT1, KT2,KT3, KT4, KT5)	195
Bảng 5.46. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 4 năm 2025 (tiếp) (KT6, KT7,KT8,KT9, KT10).....	195
Bảng 5.47. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 4 năm 2025 (tiếp) (KT11, KT12,KT13).....	195
Bảng 5.48. Lượng phát thải chất thải rắn sinh hoạt.....	196

Bảng 5.49. Lượng phát thải chất thải rắn công nghiệp thông thường	197
Bảng 5.50. Lượng phát thải chất thải nguy hại	197
Bảng 6.1. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn vận hành thử nghiệm.....	199
Bảng 6.2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	200
Bảng 6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm	202

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Vị trí hoạt động của cơ sở.....	13
Hình 1.2. Hình ảnh Nhà máy hiện trạng.....	21
Hình 1.3. Một số hình ảnh sản phẩm của Cơ sở.....	30
Hình 1.4. Quy trình lắp ráp bộ dây điện dùng cho bếp ga và thiết bị sử dụng ga.....	31
Hình 1.5. Quy trình gia công, lắp ráp bếp ga đôi	38
Hình 1.6. Quy trình đột dập tại xưởng 1	39
Hình 1.7. Quy trình làm sạch, sơn một số bộ phận của bếp ga đôi	41
Hình 1.8. Quy trình làm sạch, sơn bề mặt nồi nướng tại xưởng 2	44
Hình 1.9. Quy trình gia công, lắp ráp tạo cụm van ga, lõi van ga.....	47
Hình 1.10. Quy trình gia công ống dẫn ga	50
Hình 1.11. Quy trình lắp ráp cảm biến nhiệt độ hoàn thiện	54
Hình 1.12. Quy trình gia công vỉ nướng, khay đỡ nồi nướng dùng cho bếp ga đôi.....	56
Hình 1.13. Quy trình lắp ráp bếp ga đôi hoàn thiện	59
Hình 1.14. Quy trình gia công van điện từ.....	60
Hình 3.1. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt.....	110
Hình 3.2. Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của Công ty.....	112
Hình 3.3. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt & điểm xả thải	116
Hình 3.4. Quy trình thu gom nước thải sản xuất.....	117
Hình 3.5. Quy trình thu gom, xử lý nước thải sản xuất.....	118
Hình 3.6. Hệ thống xử lý nước thải sản xuất, công suất 5 m ³ /ngày đêm.....	118
Hình 3.7. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa	121
Hình 3.8. Hình ảnh kho chứa chất thải công nghiệp	125
Hình 3.8. Hình ảnh khu hàn TIG tại khu vực gia công ống dẫn ga.....	135
Hình 3.9. Hình ảnh hệ thống làm sạch bộ phận bếp ga trước khi sơn.....	138
Hình 3.10. Quy trình thu gom, xử lý bụi, khí thải sơn tại khu sơn xưởng 1	139
Hình 3.11. Hệ thống hút bụi buồng phun sơn tại xưởng 1	140
Hình 3.12. Thiết bị thu gom, lọc bụi và tuần hoàn dầu bôi trơn	145
Hình 3.13. Máy hút khói hàn khu hàn điểm tại Nhà máy	146
Hình 3.14. Quy trình thu gom, xử lý bụi cát từ công đoạn làm sạch nồi nướng.....	147

Hình 3.15. Máy phun cát và thiết bị lọc bụi	148
Hình 3.16. Quy trình thu gom, xử lý bụi sơn, hơi hữu cơ từ công đoạn phun sơn nồi nung	150
Hình 3.17. Quy trình thu gom, xử lý bụi khu mài tại xưởng 2.....	152
Hình 3.19. Hệ thống PCCC của Công ty.....	157

CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1. Tên chủ cơ sở: Công ty TNHH Paloma Việt Nam

- Địa chỉ văn phòng: Số 114-116, đường số 6, VSIP Hải Phòng, phường Hòa Bình, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở: **Ông HAGA YASUSHI**

- Điện thoại: 0225. 2299010; Fax: 0225.2299011

- Email: mai.tongthiquynh@palomavietnam.com

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Trách nhiệm hữu hạn Một thành viên số 0201420075 do Sở kế hoạch và đầu tư thành phố Hải Phòng cấp đăng ký lần đầu ngày 24/3/2014 và thay đổi lần thứ 7 ngày 14/1/2025.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 6516270410 do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 24/3/2014 và điều chỉnh lần thứ 08 ngày 30/9/2025.

1.2. Tên, địa điểm, quy mô của cơ sở

1.2.1. Tên cơ sở

“DỰ ÁN SẢN XUẤT, GIA CÔNG VÀ LẮP RÁP BẾP GA; SẢN XUẤT, GIA CÔNG BỘ DÂY ĐIỆN, VÀ CÁC LINH KIỆN, BỘ PHẬN, PHỤ TÙNG CỦA THIẾT BỊ SỬ DỤNG GA”

1.2.2. Địa điểm cơ sở

- Công ty TNHH Paloma Việt Nam có vị trí hoạt động tại Lô đất IN 3-1C, IN 3-1O và IN3-1*V Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, phường Hòa Bình, thuộc khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam với tổng diện tích hoạt động là 25.861 m², trong đó:

Stt	Danh mục	Diện tích (m²)	Hợp đồng
1	Lô đất IN3-1*C	14.778	Số 003/2014/LA/MCSD/VSIP HP ngày 28/4/2014 với Công ty TNHH VSIP Hải Phòng
2	Lô đất IN3-1*O	505	Thỏa thuận bổ sung số 02 hợp đồng thuê đất ngày 28/4/2014 (Lô đất số IN3-1*C) với Công ty TNHH VSIP Hải Phòng
3	Lô đất IN3-1*V	10.578	Số 010/2015/LA/MCSD/VSIP HP với Công ty TNHH VSIP Hải Phòng
Tổng		25.861	

- Ranh giới tiếp giáp của Công ty như sau:

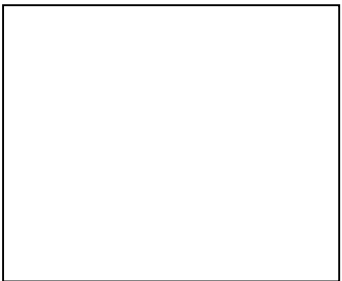
+ Phía Bắc: giáp đường nội bộ KCN

+ Phía Nam, phía Tây giáp Công ty TNHH Jasan Việt Nam (*sản xuất tất xuất khẩu*).

+ Phía Đông giáp Công ty TNHH Dynapac Hải Phòng (*sản xuất bao bì Carton*).

- Tọa độ mốc giới của khu đất:

Bảng 1.1. Thống kê tọa độ mốc giới của khu đất

Mô phỏng khu đất	Tọa độ mốc giới theo QCVN 2000
	<ol style="list-style-type: none">1. 20906451X(m); 106720966Y (m)2. 20905536X(m); 106721075Y (m)3. 20905756X(m); 106718949Y (m)4. 20906122X(m); 106718990Y (m)

- Hình ảnh mô phỏng vị trí hoạt động của Cơ sở:



Hình 1.1. Vị trí hoạt động của cơ sở

1.2.3. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của Cơ sở

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng.
- Các hạng mục công trình của cơ sở bao gồm như sau:

Bảng 1.2. Quy mô các hạng mục công trình của cơ sở

Stt	Hạng mục	Theo ĐTM được phê duyệt tại Quyết định số 656/QĐ-BQL; TB KQKT VHTN theo Văn bản số 257/BQL-TNMT và thực tế xây dựng
I	Các hạng mục công trình chính	
1.1	Xưởng 1	<ul style="list-style-type: none"> - Diện tích 5.000 m², 2 tầng; Dài x rộng x cao =100x72x11,2 (m) (tính đến mái xưởng). - Tầng 2 là văn phòng. - Tầng 1 là khu sản xuất: <ul style="list-style-type: none"> + Khu vực lắp ráp bộ dây điện dùng cho bếp ga đôi; cụm dây điện cho thiết bị sử dụng ga; + Khu vực dập tạo một số bộ phận của bếp ga, nồi nướng, tấm lie; cụm van ga, cụm van điện từ...; + Khu vực tạo ống dẫn ga cho bếp ga; + Khu vực làm sạch, sơn một số bộ phận của bếp ga; + Khu vực lắp ráp, kiểm tra, đóng gói bếp ga; + Khu vực chứa thành phẩm; + Một số khu vực phụ trợ khác: máy phát điện, máy nén khí (S=15 m²), phòng kỹ thuật điện, trạm biến áp (tổng S=100m²); phòng chứa máy phát điện dự phòng (S=15m²); khu vực sơn (S=100 m²),....
1.2	Xưởng 2	<ul style="list-style-type: none"> - 2 tầng: Kích thước: 81x60x12,5 m (tính đến mái xưởng). - Chiều cao tầng 1 là 5,5 m; tầng 2 là 7m. - Diện tích sàn: 6.720 m² - Tầng 1: chia thành các khu vực: <ul style="list-style-type: none"> + Khu vực cắt gọt van ga, lõi van ga: 1.800 m²; + Khu rửa van ga, lõi van ga: 50 m²; + Khu lắp ráp bộ phận cảm biến nhiệt độ: 50 m²; + Phòng pha sơn: 10 m²;

		<ul style="list-style-type: none"> + Phòng sơn: 50 m²; + Phòng phun cát làm sạch nồi nung: 20 m²; + Phòng mài bavia sơn của nồi nung: 30 m²; + Kho: 1.200 m² + Đường đi trong xưởng: 227 m² - Tầng 2: chia thành: + Khu vực lắp ráp, kiểm tra cụm van ga, cụm van điện từ...: 3.300 m²; + Đường đi: 127 m².
II	Các hạng mục công trình phụ trợ	
2.1	Nhà bảo vệ	<ul style="list-style-type: none"> - Diện tích: 32,6 m² - Số lượng 1 nhà, 1 tầng
2.2	Nhà để xe 2 bánh	<ul style="list-style-type: none"> - Diện tích: 1.002,8 m² - Số lượng 1 nhà - Chiều cao 20m (tính đến mái); 3 tầng; - Diện tích sàn của nhà để xe là 3.0008,4 m² (ứng với 3 tầng);
2.3	Bãi để xe ô tô	Thiết kế có mái che, nền bê tông
2.4	Trạm bơm và bể nước ngầm	<p>Diện tích: 52,8 m²</p> <ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 02 nhà được xây dựng khép kín, tường bao quanh bằng vật liệu chống cháy, nền bê tông + Xưởng 1: Nhà bơm 1: lắp đặt 02 máy bơm nước. Thông số mỗi bơm là Q=160 lít/phút; H=30mH₂O. Bể chứa nước sạch xây ngầm, dung tích 50 m³. + Xưởng 2: Nhà bơm 2: lắp đặt 02 máy bơm nước. Thông số mỗi bơm là Q=160 lít/phút; H=30m. Bể chứa nước sạch xây ngầm, dung tích 74 m³. - Mục đích: cấp nước sạch cho Nhà máy, dự trữ cho PCCC
2.5	Kho chứa nhiên liệu, hóa chất	<p>Diện tích: 18,94 m²</p> <p>01 kho, thiết kế khép kín, tường gạch, nền bê tông, có gờ chống tràn, thiết bị bình bột, xẻng, cát chữa cháy.</p>
2.6	Trạm cân	Diện tích: 17,49 m ² , nền bê tông.
2.7	Cổng ra vào (cổng)	2 cổng

	<i>chính + công phụ)</i>	+ Công chính thiết kế công xếp, chạy bằng điện; + Công phụ thiết kế cửa xếp, chạy bằng điện, vị trí gần nhà để xe 2 bánh 3 tầng.
2.8	Kho chứa thành phẩm	Diện tích: 505 m ² 1 kho, khép kín, thiết kế đầy đủ hệ thống PCCC tự động, bình bột, biển hiệu chữa cháy,...
2.9	Phòng điện + TBA	Diện tích: 100 m ² Phòng điện khép kín, bố trí bình bột chữa cháy, quạt hút thông gió. Trạm có bố trí máy biến áp 600 KVA, bên ngoài có rào chắn, cửa ra vào, ghi biển cảnh báo nguy hiểm.
2.10	Phòng chứa máy phát điện	Diện tích: 15 m ²
2.11	Nhà chứa máy nén khí	Diện tích: 35 m ² + Số lượng 2 nhà. Nhà 1: 15 m ² ; Nhà 2: 20 m ² ; + Khép kín, bố trí bình bột chữa cháy, quạt thông gió.
2.12	Nhà chứa ga	Diện tích: 16,39 m ² + Số lượng: 2 nhà; Nhà 1: 5 m ² ; Nhà 2: 11,39 m ² + Có mái che, nền bê tông, có bố trí thiết bị chữa cháy.
III Hạng mục công trình BVMT của Cơ sở		
3.1 Kho chứa chất thải		
1	Kho chứa chất thải rắn thông thường	Diện tích: 50 m ² + 01 kho, xây dựng khép kín, nền bê tông, mái lợp tôn, cửa ra vào + Bố trí bình bột chữa cháy.
2	Kho chứa chất thải nguy hại	Diện tích: 10m ² + 01 kho, xây dựng khép kín, nền bê tông, mái lợp tôn, cửa ra vào. + Bố trí bình bột chữa cháy, cát
3.2. Kho chứa hoá chất		
1	Kho hóa chất, nhiên liệu	Diện tích 18,94 m ² + Thiết kế khép kín, tường gạch, nền bê tông, có gờ chống tràn, thiết bị bình bột, xẻng, cát chữa cháy.

		+ Có đầy đủ biển cảnh báo.
3.3	Thu gom và xử lý nước thải	
1	Bể tự hoại 3 ngăn, bể tách mỡ	05 bể, tổng dung tích 102 m ³ + Xưởng 1: 03 bể (nhà bảo vệ: 2 m ³ ; khu nhà chính: 28 m ³ và 12 m ³), tổng dung tích 42 m ³ ; + Xưởng 2: 02 bể (khu nhà chính: 20 m ³ và 40 m ³), tổng dung tích 60 m ³ ; 01 bể tách mỡ tại bếp ăn ca, dung tích 1,73 m ³ + Hố bơm, tổng dung tích 14 m ³ (01 hố tại xưởng 1 dung tích 8 m ³ , 03 hố tại xưởng 2, dung tích mỗi hố 2 m ³ /hố).
2	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	02 HT, tổng công suất 125 m ³ /ngày đêm; 02 hệ thống xử lý đầu chung vào 1 điểm xả thải (cùng với nước thải sản xuất), sau đó đầu vào hệ thống thoát nước thải của KCN *Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tại xưởng 1: - Công suất xử lý: 45 m ³ /ngày đêm - Hệ thống hợp khối, gồm 2 modul, bằng vật liệu Composite. - Công nghệ xử lý: Nước thải khu vệ sinh → bể tự hoại → hố bơm → Hệ thống 45 m ³ /ngày đêm (gồm: bể lắng cặn → bể điều hòa → bể thiếu khí → bể MBBR 1 → bể MBBR 2 → bể lắng cơ học → bể lọc hạt mang → bể khử trùng → bể chứa nước sau xử lý) → Hố ga cuối cùng → Công trình xử lý của KCN VSIP. - Các thiết của hệ thống: + 1 Máy thổi khí B1: 0,23kW/1phase/220V/50Hz; cấp khí bể điều hòa. + 4 Máy thổi khí B2, B3, B4, B5: 0,23kW/1phase/220V/50Hz; cấp khí bể MBBR. 3 bơm chạy luân phiên, 1 bơm dự phòng. + Van điện từ V1: 1phase/380V/50Hz; cấp khí sục rửa giá thể hạt mang và bơm khí AriLift. + Van điện từ V1: 1phase/380V/50Hz; cấp khí bể bùn. + Giá thể tại 2 bể MBBR, 510 m ² /bể. - 1 hố bơm, dung tích 8 m ³ *Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tại xưởng 2: - Công suất xử lý: 80 m ³ /ngày đêm - Hệ thống hợp khối, gồm 2 modul, bằng vật liệu Composite. Modul 1, kích thước 12,8x2,18 (m); modul 2, kích thước 12,8x2,68 (m).

		<ul style="list-style-type: none"> - Công nghệ xử lý: (Nước thải khu vệ sinh → bể tự hoại) + (Nước thải nhà ăn → bể tách mỡ) → hố bom → Hệ thống 80 m³/ngày đêm (gồm: bể lắng cặn → bể điều hòa → bể thiếu khí → bể MBBR 1 → bể MBBR 2 → bể lắng cơ học → bể lọc hạt mang → bể khử trùng → bể chứa nước sau xử lý) → Hố ga cuối cùng → Công trình xử lý của KCN VSIP. - Các thiết bị xử lý: <ul style="list-style-type: none"> + 3 bơm sục khí (bơm 1: 0,75KW/380V/0,59m³ khí/phút; bơm 2: 2,2KW/380V/1,39m³ khí/phút; bơm 3: 2,2KW/380V/1,39m³ khí/phút); + Giá thể tại 2 bể MBBR, 510 m²/bể. - 3 hố bom, dung tích 2 m³/hố bom. - Chất lượng nước sau xử lý: đạt TC KCN VSIP.
3	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất	<ul style="list-style-type: none"> 1 hệ thống: Công suất 5 m³/ngày đêm - Công nghệ xử lý: Nước thải sản xuất phát sinh từ dây chuyền làm sạch bộ phận của bếp ga đơn → Tank chứa → hệ thống xử lý nước thải sản xuất 5m³/ngày đêm (gồm: Bể phản ứng → Bể điều chỉnh pH → Bể keo tụ, tạo bông → Bể lắng cặn → Bể chứa nước sau xử lý) → Hố ga cuối cùng → Công trình xử lý của KCN VSIP. - Hóa chất sử dụng: Polymer (0,01%), NaOH (20%), H₂SO₄ (10%), CaCl₂ (20%), PFS (15%). - Nước sau xử lý theo đường ống ngầm dẫn về điểm xả (cùng nước thải sinh hoạt) của Nhà máy, sau đó đầu vào hệ thống thoát nước thải của KCN.
4	Hệ thống thu gom, tuần hoàn nước rửa van ga, lõi van ga đồng bộ với máy rửa	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 01 hệ thống - Hệ thống gồm có đường ống gom nước rửa → bơm gom bộ làm nóng và làm lạnh → bầu lọc tinh, bầu lọc thô → bơm tuần hoàn.
5	Hệ thống tuần hoàn dầu bôi trơn đồng bộ với máy cắt gọt	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng 95 thiết bị đồng bộ với mỗi máy cắt gọt. - 1 thiết bị gồm: đường ống gom → thùng chứa → bơm tuần hoàn (dầu bôi trơn được bổ sung định kỳ).
IV	Thu gom và xử lý khí thải	
1	Khí thải từ bể làm sạch và bể axit của dây chuyền làm sạch	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 02 hệ thống, ứng với 2 ống khói (ký hiệu là OK1, OK2). - Công suất: 1.000 m³/h/hệ thống; - Công nghệ 1 hệ thống: Miệng chụp hút (kích thước: 1,2*1,2m) → Quạt hút (công suất 1.000m³/h) →

	một số bộ phận của bếp ga trước khi sơn (tại xưởng 1)	Khay than hoạt tính (kích thước 1,2*1,2*0,06m) → Ống dẫn (kích thước 0,3*0,3m) → Ống thải (kích thước 0,3*0,3m, cao 2,5m)
2	Bụi và khí thải từ quá trình sơn bề mặt bộ phận của bếp ga đơn, đôi (tại xưởng 1)	- Số lượng: 02 hệ thống, ứng với 2 ống khói (<i>ký hiệu là OK3, OK4</i>). - Công suất: 10.000 m ³ /h/hệ thống; - Công nghệ 1 hệ thống: Miệng chụp hút (kích thước: 1,0*1,0 m) → Màng lọc bụi sơn (kích thước: 0,95*0,95*0,2m) → Quạt hút (công suất 10.000m ³ /h) → Ống dẫn (kích thước 0,7*0,7m) → Khay than hoạt tính (kích thước 1,9*1,9*0,2m) → Ống dẫn (kích thước 0,7*0,7m) → Ống thải (D500, cao 5m)
3	Khí thải từ quá trình sấy bộ phận bếp ga sau sơn (tại xưởng 1)	- Số lượng: 03 hệ thống, ứng với 3 ống khói (<i>ký hiệu là OK5, OK6, OK7</i>). - Công suất: 1.000 m ³ /h/hệ thống; - Công nghệ 1 hệ thống: Đường ống dẫn (kích thước: 0,35*0,35 m) → Quạt hút (công suất 1.000m ³ /h) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,3*0,3*0,06m) → Ống dẫn (kích thước 0,35*0,35m) → Ống thải (kích thước 0,35*0,35m, cao 3m)
4	Khí thải từ quá trình làm sạch nồi nướng (tại xưởng 2)	- Số lượng: 01 hệ thống, ứng với 1 ống khói (<i>ký hiệu là OK8</i>). - Công suất: 13.050 m ³ /h/hệ thống; - Công nghệ hệ thống: {Khu vực máy phun cát 1 → đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 1 (kích thước θ 1.500mm, cao 2.330mm) → quạt hút 1 (công suất 2.610m ³ /h) → đường ống D140} + {Khu vực máy phun cát 2 → đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 2 (kích thước θ 1.500mm, cao 2.330mm) → quạt hút 2 (công suất 2.610m ³ /h) → đường ống D140} + {Khu vực máy phun cát 3 → đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 3 (kích thước θ 1.500mm, cao 2.330mm) → quạt hút 3 (công suất 2.610m ³ /h) → đường ống D140} + {Khu vực máy phun cát 4 → đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 4 (kích thước θ 1.500mm, cao 2.330mm) → quạt hút 4 (công suất 2.610m ³ /h) → đường ống D140} + {Khu vực máy phun cát 5 → đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 5 (kích thước θ 1.500mm, cao 2.330mm) → quạt hút 5 (công suất 2.610m ³ /h) → đường ống D140} → ống tổng D300 → ống khói (D1000, cao 1,5m) – OK8
5	Khí thải từ quá trình sơn nồi nướng (tại xưởng 2);	- Số lượng: 03 hệ thống, ứng với 3 ống khói (<i>ký hiệu là OK9, OK10, OK11</i>). - Công suất: 12.000 m ³ /h/hệ thống; - Công nghệ 1 hệ thống: Miệng chụp hút (kích thước 2,5*1,2*0,7m) → Quạt hút (công suất 12.000m ³ /h) → đường ống dẫn (kích thước 0,6*0,6m) kèm theo bếp phun nước dạng sương → đường ống tổng (kích thước 0,7*0,7m) → Khay than hoạt tính (kích thước 1,2*0,5*0,06m) → Ống khói (kích thước 0,7x0,7m, cao

		2,2m)
6	Khí thải từ quá trình mài bavaria nồi nướng (tại xưởng 2);	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 01 hệ thống, ứng với 1 ống khói (ký hiệu là OK12). - Công suất: 9.000m³/h/hệ thống; - Công nghệ hệ thống: 8 miệng chụp hút (đường kính D110) → đường ống nhánh (kích thước 0,3*0,3m) → đường ống tổng (kích thước 0,3*0,3m) → Thiết bị lọc bụi túi vải (30 túi vải) → quạt hút (công suất 9.000m³/h) → ống khói (kích thước 0,5*0,5m, cao 2,5m)
7	Khí thải từ quá trình sấy nồi nướng (tại xưởng 2);	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 01 hệ thống, ứng với 1 ống khói (ký hiệu là OK13). - Công suất: 5.000m³/h/hệ thống; - Công nghệ hệ thống: 3 miệng chụp hút (đường kính D110) → đường ống nhánh (kích thước 0,3*0,3m) → quạt hút (công suất 5.000m³/h) → đường ống tổng (kích thước 0,45*0,45m) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,4*0,4*0,03m) → Ống thải (kích thước 0,5x0,5m, cao 2,2m)
8	Khí thải từ máy hàn tig, máy hàn chập tại khu vực gia công bộ vỉ nướng, gia công ống dẫn ga	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 09 thiết bị; - Công suất: 780 m³/giờ/thiết bị - Công nghệ xử lý: Khí thải được quạt hút thu gom vào miệng thu của máy, theo đường ống dẫn vào bình lọc (kích thước bộ lọc Ø25cm, chiều dài 60cm), tại đây khí thải được hấp phụ tại lớp than hoạt tính, khí sạch thoát qua miệng thải bên trong xưởng.
9	Khí thải từ máy hàn thiếc tại khu vực lắp ráp bộ dây điện, cảm biến thiết bị sử dụng ga, van điện từ	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 38 thiết bị; - Công suất: 282 m³/h/thiết bị - Công nghệ xử lý: Khí thải được quạt hút thu gom vào miệng thu và được giữ lại tại lớp than hoạt tính bố trí trong thiết bị, khí sạch thoát qua miệng thải bên trong xưởng.

- Một số hình ảnh của Công ty:



Xưởng 1



Kho chứa sơn, dung môi, hóa chất



PCCC



Hệ thống XLNTSH, Q = 80 m³/ngày đêm



Hồ bơm nước thải



Kho chứa chất thải



Hệ thống XLNTSH, Q = 45 m³/ngày đêm



Hệ thống XLNT sản xuất, Q = 5 m³/ngày

Hình 1.2. Hình ảnh Nhà máy hiện trạng

1.2.4. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường, giấy phép môi trường thành phần (nếu có)

- Quyết định phê duyệt ĐTM: Quyết định số 656/QĐ-BQL ngày 02/3/2020 của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng về việc phê duyệt Báo cáo ĐTM Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công và lắp ráp bếp ga, bộ dây điện dùng trong bếp ga và các phụ kiện của bếp ga” do Công ty TNHH Paloma Việt Nam làm chủ đầu tư.

- Công văn số 1069/BQL-TNMT ngày 17/3/2021 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng về việc thông báo kết quả kiểm tra các công trình xử lý chất thải để vận hành thử nghiệm dự án “Mở rộng nhà máy sản xuất, gia công và lắp ráp bếp ga, bộ dây điện dùng trong bếp ga và các phụ kiện của bếp ga”.

- Công văn số 257/BQL-TNMT ngày 20/01/2022 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng về việc thông báo kết quả kiểm tra việc vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của Dự án.

- Giấy phép môi trường số 4898/GPMT-BQL của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp ngày 06/10/2023 về việc cấp phép cho Công ty TNHH Paloma Việt Nam, địa chỉ Số 114-116, đường số 6, VSIP Hải Phòng, phường Hòa Bình, thành phố Hải Phòng được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường của cơ sở “Nhà máy sản xuất, gia công và lắp ráp bếp ga, bộ dây điện dùng trong bếp ga và các phụ kiện của bếp ga” tại Lô đất IN 3-1C, IN 3-1O và IN3-1*V Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, phường Hòa Bình, thuộc khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

- Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại số 31.000929.T cấp lần đầu ngày 16/4/2015.

1.2.5. Phạm vi của giấy phép môi trường

- Công ty TNHH Paloma Việt Nam hiện đang hoạt động sản xuất, gia công và lắp ráp bếp ga, bộ dây điện dùng trong bếp ga và các phụ kiện của bếp ga với công suất 1.040 tấn sản phẩm/năm và số lượng cán bộ công nhân viên là 750 người. Căn cứ theo nhu cầu phát triển của thị trường trong nước và quốc tế, Công ty TNHH Paloma Việt Nam dự kiến tăng công suất sản phẩm lên 10.140 tấn/năm (tăng gấp 10 lần so với hiện trạng) bằng việc lắp đặt bổ sung máy móc thiết bị và tăng số lượng cán bộ công nhân viên, tăng số ca làm việc.

- Đối với quy mô nhà xưởng: Do không xây dựng hoặc mở rộng diện tích nên Công ty sẽ quy hoạch, bố trí lại một số khu vực sản xuất và thực hiện lắp đặt bổ sung máy móc, thiết bị vào những khu vực trống nhưng vẫn đảm bảo khoảng cách an toàn.

- Đối với máy móc thiết bị lắp đặt bổ sung: Căn cứ theo hoạt động sản xuất 02 năm vừa qua máy móc, thiết bị chưa hoạt động hết công suất vì vậy Công ty dự kiến khi tất cả các máy móc, thiết bị vận hành 100% công suất và tính toán lắp đặt bổ sung khoảng 244 máy móc, thiết bị (tăng khoảng 25% so với tổng số máy móc, thiết bị hiện trạng) thì quy mô công suất sản phẩm của Nhà máy sẽ đạt 10.140 tấn/năm.

Vì vậy phạm vi của giấy phép môi trường như sau:

Bảng 1.3. Phạm vi của Giấy phép môi trường

Stt	Danh mục	Giấy phép môi trường số 4898/GPMT-BQL ngày 06/10/2023	Đề xuất cấp Giấy phép	Ghi chú		
I	Tên cơ sở	Nhà máy sản xuất, gia công và lắp ráp bếp ga, bộ dây điện dùng trong bếp ga và các phụ kiện của bếp ga	Dự án sản xuất, gia công và lắp ráp bếp ga; sản xuất, gia công bộ dây điện, và các linh kiện, bộ phận, phụ tùng của thiết bị sử dụng ga	-		
II	Địa chỉ	Lô đất IN 3-1*C, IN 3-1*O và IN3-1*V Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng, Việt Nam	Lô đất IN 3-1C, IN 3-1O và IN3-1*V Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, phường Hòa Bình, thuộc khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam	Thay đổi theo Nghị quyết số 1669/NQ-UBTVQH15 ngày 16/6/2025 về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã của thành phố Hải Phòng		
III	Diện tích	25.861 m ²	25.861 m ²	Không thay đổi		
IV	Quy mô, công suất hoạt động	Stt	Danh mục	Hiện trạng	Đề xuất cấp phép	Ghi chú
		1	Bộ dây điện dùng cho bếp ga	3.200.000 bộ/năm ~ 320 tấn/năm	9.000.000 bộ/năm ~ 900 tấn/năm	Tăng ~ 2,8 lần
		2	Bếp ga đôi	120.000 bộ/năm ~ 240 tấn/năm	120.000 chiếc/năm ~ 240 tấn/năm	Giữ nguyên
		3	Bếp ga đơn	120.000 bộ/năm ~ 180 tấn/năm	-	Không sản xuất
		4	Linh kiện, bộ phận của thiết bị sử dụng ga	1.000.000 bộ/năm ~ 300 tấn/năm	30.000.000 chiếc/năm ~ 9.000 tấn/năm	Tăng 30 lần
V	Lao động, số ca làm việc	- Số lao động: 750 người - Số ca làm việc: 02 ca, thời gian làm việc	- Số lao động: 1.200 người - Số ca làm việc: 03 ca, thời gian làm việc	Tăng số lượng người làm việc		

		8h/ca.	8h/ca.	để đảm bảo tăng công suất
VI	Các hạng mục công trình	Bảng 1.2	Bảng 1.2	Không thay đổi
VII	Công trình bảo vệ môi trường			
7.1	Kho chứa chất thải rắn thông thường	50 m ²	50 m ²	Không thay đổi
7.2	Kho chứa chất thải nguy hại	10 m ²	10 m ²	Không thay đổi
7.3	Kho hóa chất, nhiên liệu	18,94 m ²	18,94 m ²	Không thay đổi
7.4	Bể tự hoại 3 ngăn	05 bể, tổng dung tích 102 m ³	05 bể, tổng dung tích 102 m ³	Không thay đổi
7.5	Bể tách mỡ	01 bể, dung tích 1,73 m ³	01 bể, dung tích 1,73 m ³	Không thay đổi
7.6	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	02 hệ thống tại xưởng 1 và xưởng 2, tổng công suất 125 m ³ /ngày đêm; 02 hệ thống xử lý đầu chung vào 1 điểm xả thải (cùng với nước thải sản xuất), sau đó đầu vào hệ thống thoát nước thải của KCN	02 hệ thống tại xưởng 1 và xưởng 2, tổng công suất 125 m ³ /ngày đêm; 02 hệ thống xử lý đầu chung vào 1 điểm xả thải (cùng với nước thải sản xuất), sau đó đầu vào hệ thống thoát nước thải của KCN	Tăng từ 750 người lên 1.200 người; Nước thải tăng từ 52,5 m ³ /ngày lên 84 m ³ /ngày nên công suất 2 hệ thống là 125m ³ /ngày vẫn đảm bảo
7.7	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất	01 hệ thống, công suất 5 m ³ /ngày đêm - Công nghệ xử lý: Nước thải sản xuất phát sinh từ dây chuyền làm sạch bộ phận của bếp ga đơn, đôi → Tank chứa → hệ thống xử lý nước thải sản xuất 5m ³ /ngày đêm (gồm: Bể phản ứng → Bể điều chỉnh pH → Bể keo tụ, tạo bông → Bể lắng cặn → Bể	01 hệ thống, công suất 5 m ³ /ngày đêm - Công nghệ xử lý: Nước thải sản xuất phát sinh từ dây chuyền làm sạch bộ phận của bếp ga đôi → Tank chứa → hệ thống xử lý nước thải sản xuất 5m ³ /ngày đêm (gồm: Bể phản ứng → Bể điều chỉnh pH → Bể keo tụ, tạo bông → Bể lắng cặn → Bể chứa nước	Công suất hoạt động sản xuất bếp ga đôi không thay đổi nên công suất hệ thống xử lý đảm bảo đáp ứng

		<p>chứa nước sau xử lý) → Hồ ga cuối cùng → Công trình xử lý của KCN VSIP.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hóa chất sử dụng: Polymer (0,01%), NaOH (20%), H₂SO₄ (10%), CaCl₂ (20%), PFS (15%). - Nước sau xử lý theo đường ống ngầm dẫn về điểm xả (cùng nước thải sinh hoạt) của Nhà máy, sau đó đầu vào hệ thống thoát nước thải của KCN. 	<p>sau xử lý) → Hồ ga cuối cùng → Công trình xử lý của KCN VSIP.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hóa chất sử dụng: Polymer (0,01%), NaOH (20%), H₂SO₄ (10%), CaCl₂ (20%), PFS (15%). - Nước sau xử lý theo đường ống ngầm dẫn về điểm xả (cùng nước thải sinh hoạt) của Nhà máy, sau đó đầu vào hệ thống thoát nước thải của KCN. 	<p>hoạt động sản xuất</p>
7.8	<p>Hệ thống thu gom, tuần hoàn nước rửa van ga, lõi van ga đồng bộ với máy rửa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 01 hệ thống - Hệ thống gồm có đường ống gom nước rửa → bơm gom bộ làm nóng và làm lạnh → bầu lọc tinh, bầu lọc thô → bơm tuần hoàn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 01 hệ thống - Hệ thống gồm có đường ống gom nước rửa → bơm gom bộ làm nóng và làm lạnh → bầu lọc tinh, bầu lọc thô → bơm tuần hoàn. 	<p>Không thay đổi</p>
7.9	<p>Hệ thống tuần hoàn dầu bôi trơn đồng bộ với máy cắt gọt</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng 95 thiết bị đồng bộ với mỗi máy cắt gọt. - 1 thiết bị gồm: đường ống gom → thùng chứa → bơm tuần hoàn (dầu bôi trơn được bổ sung định kỳ). 	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng 135 thiết bị đồng bộ với mỗi máy cắt gọt. - 1 thiết bị gồm: đường ống gom → thùng chứa → bơm tuần hoàn (dầu bôi trơn được bổ sung định kỳ). 	<p>Tăng 40 thiết bị</p>
7.10	<p>Khí thải từ bể làm sạch và bể axit của dây chuyền làm sạch một số bộ phận của bếp ga trước khi sơn (tại xưởng 1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 02 hệ thống, ứng với 2 ống khói (ký hiệu là OK1, OK2). - Công suất: 1.000 m³/h/hệ thống; - Công nghệ 1 hệ thống: Miệng chụp hút (kích thước: 1,2*1,2m) → Quạt hút (công suất 1.000m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 1,2*1,2*0,06m) → Ống dẫn (kích thước 0,3*0,3m) → Ống thải (kích thước 0,3*0,3m, cao 2,5m) 	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 02 hệ thống, ứng với 2 ống khói (ký hiệu là OK1, OK2). - Công suất: 2.400 m³/h/hệ thống; - Công nghệ 1 hệ thống: Miệng chụp hút (kích thước: 1,2*1,2m) → Quạt hút (công suất 2.400m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 1,2*1,2*0,06m) → Ống dẫn (kích thước 0,3*0,3m) → Ống thải (kích thước 0,3*0,3m, cao 2,5m) 	<p>Tăng công suất hệ thống lên 2,4 lần;</p>
7.11	<p>Bụi và khí thải từ quá trình sơn bề mặt</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 02 hệ thống, ứng với 2 ống khói (ký hiệu là OK3, OK4). 	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 02 hệ thống, ứng với 2 ống khói (ký hiệu là OK3, OK4). 	<p>Không thay đổi</p>

	bộ phận của bếp ga (tại xưởng 1)	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất: 10.000 m³/h/hệ thống; - Công nghệ 1 hệ thống: Miệng chụp hút (kích thước: 1,0*1,0 m) → Màn lọc bụi sơn (kích thước: 0,95*0,95*0,2m) → Quạt hút (công suất 10.000m³/h) → Ống dẫn (kích thước 0,7*0,7m)→ Khay than hoạt tính (kích thước 1,9*1,9*0,2m) → Ống dẫn (kích thước 0,7*0,7m) → Ống thải (D500, cao 5m) 	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất: 10.000 m³/h/hệ thống; - Công nghệ 1 hệ thống: Miệng chụp hút (kích thước: 1,0*1,0 m) → Màn lọc bụi sơn (kích thước: 0,95*0,95*0,2m) → Quạt hút (công suất 10.000m³/h) → Ống dẫn (kích thước 0,7*0,7m)→ Khay than hoạt tính (kích thước 1,9*1,9*0,2m) → Ống dẫn (kích thước 0,7*0,7m) → Ống thải (D500, cao 5m) 	
7.12	Khí thải từ quá trình sấy bộ phận bếp ga sau sơn (tại xưởng 1)	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 03 hệ thống, ứng với 3 ống khói (ký hiệu là OK5, OK6, OK7). - Công suất: 1.000 m³/h/hệ thống; - Công nghệ 1 hệ thống: Đường ống dẫn (kích thước: 0,35*0,35 m) → Quạt hút (công suất 1.000m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,3*0,3*0,06m) → Ống dẫn (kích thước 0,35*0,35m) → Ống thải (kích thước 0,35*0,35m, cao 3m) 	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 03 hệ thống, ứng với 3 ống khói (ký hiệu là OK5, OK6, OK7). - Công suất: 1.500 m³/h/hệ thống; - Công nghệ 1 hệ thống: Đường ống dẫn (kích thước: 0,35*0,35 m) → Quạt hút (công suất 1.500m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,3*0,3*0,06m) → Ống dẫn (kích thước 0,35*0,35m) → Ống thải (kích thước 0,35*0,35m, cao 3m) 	Tăng công suất hệ thống lên 1,5 lần;
7.13	Khí thải từ quá trình làm sạch nồi nướng (tại xưởng 2)	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 01 hệ thống, ứng với 1 ống khói (ký hiệu là OK8). - Công suất: 13.050 m³/h/hệ thống; - Công nghệ hệ thống: {Khu vực máy phun cát 1→ đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 1 (kích thước θ 1.500mm, cao 2.330mm) → quạt hút 1 (công suất 2.610m³/h) → đường ống D140} + {Khu vực máy phun cát 2→ đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 2 (kích thước θ 1.500mm, cao 2.330mm) → quạt hút 2 (công suất 2.610m³/h) → đường ống 	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 01 hệ thống, ứng với 1 ống khói (ký hiệu là OK8). - Công suất: 13.050 m³/h/hệ thống; - Công nghệ hệ thống: {Khu vực máy phun cát 1→ đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 1 (kích thước θ 1.500mm, cao 2.330mm) → quạt hút 1 (công suất 2.610m³/h) → đường ống D140} + {Khu vực máy phun cát 2→ đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 2 (kích thước θ 1.500mm, cao 2.330mm) → quạt hút 2 (công suất 2.610m³/h) → đường ống 	Không thay đổi

		D140} + {Khu vực máy phun cát 3 → đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 3 (kích thước θ 1.500mm, cao 2.330mm) → quạt hút 3 (công suất 2.610m ³ /h) → đường ống D140} + {Khu vực máy phun cát 4 → đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 4 (kích thước θ 1.500mm, cao 2.330mm) → quạt hút 4 (công suất 2.610m ³ /h) → đường ống D140} + {Khu vực máy phun cát 5 → đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 5 (kích thước θ 1.500mm, cao 2.330mm) → quạt hút 5 (công suất 2.610m ³ /h) → đường ống D140} → ống tổng D300 → ống khói (D1000, cao 1,5m) – OK8	vực máy phun cát 3 → đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 3 (kích thước θ 1.500mm, cao 2.330mm) → quạt hút 3 (công suất 2.610m ³ /h) → đường ống D140} + {Khu vực máy phun cát 4 → đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 4 (kích thước θ 1.500mm, cao 2.330mm) → quạt hút 4 (công suất 2.610m ³ /h) → đường ống D140} + {Khu vực máy phun cát 5 → đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 5 (kích thước θ 1.500mm, cao 2.330mm) → quạt hút 5 (công suất 2.610m ³ /h) → đường ống D140} → ống tổng D300 → ống khói (D1000, cao 1,5m) – OK8	
7.14	Khí thải từ quá trình sơn nồi nướng (tại xưởng 2);	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 03 hệ thống, ứng với 3 ống khói (ký hiệu là OK9, OK10, OK11). - Công suất: 12.000 m³/h/hệ thống; - Công nghệ 1 hệ thống: Miệng chụp hút (kích thước 2,5*1,2*0,7m) → Quạt hút (công suất 12.000m³/h) → đường ống dẫn (kích thước 0,6*0,6m) kèm theo bếp phun nước dạng sương → đường ống tổng (kích thước 0,7*0,7m) → Khay than hoạt tính (kích thước 1,2*0,5*0,06m) → Ống khói (kích thước 0,7x0,7m, cao 2,2m) 	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 03 hệ thống, ứng với 3 ống khói (ký hiệu là OK9, OK10, OK11). - Công suất: 12.000 m³/h/hệ thống; - Công nghệ 1 hệ thống: Miệng chụp hút (kích thước 2,5*1,2*0,7m) → Quạt hút (công suất 12.000m³/h) → đường ống dẫn (kích thước 0,6*0,6m) kèm theo bếp phun nước dạng sương → đường ống tổng (kích thước 0,7*0,7m) → Khay than hoạt tính (kích thước 1,2*0,5*0,06m) → Ống khói (kích thước 0,7x0,7m, cao 2,2m) 	Không thay đổi
7.15	Khí thải từ quá trình mài bavia nồi nướng (tại xưởng 2);	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 01 hệ thống, ứng với 1 ống khói (ký hiệu là OK12). - Công suất: 9.000m³/h/hệ thống; - Công nghệ hệ thống: 8 miệng chụp hút (đường kính D110) → đường ống nhánh (kích thước 0,3*0,3m) → đường ống tổng 	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 01 hệ thống, ứng với 1 ống khói (ký hiệu là OK12). - Công suất: 9.000m³/h/hệ thống; - Công nghệ hệ thống: 8 miệng chụp hút (đường kính D110) → đường ống nhánh (kích thước 0,3*0,3m) → đường ống tổng 	Không thay đổi

		(kích thước 0,3*0,3m) → Thiết bị lọc bụi túi vải (30 túi vải) → quạt hút (công suất 9.000m ³ /h) → ống khói (kích thước 0,5*0,5m, cao 2,5m)	(kích thước 0,3*0,3m) → Thiết bị lọc bụi túi vải (30 túi vải) → quạt hút (công suất 9.000m ³ /h) → ống khói (kích thước 0,5*0,5m, cao 2,5m)	
7.16	Khí thải từ quá trình sấy nồi nung (tại xưởng 2);	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 01 hệ thống, ứng với 1 ống khói (ký hiệu là OK13). - Công suất: 5.000m³/h/hệ thống; - Công nghệ hệ thống: 3 miệng chụp hút (đường kính D110) → đường ống nhánh (kích thước 0,3*0,3m) → quạt hút (công suất 5.000m³/h) → đường ống tổng (kích thước 0,45*0,45m) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,4*0,4*0,03m) → Ống thải (kích thước 0,5x0,5m, cao 2,2m) 	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 01 hệ thống, ứng với 1 ống khói (ký hiệu là OK13). - Công suất: 5.000m³/h/hệ thống; - Công nghệ hệ thống: 3 miệng chụp hút (đường kính D110) → đường ống nhánh (kích thước 0,3*0,3m) → quạt hút (công suất 5.000m³/h) → đường ống tổng (kích thước 0,45*0,45m) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,4*0,4*0,03m) → Ống thải (kích thước 0,5x0,5m, cao 2,2m) 	Không thay đổi
7.17	Khí thải từ máy hàn thiếc tại khu vực lắp ráp bộ dây điện, cảm biến thiết bị sử dụng ga, van điện tử	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 38 thiết bị; - Công suất: 282 m³/h/thiết bị - Công nghệ xử lý: Khí thải được quạt hút thu gom vào miệng thu và được giữ lại tại lớp than hoạt tính bố trí trong thiết bị, khí sạch thoát qua miệng thải bên trong xưởng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 53 thiết bị; - Công suất: 282 m³/h/thiết bị - Công nghệ xử lý: Khí thải được quạt hút thu gom vào miệng thu và được giữ lại tại lớp than hoạt tính bố trí trong thiết bị, khí sạch thoát qua miệng thải bên trong xưởng. 	Tăng thêm 15 thiết bị xử lý
7.18	Khí thải từ máy hàn chập, máy hàn tig tại khu vực gia công bộ vỉ nung, khu vực gia công ống dẫn ga	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 9 thiết bị; - Công suất: 780 m³/h/thiết bị - Công nghệ xử lý: Khí thải được quạt hút thu gom vào miệng thu của máy, theo đường ống dẫn vào bình lọc (kích thước bộ lọc Ø25cm, chiều dài 60cm), tại đây khí thải được hấp phụ tại lớp than hoạt tính, khí sạch thoát qua miệng thải bên trong xưởng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 14 thiết bị; - Công suất: 780 m³/h/thiết bị - Công nghệ xử lý: Khí thải được quạt hút thu gom vào miệng thu của máy, theo đường ống dẫn vào bình lọc (kích thước bộ lọc Ø25cm, chiều dài 60cm), tại đây khí thải được hấp phụ tại lớp than hoạt tính, khí sạch thoát qua miệng thải bên trong xưởng. 	Tăng thêm 05 thiết bị xử lý
VIII	Điểm xả thải	01 điểm	01 điểm	Không thay đổi

1.2.6. Quy mô của cơ sở theo quy định của pháp luật về đầu tư, đầu tư công

“Dự án sản xuất, gia công và lắp ráp bếp ga; sản xuất, gia công bộ dây điện, và các linh kiện, bộ phận, phụ tùng của thiết bị sử dụng ga” với tổng vốn đầu tư 382.320.000.000 đồng (*Bằng chữ: Ba trăm tám mươi hai tỷ, ba trăm hai mươi triệu đồng./.*) thuộc dự án nhóm B được phân loại tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công.

1.2.7. Loại hình sản xuất, kinh doanh

- Sản xuất, gia công và lắp ráp bếp ga; sản xuất, gia công bộ dây điện và các linh kiện, bộ phận, phụ tùng của thiết bị sử dụng ga; mã ngành 3290.

- Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn (không thành lập cơ sở bán buôn), quyền phân phối bán lẻ (không thành lập cơ sở bán lẻ) đối với sản phẩm hàng hóa mà pháp luật Việt Nam cho phép; mã ngành 8299, 4690, 4799.

1.2.8. Phân nhóm dự án đầu tư theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường

Dự án thuộc mục 3, Phụ lục V và thuộc nhóm III ít có nguy cơ tác động xấu đến môi trường theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/1/2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

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

1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở

Bảng 1.4. Quy mô công suất

Stt	Danh mục	Sản lượng (sản phẩm/năm)				Ghi chú
		GCN đăng ký đầu tư mã số dự án 6516270410 điều chỉnh lần 7 ngày 24/10/2017		Đề xuất GPMT theo GCN đăng ký đầu tư mã số dự án 6516270410 điều chỉnh lần 8 ngày 30/9/2025		
		Sản phẩm/năm	Tấn/năm	Sản phẩm/năm	Tấn/năm	
1	Bộ dây điện dùng cho bếp ga	3.200.000 Bộ	320	9.000.000 Bộ	900	Tăng công suất
2	Bếp ga đôi	120.000 Bộ	240	120.000 Chiếc	240	Giữ nguyên
3	Bếp ga đơn	120.000 Bộ	180	-	-	Dừng sản xuất
4	Linh kiện, bộ phận	1.000.000 Bộ	300	30.000.000	9.000	Tăng công

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở “Dự án sản xuất, gia công và lắp ráp bếp ga; sản xuất, gia công bộ dây điện, và các linh phụ kiện, bộ phận, phụ tùng của thiết bị sử dụng ga”

của thiết bị sử dụng ga			Chiếc		suất
----------------------------	--	--	-------	--	------

- Hình ảnh sản phẩm:



Bếp ga đôi (không có nồi nướng, vỉ nướng)



Bếp ga đôi có vỉ nướng



Bếp ga đôi có nồi nướng



Vỉ nướng của bếp ga



Bộ dây điện dùng cho bếp ga



Cảm biến nhiệt dùng cho thiết bị sử dụng ga



Van điện từ của bếp ga



Van điện từ an toàn

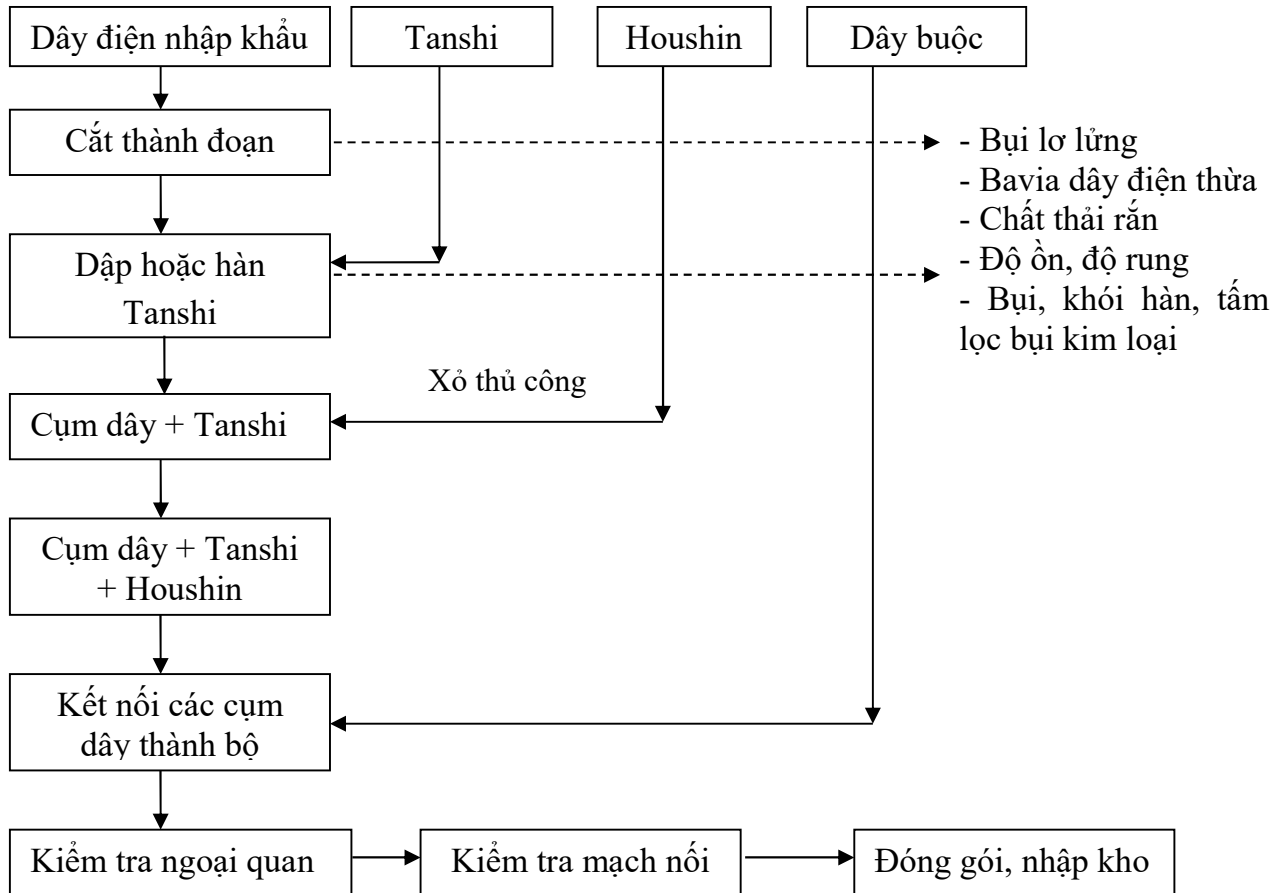
Hình 1.3. Một số hình ảnh sản phẩm của Cơ sở

1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở

1.3.2.1. Lắp ráp bộ dây điện của bếp ga và thiết bị sử dụng ga (nồi cơm ga, máy nước nóng dùng ga, lò sưởi ga...)

- Quy trình công nghệ sản xuất không thay đổi.
- Dây chuyên đã được lắp đặt và thực hiện ở xưởng 1.

a. Sơ đồ công nghệ



Hình 1.4. Quy trình lắp ráp bộ dây điện dùng cho bếp ga và thiết bị sử dụng ga

b. Thuyết minh quy trình:

- **Nguyên liệu đầu vào:** đều được nhập mua từ Nhật Bản, được đóng trong thùng chứa bằng nhựa tùy theo kích thước sản phẩm, gồm:
 - + Dây điện đủ các màu xanh, đỏ, vàng, đen,...
 - + Tanshi là đầu nối để cắm và tiếp điện với bếp ga.
 - + Houshin dùng để kết nối các cụm dây đã có Tanshi lại với nhau.
 - + Dây buộc để kết nối các cụm dây lại.



Dây điện



Tanshi



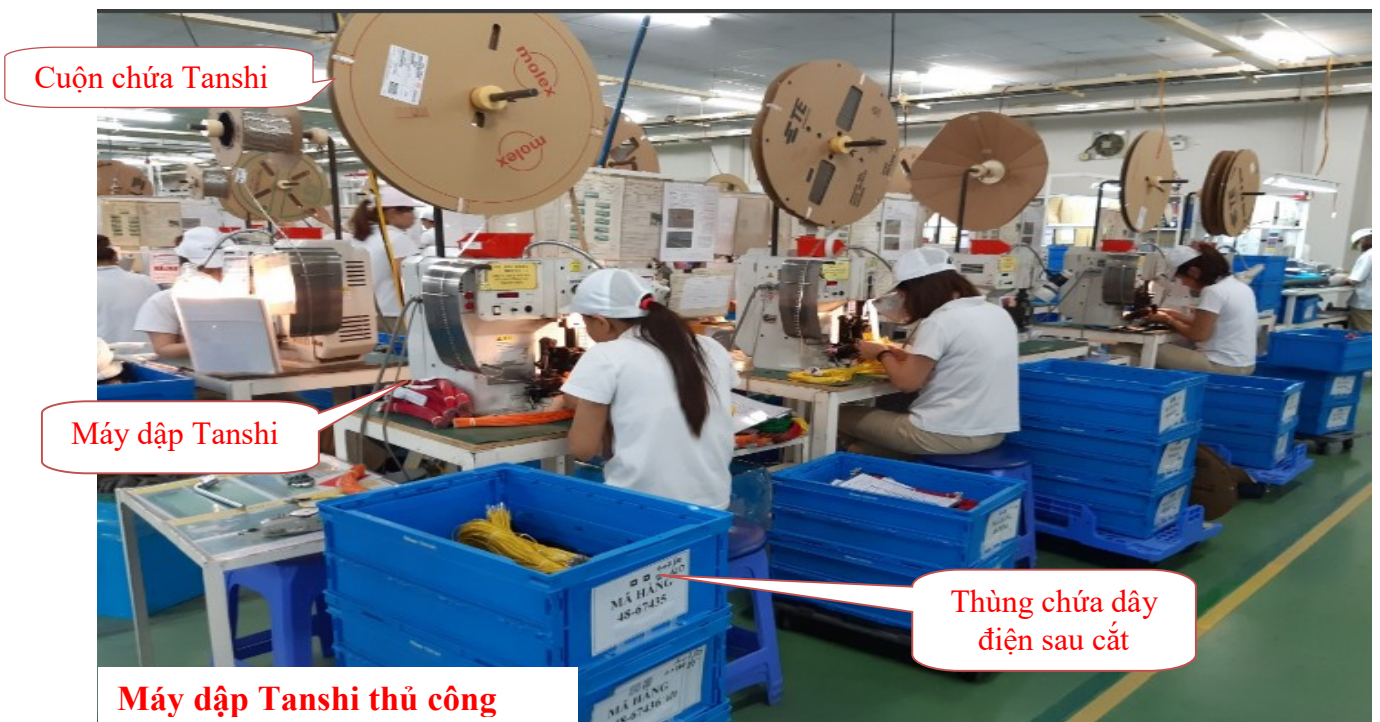
Cuộn Tanshi



Houshin

- **Cắt thành đoạn, dập Tanshi:** Nhà máy có 3 phương pháp gắn Tanshi vào đầu sợi dây điện tùy theo từng mã sản phẩm.

+ Phương pháp 1: Sử dụng máy cắt tuốt dây điện và máy dập Tanshi thủ công. Các đoạn dây điện được công nhân lắp thủ công vào phần nạp liệu của máy cắt, sau đó, theo con lăn, đoạn dây được tự động làm thẳng và đưa vào phần dao cắt của máy cắt để cắt thành từng đoạn và tuốt 1 phần vỏ dây điện, kích thước của đoạn dây được cài đặt sẵn trên thiết bị cắt. Đoạn dây điện sau cắt rơi xuống và chứa vào thùng chứa bằng nhựa đặt ở miệng ra của máy cắt và được công nhân buộc lại thành từng bộ để tiện cho công đoạn dập Tanshi thủ công tiếp theo, rồi chuyển sang máy dập Tanshi. Tại đây, công nhân đưa thủ công từng đầu dây điện vào máy dập. Vận hành máy dập, từng chiếc Tanshi được tự động tách ra khỏi cuộn bìa Carton hình tròn và gắn kết vào đầu dây điện.



+ Phương pháp 2: Sử dụng máy cắt tuốt dây điện và máy hàn thiếc. Đoạn dây điện sau khi đã được cắt và buộc thành từng bộ như ở trên sẽ chuyển sang khu vực hàn thiếc. Công đoạn hàn thiếc nối dây điện với Tashi được thực hiện tại bàn hàn chuyên dụng, mỗi vị trí có trang bị 1 máy hàn thiếc đi kèm 1 máy hút khói hàn. Tashi được đưa vào kẹp gá định vị để giữ cố định và định vị chính xác vị trí hàn; công nhân chèn

lõi dây đã tuốt sẵn vào vị trí tiếp xúc trên tashi, kẹp gá giữ cố định toàn bộ cụm. Khi mỏ hàn đã đạt nhiệt độ làm việc (khoảng 320-350°C), công nhân làm nóng điểm tiếp xúc rồi đưa dây hàn thiếc để thiếc chảy phủ đều phần lõi và dây tashi. Quy trình hàn phát sinh bụi kim loại, khói hàn. Tại mỗi vị trí hàn đều lắp đặt thiết bị hút khói hàn HaKo FA 431, khói hàn được quạt hút hút vào thiết bị, bên trong có bố trí màng lọc than hoạt tính, phần khí sạch thoát ra ngay trong xưởng qua miệng thải ngay phía sau máy.



Khu vực hàn thiếc dây điện + tashi

+ Phương pháp 3: Sử dụng máy cắt và dập Tanshi tự động; tức là khi công nhân chuyển thủ công từng cuộn dây vào phần nạp liệu của máy, máy này thực hiện đồng thời quy trình cắt tuốt dây điện thành từng đoạn theo kích thước được cài đặt sẵn trên máy, sau đó, tự động chuyển sang công đoạn dập Tanshi vào đầu từng đoạn dây.



- **Cụm dây + Tanshi + Houshin:** Sản phẩm tại công đoạn trước được công nhân chuyển thủ công sang công đoạn xỏ Houshin. Houshin được xỏ vào đầu của cụm dây và Tanshi để gắn kết nhiều cụm này với nhau, ứng với từng loại dây điện mà thực hiện xỏ Houshin (ví dụ như: bộ dây điện dùng cho bếp ga cần xỏ Houshin vào 5 cụm dây + Tanshi; bộ dây điện dùng cho nồi cơm ga cần xỏ Houshin vào 10 cụm dây + Tanshi; bộ dây điện dùng cho máy nước nóng ga cần xỏ Houshin vào 7 cụm dây + Tanshi,...).

- **Kết nối cụm dây thành bộ:** các cụm dây + Tanshi + Houshin được công nhân kết nối với nhau thành bộ theo đúng thiết kế ban đầu bằng dây buộc hoặc băng keo (có thể kết hợp nhiều cụm có màu sắc khác nhau).

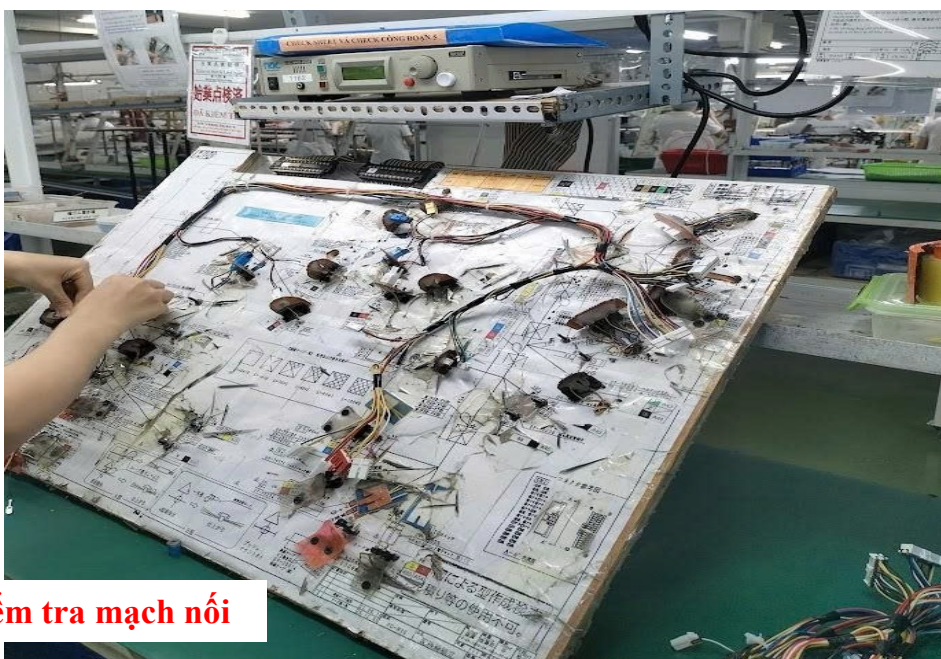
- **Kiểm tra ngoại quan:** bộ dây được công nhân gắn thủ công vào bảng mạch có thiết kế độ dài tương ứng của từng bộ dây trong sản phẩm (bộ dây điện dùng cho bếp ga, nồi cơm ga, máy nước nóng dùng ga... thì có những bảng mạch riêng tương ứng), sau đó, công nhân nhìn bằng mắt thường, nếu bộ dây vừa khít với bảng mạch thì đạt yêu cầu và chuyển sang bộ phận kiểm tra mạch nối; nếu bộ dây ngắn hơn hoặc dài hơn

thì không đạt yêu cầu thì quay lại công đoạn xỏ Houshin để tháo Houshin, còn phần cụm dây + Tanshi thải bỏ làm chất thải rắn sản xuất. Đồng thời, tại công đoạn này, công nhân cũng kiểm tra Tanshi có bị sút mẻ, Houshin có bị rách hay không. Phần hư hỏng không sử dụng được thì loại bỏ xử lý cùng chất thải của Nhà máy.



Kiểm tra ngoại quan

- **Kiểm tra mạch nối:** bộ dây điện đạt yêu cầu từ khâu kiểm tra ngoại quan được công nhân chuyển thủ công sang công đoạn kiểm tra mạch nối. Tại đây, công nhân lắp ráp bộ dây vào bảng mạch nối có dòng điện gắn với thiết bị kiểm tra; màn hình hiển thị của thiết bị báo “OK” là sản phẩm đạt yêu cầu; hoặc báo lỗi tương ứng với từng sợi dây, sản phẩm sẽ quay lại từng công đoạn để khắc phục. Mỗi sản phẩm thì sử dụng một bảng mạch để kiểm tra riêng.



Kiểm tra mạch nối



- **Đóng gói, nhập kho:** sản phẩm tạo thành chuyên sáng bộ phận đóng gói, nhập kho và xuất bán sang Nhật Bản.

- **Nguồn thải:**

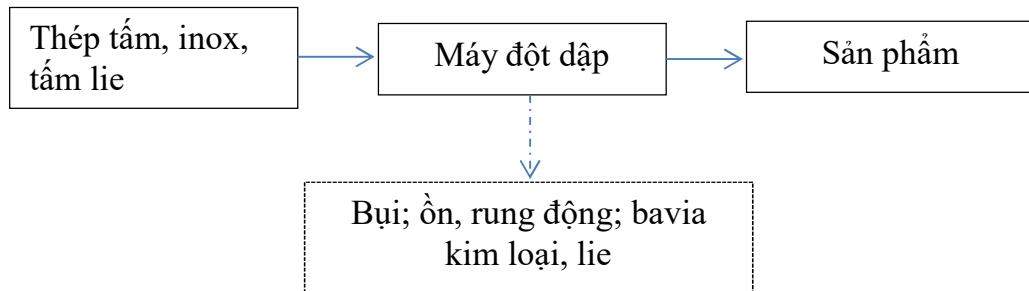
- + Bụi lơ lửng từ công đoạn cắt, dập Tanshi;
- + Chất thải rắn sản xuất (*cuộn Carton chứa Tanshi; bao bì chứa dây điện, Houshin; cụm dây bị lỗi và không thể khắc phục, bavia dây điện thừa,...*).
- + Tiếng ồn, rung động chủ yếu tại khu vực cắt, dập Tanshi;

1.3.2.2. Gia công, lắp ráp bếp ga đôi

***Thuyết minh công nghệ:** Bếp ga đôi cấu tạo gồm: mặt trước, mặt trái, mặt phải, mặt sau, mặt trên của bếp ga; họng dẫn ga; cửa gió của họng dẫn ga; khay hứng; khay đỡ; linh kiện cụm đánh lửa; van ga; ống dẫn ga; cảm biến nhiệt; miếng đệm cao su có đính bằng nhựa chân đế bếp ga; điện cực; đầu phun ga; bộ chia lửa bằng đồng; bát chia lửa; nắp đậy. Có loại bếp có thêm nồi nướng hoặc vỉ nướng. Quy trình gia công, lắp ráp bếp ga như sau:

a. Các quy trình tạo bộ phận của bếp ga đôi

a1. Quy trình đột dập tại xưởng 1



Hình 1.6. Quy trình đột dập tại xưởng 1

Nguyên liệu đầu vào gồm thép tấm, inox, tấm lie, ứng với mỗi bộ phận khác nhau thì sử dụng loại nguyên liệu tương ứng (*Thép tấm gia công thành mặt trước, mặt trái, mặt phải, mặt sau của bếp ga; họng dẫn ga; cửa gió của họng dẫn ga; khay hứng; khay đỡ; linh kiện cụm đánh lửa; Inox gia công thành mặt trên của bếp ga, họng dẫn ga, nồi nướng; tấm lie gia công thành miếng đệm...*). Một phần sản phẩm sau đó dùng để lắp ráp hoàn thiện bếp ga đôi; phần còn lại xuất bán trong nước hoặc xuất khẩu theo nhu cầu của thị trường.

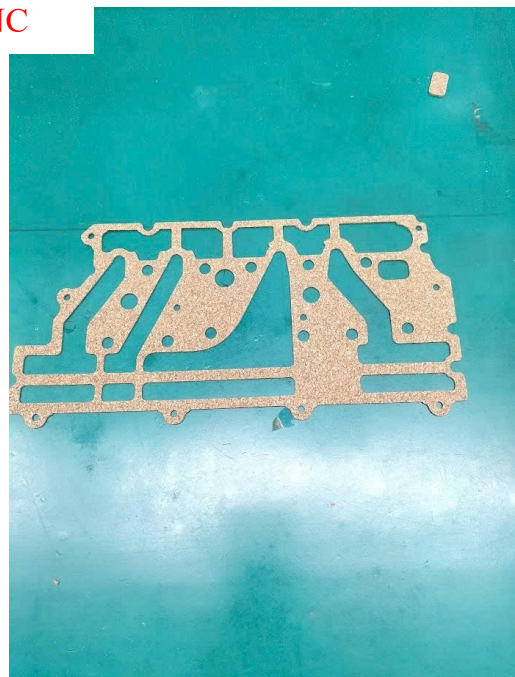
Nhà máy đã đầu tư các máy đột dập tự động có nguyên lý hoạt động như nhau; các máy đột dập này được lắp đặt tại khu vực đột dập riêng của xưởng 1. Nguyên liệu được công nhân đưa vào cuộn nẹp liệu, theo con lăn, nguyên liệu được làm thẳng và chuyển vào vị trí bàn dập chính xác của máy, vận hành thiết bị, hệ thống tự động dập xuống bề mặt nguyên liệu thành hình sản phẩm, sản phẩm tạo thành có kích thước, hình dạng giống như phần khuôn lắp đặt sẵn trong máy. Quy trình dập tạo hình sản phẩm thực hiện tự động bên trong buồng khép kín, ngoài ra, bụi kim loại có tỷ trọng lớn nên rơi ngay trên mặt bàn máy nên việc phát sinh bụi ra ngoài là không nhiều. Máy đột dập hiện trạng của cơ sở có thể gia công nhiều bộ phận khác nhau, chỉ cần thay khuôn tương ứng vào máy.

Sản phẩm tạo thành theo đường băng tải rơi xuống thùng chứa đặt bên cạnh máy, rồi tiếp tục được công nhân chuyển sang khu vực làm sạch bề mặt, sơn tại xưởng 1; phần bavia thừa đi theo một đường băng tải khác rơi xuống thùng chứa khác đặt phía dưới máy và thu gom làm chất thải sản xuất của cơ sở.

Sản phẩm tạo thành gồm mặt trước, mặt sau, mặt trái, mặt phải, mặt trên của bếp ga;

họng dẫn ga; cửa gió của họng dẫn ga; tấm chia lửa; khay hứng; khay đỡ; linh kiện cụm đánh lửa...; sản phẩm tiếp tục được làm sạch, sơn tại xưởng 1 sau đó chuyển sang khu vực lắp ráp để hoàn thiện. Những loại bếp ga đôi có thêm nồi nướng thì máy đột dập gia công cả nồi nướng. Nồi nướng tạo thành sau khi làm sạch dầu trên bề mặt tiếp tục chuyển sang xưởng 2 để thực hiện phun cát làm sạch, mài bavia và sơn sẽ chuyển quay lại xưởng 1 để lắp ráp hoàn thiện bếp ga đôi.

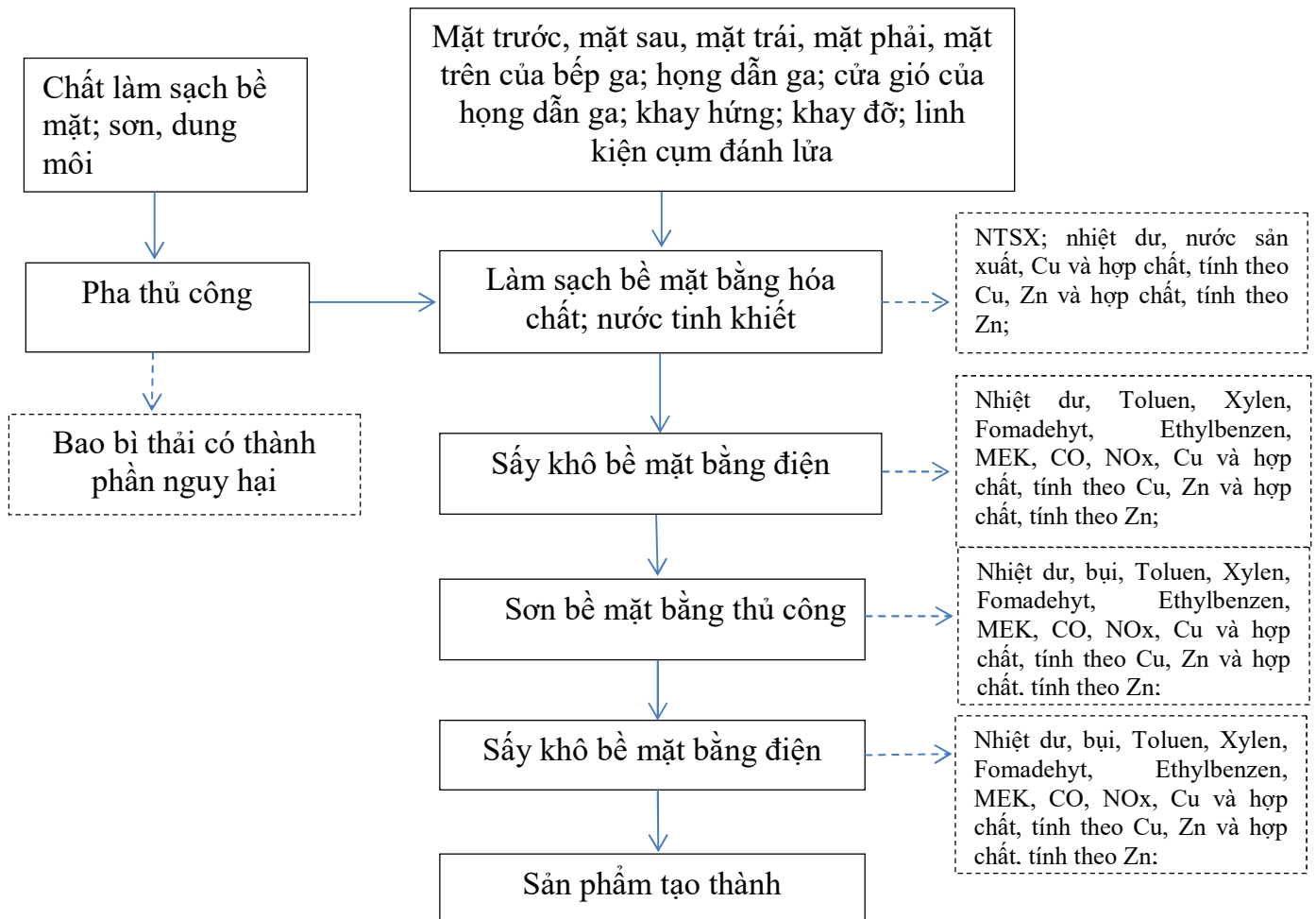
Nguồn thải từ công đoạn này gồm: bụi kim loại (nhưng không nhiều do buồng dập tự động khép kín); bavia kim loại; ồn, rung động.



Máy đột dập tấm lie

Miếng đệm lie

a2. Quy trình làm sạch, sơn bề mặt một số bộ phận của bếp ga tại xưởng 1



Hình 1.7. Quy trình làm sạch, sơn một số bộ phận của bếp ga đôi

- **Các bộ phận cần sơn gồm:** mặt trước, mặt sau, mặt trái, mặt phải, mặt trên của bếp ga; họng dẫn ga; cửa gió của họng dẫn ga; khay hứng; khay đỡ; linh kiện cụm đánh lửa.

- **Hóa chất sử dụng:** chất làm sạch bề mặt Chemicleaner 514A và Chemibonder 306; sơn, dung môi

- **Pha hóa chất và sơn, dung môi:** Tại khu vực làm sạch, sơn tại xưởng 1 có bố trí khu vực pha riêng; các loại hóa chất; sơn, dung môi được công nhân pha thủ công theo tỷ lệ của nhà sản xuất khuyến cáo, sau đó, đổ vào từng chai nhựa chứa. Công nhân trực tiếp pha mặc đầy đủ quần áo bảo hộ, găng tay, khẩu trang chuyên dụng. Thời gian pha hóa chất, sơn, dung môi chỉ diễn ra trong vòng 1 - 2 tiếng là dùng đủ cho 3 ca làm việc.

- **Làm sạch bề mặt:** Nhà máy đầu tư 1 hệ thống làm sạch bề mặt một số bộ phận của bếp ga đôi gồm 6 bể có kết cấu bằng thép không rỉ (bao gồm 1 bể chứa dung dịch làm sạch bề mặt Chemicleaner 514A ; 4 bể chứa nước tinh khiết; 1 bể chứa dung dịch

làm sạch bề mặt Chemibonder 306, dung tích chứa tối đa là 1m³/bể, nhưng lượng dung dịch trong bể thực tế là 0,4 m³/bể.

- **Sấy khô bề mặt bằng điện:** Các bộ phận của bếp ga tiếp tục được công nhân chuyển thủ công vào 3 buồng sấy bằng điện của máy sấy để làm khô; nhiệt độ sấy 130⁰C trong thời gian 15 phút. Mỗi buồng sấy đều lắp đặt 1 hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ buồng sấy ra ngoài môi trường.



- **Sơn bề mặt thủ công:** Các bộ phận của bếp ga tiếp tục được công nhân treo thủ công vào băng tải tại 2 khu vực chờ sơn, đồng thời, làm giảm nhiệt sau sấy, xung quanh được vây kín bằng màng nhựa trắng, mỗi khu vực có lắp đặt hệ thống thu gom, hút hơi nóng ít nhiều vẫn còn từ công đoạn sấy trước (*hệ thống gồm quạt hút, đường ống dẫn, ống thải*). Sau thời gian chờ khoảng 10 phút, vận hành băng tải, các bộ phận cần sơn treo trên băng tải tự động di chuyển vào 02 buồng phun sơn bố trí bên trong phòng phun sơn (*phòng sơn có diện tích 20 m², mỗi buồng sơn có diện tích 5 m²*). Phương pháp phun sơn áp dụng là phun sơn ướt. Công nhân sơn được mặc đầy đủ quần áo bảo hộ, khẩu trang, găng tay, mặt nạ thực hiện thao tác phun sơn lên bề mặt sản phẩm bằng súng phun sơn. Công nhân lựa chọn đầu phun với áp suất phun phù hợp cho từng loại sơn theo chiều dày để đảm bảo độ bền đẹp nhất và độ bóng mịn tuyệt đối cho sản phẩm. Trong quá trình sơn, công nhân thực hiện quy định đưa tay đều khắp bề mặt sản phẩm. Phần bụi sơn được lọc tại màng lọc lắp đặt ngay phía sau buồng sơn; hơi hữu cơ được quạt hút hút vào đường ống và được hấp phụ bởi lớp than hoạt tính, phần khí sạch thoát ra ngoài môi trường qua ống khói. Tại xưởng 1 hiện có 2 ống khói phòng sơn (*ký hiệu OK3, OK4*).



- **Sấy khô bề mặt bằng điện:** Các bộ phận của bếp ga sau sơn tiếp tục được công nhân chuyển thủ công vào 03 buồng sấy khô bằng điện, nhiệt độ sấy 130°C trong thời gian 30 phút. Nhiệt độ và thời gian sấy được cài đặt tự động tại hệ thống tủ điều khiển. Sau thời gian sấy khoảng 10 phút, công nhân lấy sản phẩm ra khỏi buồng sấy và để nguội, sau đó, sắp xếp vào thùng chứa. Một số bộ phận được vận chuyển bằng xe đẩy đến khu vực lắp ráp bếp ga tại xưởng 1 để hoàn thiện; nồi nướng được chuyển sang xưởng 2 để làm sạch, sơn. Dưới tác động của nhiệt độ cao thì phát sinh ít nhiều khí thải là chất vô cơ, chất hữu cơ gồm: CO, NO_x, Cu và hợp chất của đồng, Zn và hợp chất của kẽm; Toluene, Xylen, Fomadehyt, Ethylbenzen, MEK. Tại khu vực buồng sấy lắp đặt đồng bộ hệ thống xử lý khí thải phát sinh, công nghệ hấp phụ than hoạt tính.

- **Nguồn thải:**

+ NTSX; Nước sản xuất (tuần hoàn) từ công đoạn làm sạch bề mặt; sấy khô bằng điện;

+ Quá trình làm sạch, tẩy rỉ một số bộ phận của bếp ga đôi: nhiệt dư, Cu và hợp

chất, tính theo Cu, Zn và hợp chất, tính theo Zn;

+ Quá trình sơn bộ phận của bếp ga đôi: bụi, Toluene, Xylen, Fomadehyt, Ethylbenzen, MEK, CO, NO_x, Cu và hợp chất, tính theo Cu, Zn và hợp chất, tính theo Zn;

+ Quá trình sấy khô bộ phận bếp ga đôi sau làm sạch và sơn: Toluene, Xylen, Fomadehyt, Ethylbenzen, MEK, CO, NO_x, Cu và hợp chất, tính theo Cu, Zn và hợp chất, tính theo Zn;

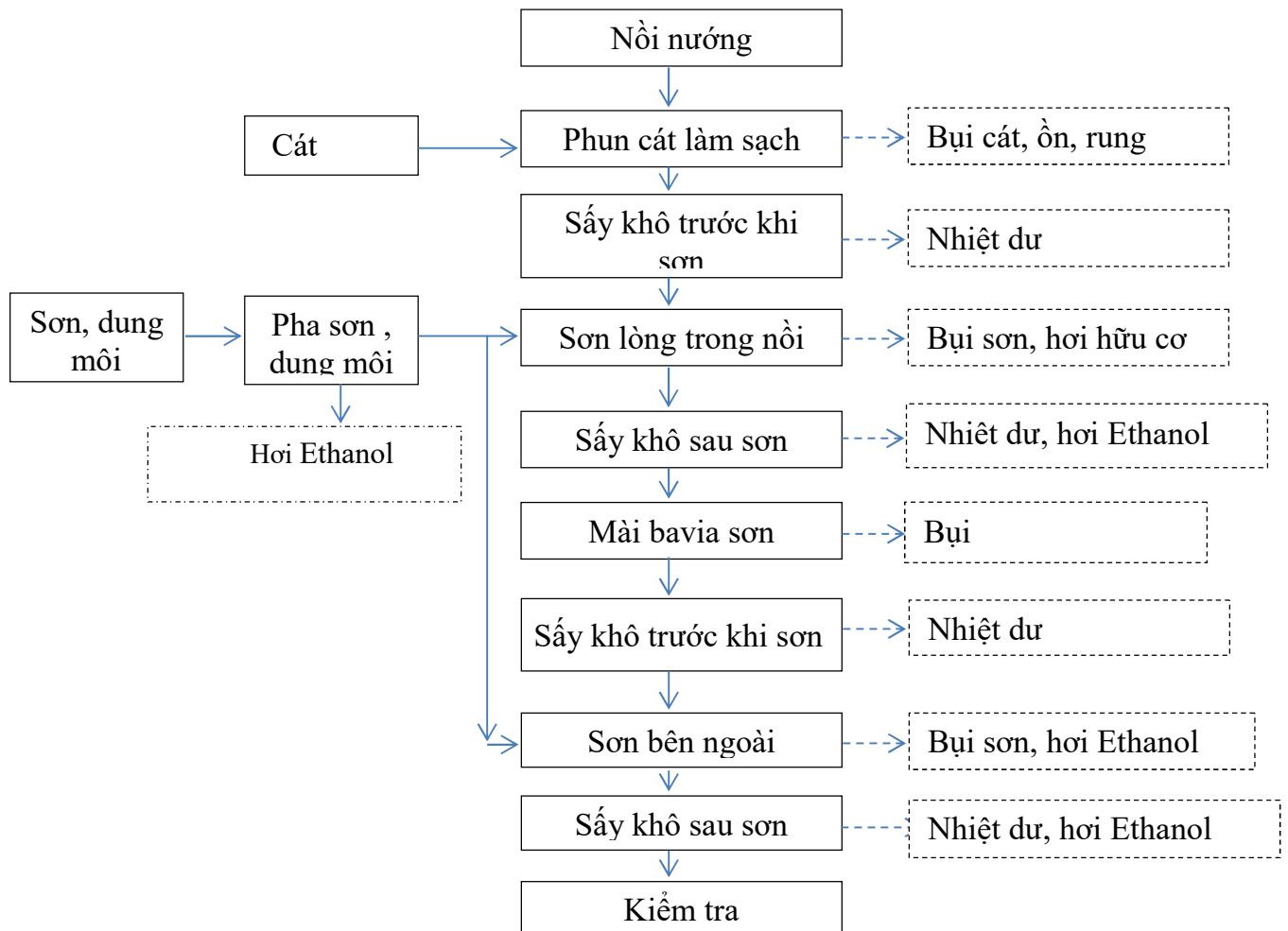
+ Bao bì thải chứa thành phần nguy hại từ công đoạn pha hóa chất, sơn và dung môi;

+ Ô nhiễm, rung động từ máy móc.

a3. Quy trình làm sạch, sơn bề mặt nồi nướng tại xưởng 2

- Quy trình gia công tạo nồi nướng cho bếp ga đôi; quy trình làm sạch, sơn bề mặt nồi nướng tại xưởng 2.

- Quy trình làm sạch, sơn bề mặt nồi nướng tại xưởng 2, cụ thể:



Hình 1.8. Quy trình làm sạch, sơn bề mặt nồi nướng tại xưởng 2

Nồi nướng đã được gia công tại máy đột dập và làm sạch dầu trên bề mặt tại xưởng 1 (qua 3 bể của hệ thống làm sạch: bể 1 chứa H₂SO₄ 0,5%; bể 2,3 chứa nước tinh khiết), được chứa trong thùng chứa và công nhân vận chuyển thủ công bằng xe đẩy

sang xưởng 2.

- **Phun cát làm sạch:** nhà máy bố trí khu vực làm sạch kín, diện tích khoảng 20 m², bên trong đầu tư, lắp đặt 5 máy phun cát làm sạch tự động. Công nhân mở cửa máy làm sạch để đưa nồi nướng vào; đóng chặt cửa máy và đưa 2 tay vào 2 lỗ tròn đã được thiết kế sẵn ở mặt trước máy để giữ và xoay tròn nồi nướng. Máy phun cát có thiết kế gồm nhiều đầu phun. Khi vận hành thiết bị, cát được phun thành tia với áp lực lớn vào bề mặt của nồi nướng, việc thiết kế 2 lỗ tròn để công nhân có thể chủ động xoay các mặt của nồi nướng với mục đích làm tăng diện tích tiếp xúc đều của nồi nướng với cát để quá trình làm sạch đạt được hiệu suất tối đa trong khoảng thời gian ngắn nhất. Kết thúc một ca làm việc, phần cát tại máy phun cát được xả xuống phần sàng rung tích hợp trong máy để sàng lọc cát, bụi kim loại và tạp chất, hạt cát đạt chất lượng được tuần hoàn lại những mẻ làm sạch tiếp theo, phần bụi kim loại, tạp chất ở trên mặt sàng rung được công nhân rút thủ công ra và thu gom, xử lý cùng chất thải rắn sản xuất của Nhà máy. Công nhân đeo găng tay chuyên dụng để thực hiện thao tác này. Thời gian làm sạch trong vòng 2 phút, thời gian được cài đặt sẵn trên máy. Sau đó khoảng 2 phút, công nhân mở cửa máy và lấy nồi nướng ra. Mỗi máy phun cát đều thiết kế đồng bộ 1 hệ thống lọc bụi túi vải với nguyên lý sau: bụi cát phát sinh từ buồng làm sạch được quạt hút hút vào thiết bị lọc bụi túi vải, phần khí sạch theo đường ống nhánh, đầu vào ống tổng ra ngoài môi trường qua ống khói. Bụi tại thiết bị lọc bụi rơi xuống thùng chứa bên dưới, định kỳ khoảng 1 tuần/lần, công nhân mở cửa thiết bị; thu gom bụi cát, xử lý cùng CTRSX.

- **Pha sơn, dung môi:** nhà máy bố trí 1 khu vực pha sơn, dung môi kín, diện tích 10 m²; tại đây, công nhân thực hiện pha sơn, dung môi thủ công theo tỷ lệ khuyến cáo của nhà cung cấp; công nhân pha được mặc đầy đủ quần áo bảo hộ, găng tay và mặt nạ, tại khu vực pha có bố trí 1 quạt hút và 1 quạt công nghiệp đặt tại sàn xưởng. Thời gian pha sơn chỉ tập trung khoảng 1 tiếng đồng hồ là đủ sơn dùng trong 1 ngày làm việc. Sau đó, sơn và dung môi được đóng vào can, dung tích 1,5l, tiếp tục đặt lên trục quay của máy trộn, khởi động máy trộn, các can sơn được quay liên tục suốt 3 - 4 tiếng để đảm bảo sơn và dung môi được trộn đều với nhau trước khi sử dụng.

- **Sấy khô trước khi sơn:** nồi nướng sau làm sạch được chứa trong thùng được công nhân vận chuyển bằng xe đẩy sang phòng sơn bên cạnh. Nồi nướng được công nhân đặt vào máy sấy sử dụng năng lượng điện trước khi sơn trong thời gian 1 phút, nhiệt độ sấy khoảng 50⁰C với mục đích tăng tiết diện bám đều của sơn lên bề mặt nồi nướng. Nhiệt độ và thời gian sấy được cài đặt sẵn. Thời gian kết thúc, công nhân mở cửa máy sấy và lấy nồi nướng ra, sau đó, đặt nồi nướng khác vào. Công nhân đeo găng tay chuyên dụng để thực hiện thao tác này.

- **Sơn lòng trong nồi:** Nhà máy bố trí 1 phòng sơn diện tích 50 m². Nồi nướng được đặt trên bàn giữ có chức năng xoay tự động. Khi bàn xoay vận hành, công nhân sử dụng súng phun, bóp cò để sơn được đẩy qua ống dẫn và phun ra đầu súng thành

dạng tia áp lực cao, phủ đều lên bề mặt lòng trong của nồi. Trong quá trình làm việc, công nhân được trang bị đầy đủ quần áo bảo hộ, mũ và mặt nạ chuyên dụng.

+ Phần sơn thừa rơi xuống bể nước có kết cấu inox phía dưới, dung tích khoảng 2m³ (trong bể đã có nước sẵn, lượng nước khoảng 1m³), định kỳ 3 tháng/lần, toàn bộ nước nhiễm sơn trong bể được thu gom và xử lý cùng CTNH phát sinh tại cơ sở.

+ Phần bụi sơn, khí thải sơn được thu gom vào hệ thống xử lý với nguyên lý như sau: nguồn thải được quạt hút hút vào miệng chụp hút tương ứng với mỗi khu vực, theo đường ống dẫn ra ngoài, tại miệng của đường ống bố trí béc phun nước dạng tia để dập bụi sơn, phần khí tiếp tục dẫn vào tháp hấp phụ (có bố trí khay than hoạt tính) để hấp phụ hơi hữu cơ, phần khí sạch thoát ra ngoài môi trường qua ống khói, phần nước dập bụi sơn được rơi xuống bể chứa phía dưới và tuần hoàn lại quá trình xử lý tiếp theo.

- **Sấy khô sau sơn:** nồi nung được đặt vào khay chứa bên trong buồng sấy của máy sấy sử dụng năng lượng điện (mỗi mẻ sấy khoảng 20 nồi nung). Nhiệt độ sấy 200⁰C, thời gian sấy 30 phút, thời gian và nhiệt độ được cài đặt sẵn. Thời gian kết thúc, role tự động tắt và có còi báo cho công nhân được biết. Sau khoảng 10 phút, chờ nồi nung nguội, công nhân đeo găng tay chuyên dụng nhắc khay chứa nồi nung ra, đặt vào xe đẩy đưa sang khu vực kiểm tra. Quá trình sấy ở nhiệt độ cao phát sinh khí thải là hơi dung môi hữu cơ Ethanol. Khí thải từ 3 buồng sấy của 3 máy sấy theo đường ống dẫn, trên có bố trí khay than hoạt tính để hấp phụ khí bẩn, khí sạch thoát ra ngoài xưởng qua 1 ống thải kích thước 500x500 (3 máy sấy ứng với 1 ống khói).

- **Mài bavia:** Nồi nung tiếp tục được công nhân chuyển sang phòng mài (diện tích 30 m²) để xử lý phần sơn thừa tạo mép nồi. Công nhân sử dụng máy mài thủ công để mài bỏ lớp bavia này. Bụi phát sinh trong quá trình mài được thu gom bằng hệ thống lọc bụi túi vải, và khí sạch sau xử lý được thải ra ngoài qua ống khói. Hiệu quả xử lý của hệ thống được kiểm tra định kỳ bằng bằng hoạt động quan trắc.

- **Sấy khô trước khi sơn, sơn bên ngoài nồi nung và phần mép vừa mài bavia, sấy khô sau sơn:** các quy trình này được thực hiện như sơn lòng trong của nồi.

- **Kiểm tra:** nồi nung được công nhân kiểm tra bằng mắt xem sơn đã bám đều bề mặt nồi nung chưa, đo độ dày của lớp sơn có đảm bảo yêu cầu hay không. Nồi nung đạt yêu cầu được chuyển sang khu vực lắp ráp bếp ga của xưởng 1. Nồi nung chưa đạt yêu cầu được quay lại khu vực sơn, sấy để khắc phục, không thải bỏ làm CTNH.

- **Nguồn thải:**

- + Quá trình phun cát làm sạch nồi nung: bụi;
- + Quá trình sơn nồi nung: bụi, hơi ethanol;
- + Quá trình sấy khô nồi nung: hơi ethanol;

+ Quá trình mài bavia sơn tại cạnh nồi nướng đã được sơn lòng trong: bụi.

+ Nước thải chứa sơn được thu gom và xử lý cùng CTNH phát sinh tại cơ sở, định kỳ 3 tháng/lần.;

+ Nhiệt dư từ quá trình sấy;

+ Òn, rung của máy móc

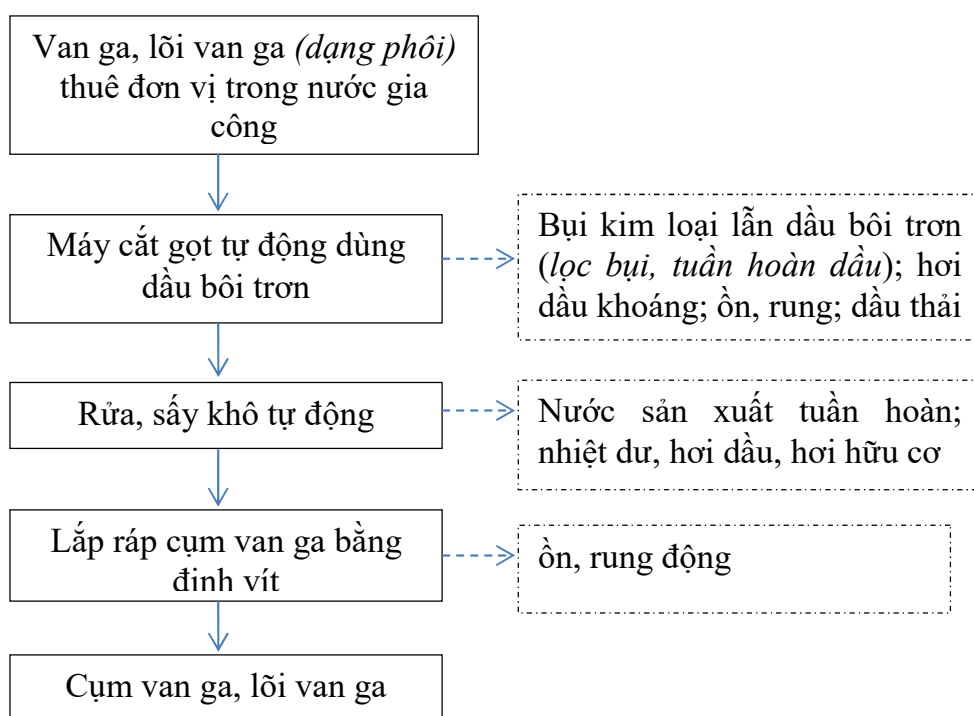
b. Quy trình tạo cụm van ga, lõi van ga

***Bố trí tại khu vực xưởng 2. Cụ thể:**

+ Tầng 1: Quy trình cắt gọt, rửa van ga, lõi van ga (*dạng phôi*)

+ Tầng 2: Quy trình lắp ráp cụm van ga, lõi van ga gồm: 3 dây lắp ráp;

***Sơ đồ:**



Hình 1.9. Quy trình gia công, lắp ráp tạo cụm van ga, lõi van ga

***Thuyết minh:**

- **Nguyên, phụ liệu:** Van ga (*dạng phôi*), lõi van ga (*dạng phôi*) của bếp ga đôi thuê đơn vị trong nước gia công sẵn;

- Cắt gọt tự động dùng dầu bôi trơn:

+ Van ga, lõi van ga (*dạng phôi*) được chuyên về Nhà máy để gia công cắt gọt bằng dầu bôi trơn nhằm tạo độ bóng, sáng, trước khi lắp ráp vào bếp ga đôi, 1 phần xuất về công ty mẹ tại Nhật Bản. Các máy cắt gọt cỡ nhỏ và cỡ lớn có quy trình tương tự nhau, chạy tự động bằng khí nén. Van ga, lõi van ga (*dạng phôi*) được công nhân chuyên thủ công vào buồng cắt gọt, buồng cắt kín có kính cường lực quay xung quanh. Sau đó, vận hành thiết bị, dầu bôi trơn tưới lên vùng gia công cắt gọt với áp suất, vận

tốc cao nhờ vào một bơm cấp có áp suất lớn, dầu bôi trơn được phun từ mọi phía và tưới đều khắp các vị trí cắt. Việc sử dụng dầu bôi trơn góp phần làm tăng khả năng gia công sản phẩm thêm hoàn hảo.

+ Dầu bôi trơn lẫn bụi kim loại theo máng thu vào thùng chứa inox phía dưới. Phần bavia kim loại được giữ lại tại lớp màng lọc, lưới lọc; phần dầu bôi trơn chứa trong thùng, lắng cặn bụi, sau lọc được bơm tuần hoàn lại quá trình gia công tiếp theo. Bụi, bavia kim loại được thu gom vào cuối ngày làm việc, sau đó, xử lý cùng với chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở.

+ Van ga, lõi van ga hoàn thiện được chứa vào thùng lưới inox. Toàn bộ dầu bôi trơn được khuyến cáo thay thế định kỳ 1-3 tháng/lần (*hiện trạng đang áp dụng là 3 tháng/lần*) và xử lý cùng CTNH tại Nhà máy.



- **Rửa, sấy khô tự động:** van ga, lõi van ga sau cắt gọt được chứa vào thùng lưới;

sau đó công nhân chuyển thủ công bằng xe đẩy sang máy rửa, sấy khô. Nhà máy đầu tư 1 máy rửa tích hợp đồng thời công đoạn rửa và sấy khô sản phẩm, thiết bị vận hành tự động, gồm 5 khoang: khoang làm sạch bằng nước; 2 khoang chứa chất làm sạch liên tiếp, 2 khoang sấy liên tiếp. Máy thiết kế 2 cửa (*1 cửa đưa sản phẩm vào, 1 cửa đưa sản phẩm ra*).

Đầu tiên, các thùng lưới inox chứa van gas và lõi van gas được công nhân đặt lên băng tải. Hệ thống vận hành tự động đưa thùng vào máy thông qua cửa nạp. Khi thiết bị hoạt động, cánh tay cầu trục bên trong tự động móc và chuyển thùng vào khoang rửa bằng nước. Tại đây, nước sạch được phun dạng tia áp lực cao lên toàn bộ bề mặt sản phẩm, đồng thời thùng xoay tròn để đảm bảo làm sạch đồng đều. Nước cuốn theo bụi kim loại rơi xuống bể chứa phía dưới, qua lớp màng lọc giữ lại tạp chất, sau đó chảy vào bể lắng để tách cặn lần hai. Nước đã xử lý được bơm tuần hoàn trở lại hệ thống phun áp lực, đảm bảo tái sử dụng hoàn toàn, không phát thải ra môi trường.

Tiếp theo, thùng chứa van ga, lõi van ga được cầu trục tự động di chuyển vào 2 khoang chứa chất làm sạch và nhúng ngập lần lượt xuống 2 bể chứa 2, 3 (*2 bể thiết kế như nhau và có nguyên lý như nhau; dung tích 1 m³/bể, lượng dung dịch chứa thực tế khoảng 0,8 m³/bể*); việc nhúng qua 2 bể này để tăng cường khả năng làm sạch van ga, lõi van ga; bể chứa dung dịch chất làm sạch (*tỷ lệ chất làm sạch và nước siêu sạch đã lọc qua hệ thống RO là 4:6*) để tẩy dầu bôi trơn bám dính trên bề mặt sản phẩm. Nhiệt độ dung dịch trong bể luôn duy trì ở khoảng 50 – 59⁰C. Thời gian nhúng là 255 s, đã được cài đặt sẵn trên máy. Toàn bộ dung dịch này được thu gom, phần bụi kim loại trong nước được giữ lại tại tấm màng lọc đặt tại bầu lọc thô; sau đó, chuyển sang bầu lọc tinh có bố trí cột lọc.

Hệ thống có lắp đặt đồng thời 2 thiết bị làm nóng và làm lạnh dung dịch, có role cảm biến để tự động xác định ngưỡng nhiệt trong bể, từ đó, phần dung dịch tự động dẫn vào thiết bị làm nóng hay thiết bị làm lạnh cho phù hợp. Khi nhiệt độ dung dịch trong bể lớn hơn 59⁰C thì phần nước sau lọc thô, lọc tinh dẫn theo đường ống vào thiết bị làm lạnh bằng môi chất lạnh R32 (*môi chất lạnh thân thiện với môi trường và được phép sử dụng tại Việt Nam*) để giảm xuống nhiệt độ cho phép. Ngược lại, nếu nhiệt độ dung dịch trong bể nhỏ hơn 50⁰C thì phần nước sau lọc thô, lọc tinh theo đường ống vào thiết bị làm nóng nhiệt độ lên bằng ga. Sau đó, phần dung dịch này theo đường ống, tuần hoàn lại bể tương ứng cho quá trình rửa tiếp theo, không thải ra môi trường. Màng lọc và cột lọc, cặn thải tại bể làm sạch dự kiến thay thế 3 tháng/lần và xử lý cùng chất thải nguy hại của cơ sở.

Hết thời gian nhúng tại 2 bể chứa dung dịch chất làm sạch, thùng chứa van ga, lõi van ga tiếp tục được cầu trục di chuyển tự động sang 2 buồng sấy điện liên tiếp nhau, nhiệt độ tại buồng sấy 1 đạt 94⁰C; nhiệt độ tại buồng sấy 2 đạt 106⁰C. Thời gian sấy là 255s, đã được cài đặt sẵn trên máy. Sau thời gian sấy, van và lõi van tiếp tục theo băng tải ra ngoài máy rửa. Công nhân nhắc thùng ra, đặt lên xe đẩy và chuyển đến khu lắp

ráp trên tầng 2 của xưởng 2.

- **Lắp ráp cụm van ga bằng đinh vít:** van ga, lõi van ga được công nhân lắp ráp với nhau bằng máy bắn đinh vít. Nhà máy đặt 3 dây song song để thực hiện công đoạn lắp ráp. Cụm van ga tạo thành 1 phần chuyển sang khu vực lắp ráp bếp ga của xưởng 1, 1 phần đóng gói nhập kho chờ xuất hàng.

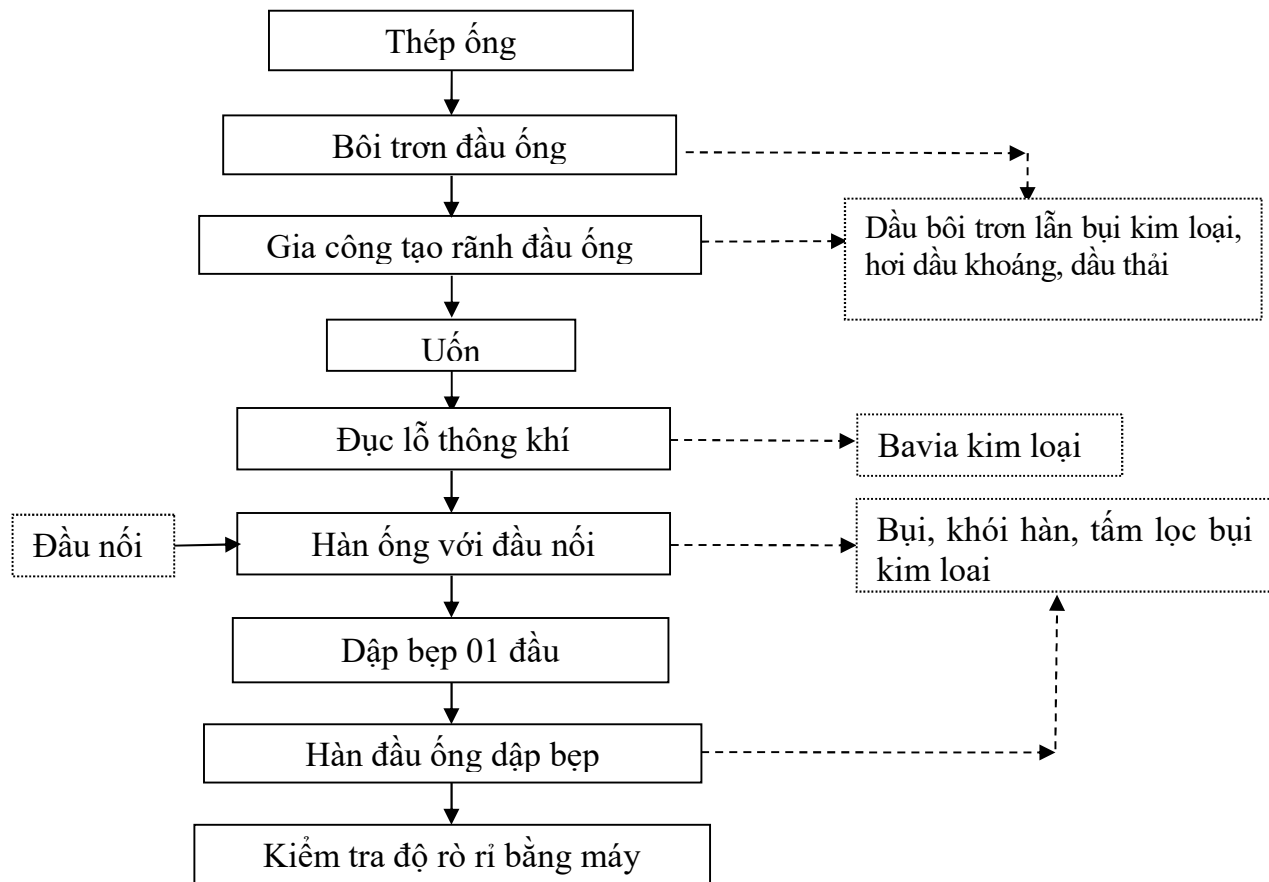
***Nguồn thải:**

- + Bụi kim loại lẫn dầu bôi trơn, dầu bôi trơn thay thế định kỳ 1 tháng/lần;
- + Quá trình rửa van ga, lõi van ga: hơi dầu, hơi hữu cơ;
- + Nước rửa van ga, lõi van ga sau cắt gọt (*thu gom, lọc và tuần hoàn lại*);
- + Nhiệt dư từ công đoạn sấy bằng điện;
- + Òn, rung động từ máy móc.

c. Quy trình tạo ống dẫn ga cho bếp ga tại xưởng 1

c1. Gia công tạo ống dẫn ga

***Quy trình cụ thể như sau:**



Hình 1.10. Quy trình gia công ống dẫn ga

***Thuyết minh:**

- Nguyên liệu gồm thép ống mua trong nước, đã được cắt theo kích thước yêu

cầu của ống dẫn ga.

- **Bôi trơn đầu ống:** Ngâm 1 đầu thép ống vào dung dịch dầu bôi trơn chứa trong thùng nhựa (*dung tích 5 lít*), lượng dầu bôi trơn thực tế trong thùng chứa là 1 lít nhằm bôi trơn đầu thép ống để thuận tiện cho các công đoạn gia công tiếp theo. Dầu bôi trơn được thu gom thay thế định kỳ 1 tháng/lần và xử lý cùng CTNH của cơ sở.

- **Gia công tạo rãnh đầu ống:** Thép ống tiếp tục chuyển vào máy cắt gọt sử dụng dầu bôi trơn nhằm tạo rãnh đầu ống dẫn ga tại đầu ống đã được ngâm dầu trước đó. Quy trình cắt gọt được thực hiện trong buồng kín, xung quanh quay bằng kính chịu lực, dầu bôi trơn được phun với áp suất lớn trực tiếp lên bề mặt thép ống với mục đích tạo rãnh đầu ống thép. Bụi kim loại lẫn dầu bôi trơn được thu gom theo rãnh thu vào thùng chứa, bụi kim loại được giữ lại tại lớp màng lọc & lưới lọc lắp đặt bên trên thùng chứa, phần dầu còn lại rơi xuống thùng chứa, phần bụi được lắng xuống đáy, phần dầu trong còn lại bơm tuần hoàn lại công đoạn cắt gọt tiếp theo, dầu bôi trơn được cấp bổ sung hàng ngày. Phần bụi kim loại và dầu bôi trơn được thay thế định kỳ và xử lý cùng CTNH tại cơ sở.

- **Uốn:** thép ống đã được tạo rãnh đầu ống được uốn cong vị trí chỉ định trước bằng thiết bị máy uốn chuyên dụng.

- **Đục lỗ thông khí:** thép ống tiếp tục được đục lỗ tại các vị trí cố định theo bản vẽ nhằm phục vụ quá trình lắp ráp ống dẫn ga với các bộ phận khác của bếp ga đôi.

- **Hàn ống dẫn ga với đầu nối:** Công đoạn hàn đầu nối vào ống dẫn ga sau khi đã đục lỗ được thực hiện bằng cách hàn điểm điện trở tự động (sử dụng máy hàn chập tự động). Quá trình này sử dụng dòng điện cường độ cao chạy qua điểm tiếp xúc, tạo ra nhiệt lượng lớn để nóng chảy và ép dính hai chi tiết lại, hình thành mối hàn kín khí, bền chắc một cách nhanh chóng. Việc tự động hóa đảm bảo tính đồng nhất, độ kín tuyệt đối cho kết nối, ngăn ngừa rò rỉ ga. Mỗi máy hàn được bố trí 1 máy hút khói hàn chuyên dụng đi kèm, đầu ống hút đặt sát phần hàn của máy. Khói hàn được quạt hút hút vào miệng thu của máy, theo đường ống dẫn vào bình lọc có bố trí lớp than hoạt tính để hấp phụ khí thải, phần khí sạch thoát ra ngay trong xưởng qua miệng thải thiết kế đồng bộ với máy hút khói hàn. Than hoạt tính được thay thế định kỳ và xử lý cùng CTNH tại cơ sở .

- **Đập bẹp đầu đầu:** thép ống tiếp tục được đập bẹp đầu tại máy đập.

- **Hàn đầu ống đập bẹp:** tại vị trí này được hàn gắn lại với nhau bằng phương pháp hàn TIG – đây là phương pháp hàn hồ quang điện cực không nóng chảy trong môi trường khí trơ bảo vệ. Vật hàn là đầu thép ống, sử dụng kim hàn, môi trường khí bảo vệ là khí Ar (*khí chứa trong bình, đặt tại khu vực gia công ống dẫn ga*). Quy trình hàn TIG được thực hiện bên trong khu vực kín, diện tích 2 m², 3 phía được quay kín bằng màng nhựa PVC để hạn chế các tia lửa hàn bắn ra ngoài, có thể gây cháy nổ, ảnh hưởng đến khu vực lắp ráp gần đó, công nhân trực tiếp hàn mặc đầy đủ quần áo bảo

hộ, găng tay, đeo mặt nạ hàn, khói hàn được thu gom vào máy hút khói hàn chuyên dụng, đầu ống hút đặt trên bàn hàn. Đầu tiên, khói hàn được quạt hút vào miệng thu của máy, theo đường ống dẫn vào bình lọc có bố trí lớp than hoạt tính để hấp phụ khí thải, phần khí sạch thoát ra ngay trong xưởng qua miệng thải thiết kế đồng bộ với máy hút khói hàn. Than hoạt tính được thay thế định kỳ và xử lý cùng CTNH tại cơ sở.

- **Kiểm tra:** công nhân thực hiện thao tác kiểm tra độ rò rỉ của sản phẩm tạo thành tại thiết bị kiểm tra độ rò rỉ chuyên dụng.

- **Sản phẩm:** ống dẫn ga được tạo thành và sắp xếp vào thùng chứa bằng nhựa, vận chuyển đến khu vực làm sạch, sơn tại xưởng 1.



Công nhân hàn Tig đầu ống

***Nguồn thải:**

- + Bụi, khói hàn, tấm lọc bụi kim loại thải bỏ từ quá trình hàn TIG;
- + Hơi dầu khoáng từ quá trình gia công đầu ống bằng dầu bôi trơn (*nhưng lượng không đáng kể*);
- + Dầu bôi trơn thải, dầu bôi trơn lẫn bụi kim loại thải thay thế định kỳ.
- + Òn, rung động của máy móc.

c2. Làm sạch và sơn bề mặt ống dẫn ga tại xưởng 1

- Ống dẫn ga của bếp ga đôi được công nhân chuyển sang khu vực làm sạch, sơn tại xưởng 1 bằng xe đẩy. Quy trình làm sạch, sơn bề mặt tương tự như làm sạch, sơn bề mặt một số bộ phận của bếp ga đôi.

- Nguồn thải:

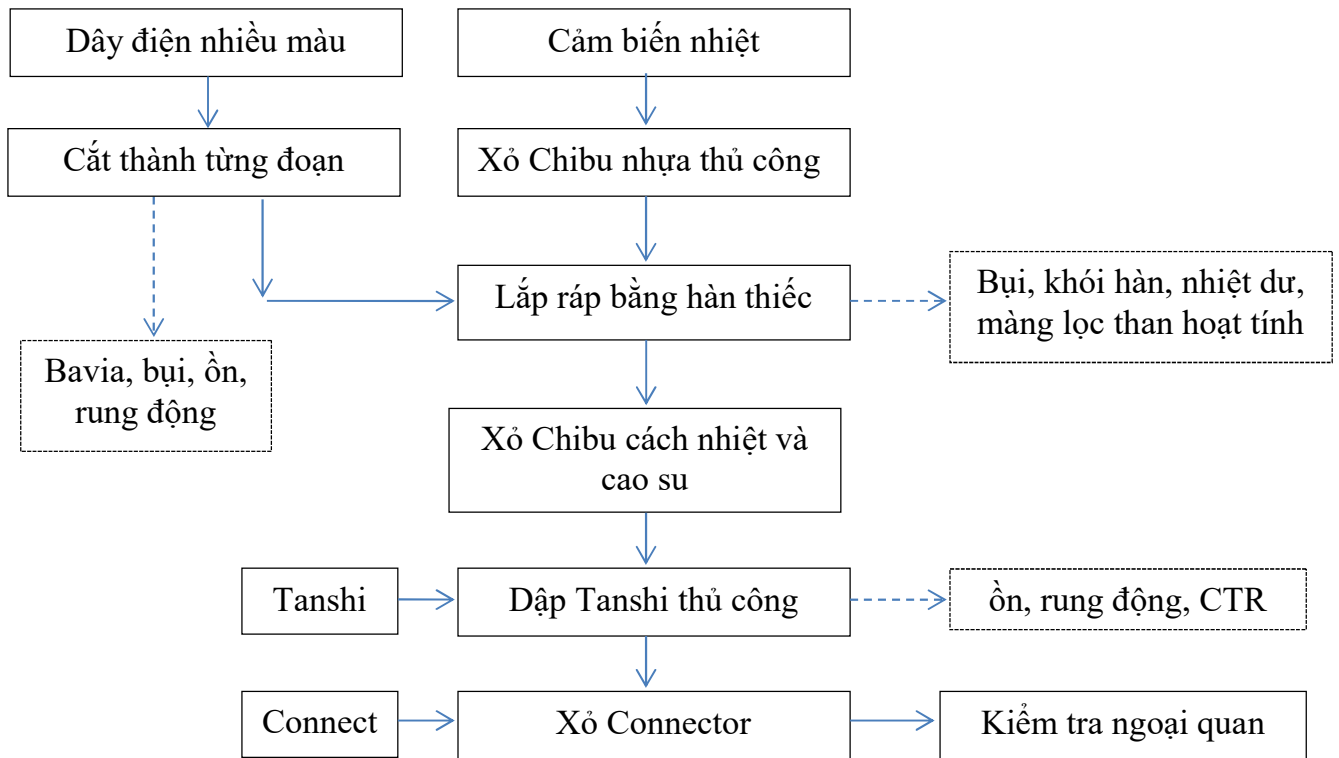
+ Quá trình sơn bề mặt ống dẫn ga: bụi, Toluene, Xylen, Fomadehyt, Ethylbenzen, MEK, CO, NO_x, Cu và hợp chất, tính theo Cu, Zn và hợp chất, tính theo Zn;

+ Quá trình làm sạch, tẩy rỉ một số ống dẫn ga: nhiệt dư, Cu và hợp chất, tính theo Cu, Zn và hợp chất, tính theo Zn;

+ Quá trình sấy khô ống dẫn ga: Toluene, Xylen, Fomadehyt, Ethylbenzen, MEK, CO, NO_x, Cu và hợp chất, tính theo Cu, Zn và hợp chất, tính theo Zn;

d. Quy trình lắp ráp cảm biến nhiệt độ dùng cho bếp ga và thiết bị sử dụng ga

***Quy trình cụ thể như sau:**



Hình 1.11. Quy trình lắp ráp cảm biến nhiệt độ hoàn thiện

***Thuyết minh:**

- Nguyên liệu đầu vào gồm:

+ Linh kiện nhập sẵn từ Nhật Bản: bộ phận cảm biến nhiệt độ cho bếp ga, thiết bị sử dụng ga; Chibu nhựa (dạng ống) có tác dụng bảo vệ cụm cảm biến; Dây điện nhiều màu; Chibu cách nhiệt, Chibu cao su có tác dụng giữ cảm biến không bị trôi; Tanshi đầu nổi để cắm và tiếp điện với bếp ga; Connector dạng ống inox có tác dụng bảo vệ cảm biến.

- **Xỏ Chibu nhựa thủ công:** chibu nhựa được đặt vào khay chứa, công nhân thực hiện thao tác xỏ thủ công Chibu vào cảm biến nhiệt, tạo thành cụm cảm biến;

- **Cắt dây điện thành từng đoạn:** dây điện được công nhân chuyên thủ công vào phần nạp liệu của máy cắt, sau đó, theo con lăn, đoạn dây được tự động làm thẳng và đưa vào phần dao cắt của máy cắt để cắt thành từng đoạn, kích thước của đoạn dây được cài đặt sẵn trên thiết bị máy cắt. Đoạn dây điện sau cắt rơi xuống và chứa vào thùng chứa bằng nhựa đặt ở miệng ra của máy cắt và được công nhân chuyên sang khu vực lắp ráp tiếp theo.

- **Lắp ráp bằng hàn điểm:** Công đoạn hàn thiếc được thực hiện để gắn kết đoạn dây điện và cụm cảm biến đã được xỏ chibu. Công nhân chỉnh mỏ hàn nhiệt ở nhiệt độ khoảng 230⁰ – 280⁰C, đặt mỏ hàn góc nghiêng 45⁰C vào sát chân vị trí cần hàn (*cách chân linh kiện 0,5mm*) trong vòng không quá 1s nhằm làm nóng chân linh kiện. Đẩy từ

từ đầu dây hàn thiếc vào trong khoảng giữa đầu mỏ hàn và chân linh kiện đồng thời kết hợp đưa đầu mỏ hàn vào sát chân linh kiện. Thực hiện kết hợp nhịp nhàng 2 thao tác trên cho đến khi lượng kim loại nóng chảy vừa đủ. Sau đó, nhấc dây hàn thiếc ra, đầu mỏ hàn ở nguyên vị trí xoay lên còn 10 độ. Động tác nhấc mỏ hàn nhanh chóng và dứt khoát. Kết quả thu được mỗi hàn tròn vo và bóng. Quy trình hàn phát sinh bụi kim loại, khói hàn. Tại mỗi vị trí hàn đều lắp đặt thiết bị hút khói hàn HaKo FA 431, khói hàn được quạt hút hút vào thiết bị, bên trong có bố trí màng lọc than hoạt tính, phần khí sạch thoát ra ngay trong xưởng qua miệng thải ngay phía sau máy.

- **Xỏ Chibu cách nhiệt và cao su:** cụm linh kiện tạo thành từ các công đoạn trước, tiếp tục chuyển sang khu vực xỏ Chibu cách nhiệt và Chibu cao su để giữ cảm biến không bị trôi;

- **Dập Tanshi thủ công:** cụm linh kiện tiếp tục chuyển sang khu vực dập Tanshi thủ công vào đầu còn lại của đoạn dây điện, công nhân đưa thủ công từng đầu dây điện vào máy dập. Vận hành máy dập, từng chiếc Tanshi được tự động tách ra khỏi cuộn bìa Carton hình tròn và gắn kết vào đầu dây điện.

- **Xỏ Connector:** Connector dạng ống inox có tác dụng bảo vệ cảm biến được công nhân xỏ thủ công vào cảm biến trước khi đưa sang kiểm tra ngoại quan bộ cảm biến nhiệt hoàn thiện.

- **Kiểm tra ngoại quan:** công nhân kiểm tra bằng mắt từng vị trí của linh kiện có lắp ráp đúng chỗ hay không; vị trí mỗi hàn đã đúng chưa, Tanshi có bị vỡ, nứt hay không. Nếu sản phẩm đạt yêu cầu chứa vào thùng. Cảm biến nhiệt dùng cho bếp ga được công nhân vận chuyển thủ công bằng xe đẩy sang khu lắp ráp bếp ga của xưởng 1; cảm biến nhiệt cho thiết bị sử dụng ga (*nồi cơm ga, bình nóng lạnh dùng ga,...*) được đóng gói, nhập kho và xuất bán sang Nhật Bản.

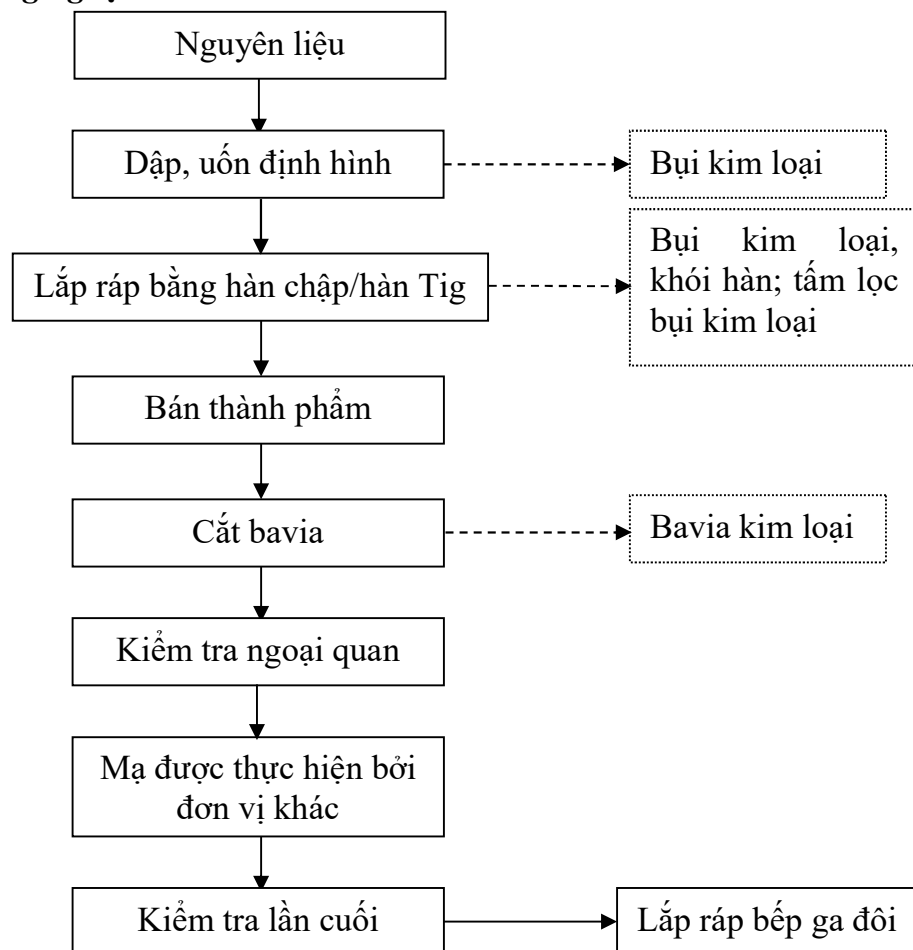
***Nguồn thải:**

- + Bụi, khói hàn, màng lọc than hoạt tính thải bỏ từ hàn điện;
- + Bavia dây điện, bụi lơ lửng từ công đoạn cắt dây;
- + Ôn, rung từ máy móc;
- + Bìa Carton chứa Tanshi, thùng bìa Carton, túi nilon,.. đựng thiết bị.

e. Quy trình gia công vỉ nướng, khay đỡ vỉ nướng, khay đỡ nồi nướng dùng cho bếp ga đôi

Cấu tạo của 1 bộ vỉ nướng dùng cho bếp ga đôi hoàn thiện gồm 2 bộ phận chính là khung vỉ nướng và thanh sắt dạng lưới; 1 bộ nồi nướng gồm nồi nướng và khung đỡ nồi nướng. Nồi nướng được dập và sơn theo quy trình riêng, các bộ phận còn lại được gia công bằng cách dập, uốn định hình, hàn điểm điện trở tự động (hàn chập tự động) và hàn tig các chi tiết với nhau.

***Sơ đồ công nghệ:**



Hình 1.12. Quy trình gia công vỉ nướng, khay đỡ nồi nướng dùng cho bếp ga đôi

***Thuyết minh:**

- **Nguyên liệu:** Gia công vỉ nướng: Thanh sắt D3 mm tạo viền xung quanh vỉ nướng và thanh sắt D2.2 mm tạo lưới vỉ nướng; gia công khay đỡ nồi nướng, khay đỡ vỉ nướng: thanh thép D6 mm tạo viền và thép tấm dập định hình.

- **Uốn thành khung, dập định hình:** Các thanh sắt D3, D6 mm được công nhân chuyên thủ công vào máy uốn, vận hành thiết bị, thanh sắt được uốn tự động thành viền vỉ nướng, viền khay đỡ; thanh sắt D2.2 mm được cắt sẵn khi mua về; thép tấm dập định hình tạo chi tiết khay đỡ.

- Lắp ráp:

+ Lắp ráp vỉ nướng: Các thanh sắt D2.2 mm được lắp ráp cùng viền vỉ nướng bằng phương pháp hàn chập. Trên máy hàn chập có bố trí khuôn định vị, công nhân đặt chính xác các thanh và viền vỉ nướng vào đúng vị trí thiết kế. Sau đó, công nhân vận hành máy hàn chập; máy sẽ tạo lực ép hai chi tiết kim loại tiếp xúc với nhau, đồng thời truyền dòng điện lớn trong thời gian rất ngắn để làm nóng chảy điểm tiếp xúc, tạo ra mối hàn cố định. Quá trình hàn chập diễn ra tự động tại các điểm tiếp xúc, giúp liên kết chắc chắn các thanh sắt D2.2 mm với viền D3 mm, hình thành kết cấu hoàn chỉnh

của vỉ nướng.

+ Lắp ráp khay đỡ nồi nướng: Miếng thép đã dập và thanh sắt đã cắt theo kích thước cho sẵn được kết nối thành khung đỡ bằng phương pháp hàn chập, quá trình tương tự hàn vỉ nướng.

+ Lắp ráp khay đỡ vỉ nướng: Miếng thép đã dập và thanh sắt đã uốn được kết nối thành khung đỡ bằng phương pháp hàn chập, quá trình tương tự hàn vỉ nướng. Sau đó vỉ nướng được hàn tig tại 4 điểm để đảm bảo kết nối chắc chắn trong quá trình sử dụng say này.

Tại khu vực này mỗi máy hàn TIG, máy hàn chập tự động đều kèm 1 máy hút khói hàn MY COLLECTOR MYF-60, đầu tiên, khói hàn được quạt hút hút vào miệng thu của máy, theo đường ống dẫn vào bình lọc có bố trí lớp than hoạt tính để hấp phụ khí thải, phần khí sạch thoát ra ngay trong xưởng qua miệng thải thiết kế đồng bộ với máy hút khói hàn. Than hoạt tính được thay thế định kỳ 1 tháng/lần và xử lý cùng CTNH tại cơ sở.

- **Cắt bavia:** sản phẩm được tạo thành xuất hiện các đoạn thừa, khi đó, những sản phẩm này được chuyển sang khu vực cắt để loại bỏ các phần thừa.

- **Kiểm tra ngoại quan:** công nhân bộ phận kiểm tra quan sát các mối hàn đã đảm bảo hay chưa, sản phẩm có bị méo hay không, độ dài các cạnh của sản phẩm có đảm bảo hay không? Nếu đạt yêu cầu sản phẩm được đóng vào thùng, chuyển cho đơn vị trong nước để mạ, nếu không đạt yêu cầu được xác định lỗi và quay lại công đoạn tương ứng để khắc phục.

- **Mạ:** Công ty thuê đơn vị trong nước thực hiện công đoạn mạ bộ vỉ nướng, khay đỡ nồi nướng sau đó, vận chuyển về cơ sở để kiểm tra và hoàn thiện khâu lắp ráp cuối cùng vào bếp ga đôi.

- **Kiểm tra lần cuối:** công nhân thực hiện thao tác kiểm tra độ cong vênh của sản phẩm sau mạ bằng cách lắp ráp chúng vào bếp ga. Sản phẩm đạt chất lượng được chuyển sang khu vực lắp ráp bếp ga đôi của Nhà máy; sản phẩm không đạt chất lượng xác định lỗi. Trường hợp, sản phẩm bị cong vênh nhẹ thì công nhân kiểm tra có thể thực hiện thao tác nắn lại các vị trí bị cong vênh cho phù hợp với khâu nướng. Trong trường hợp, độ cong vênh lớn quay lại quá trình gia công, lắp ráp để khắc phục.

- **Nguồn thải:** bụi kim loại, khói hàn, tấm lọc bụi kim loại thải bỏ; ồn, rung động.



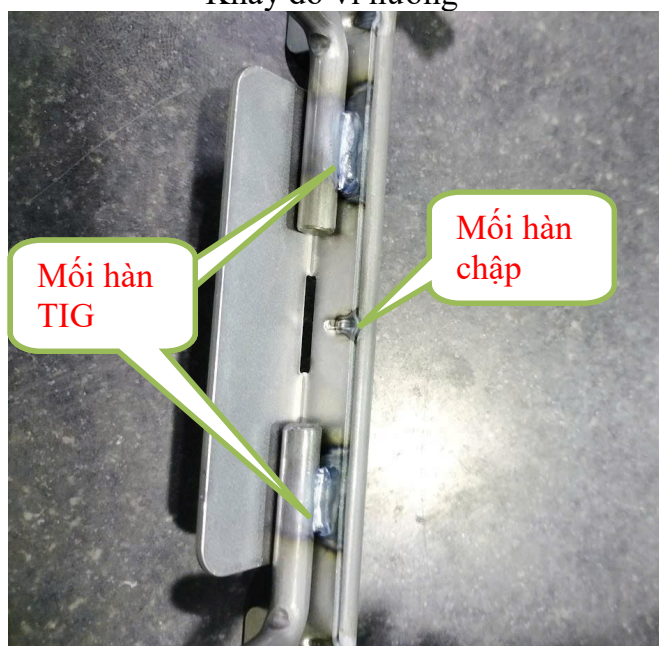
Khay đỡ nồi nung



Khay đỡ vi nung



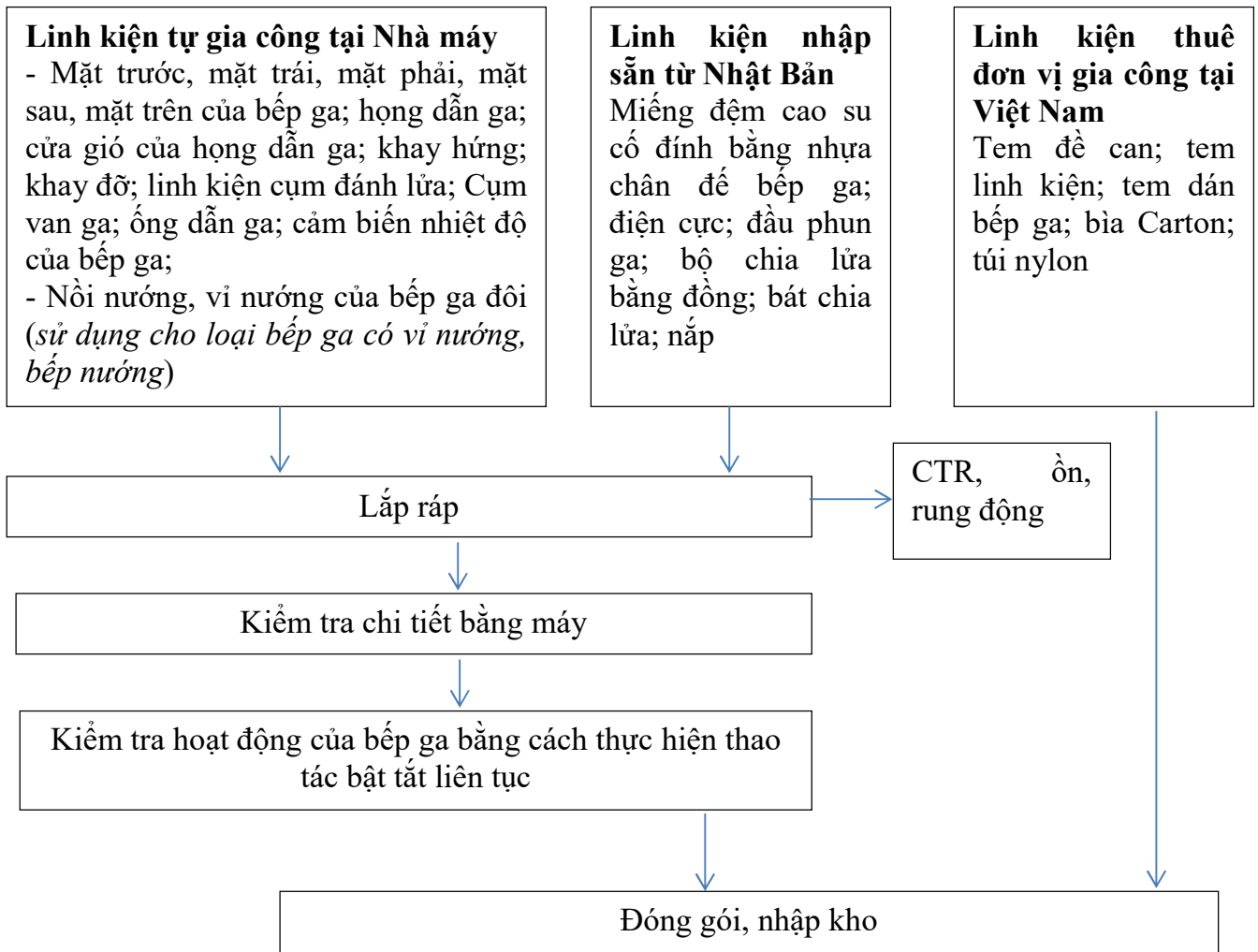
Hàn chập vi nung



Liên kết hàn của khay đỡ vi nung

g. Quy trình lắp ráp bếp ga đôi hoàn thiện

****Sơ đồ công nghệ:***



Hình 1.13. Quy trình lắp ráp bếp ga đôi hoàn thiện

***Thuyết minh quy trình:**

- Linh kiện gia công tại Nhà máy:

+ Mặt trước, mặt trái, mặt phải, mặt sau, mặt trên của bếp ga; họng dẫn ga; cửa gió của họng dẫn ga; khay hứng; khay đỡ; linh kiện cụm đánh lửa; Cụm van ga; ống dẫn ga; cảm biến nhiệt của bếp ga;

+ Nồi nướng của bếp ga, vỉ nướng cho bếp ga đôi có sử dụng.

- Linh kiện nhập sẵn từ Nhật Bản: Miếng đệm cao su cổ đĩnh bằng nhựa chân đế bếp ga; điện cực; đầu phun ga; bộ chia lửa bằng đồng; bát chia lửa; nắp;

- Linh kiện thuê đơn vị gia công tại Việt Nam: tem đề can; tem linh kiện; tem dán bếp ga; bìa Carton; túi nylon;

- Lắp ráp: công nhân lắp ráp một số linh kiện tự gia công tại Nhà máy và linh kiện nhập sẵn từ Nhật Bản vào với nhau bằng cách bắn đinh vít; còn nồi nướng và vỉ nướng được đặt thủ công vào khay chứa thiết kế sẵn trong những loại bếp ga tương ứng

- Kiểm tra chi tiết bằng máy: bếp ga hoàn thiện tự động theo băng tải vào máy

kiểm tra chuyên dụng, thiết bị có thể đọc được trực tiếp kích thước sản phẩm chạy qua, khi phát hiện lỗi, thiết bị báo động đồng thời kẹp chặt sản phẩm, không cho lấy ra. Ngược lại, thiết bị lỗi quay lại công đoạn tương ứng để khắc phục.

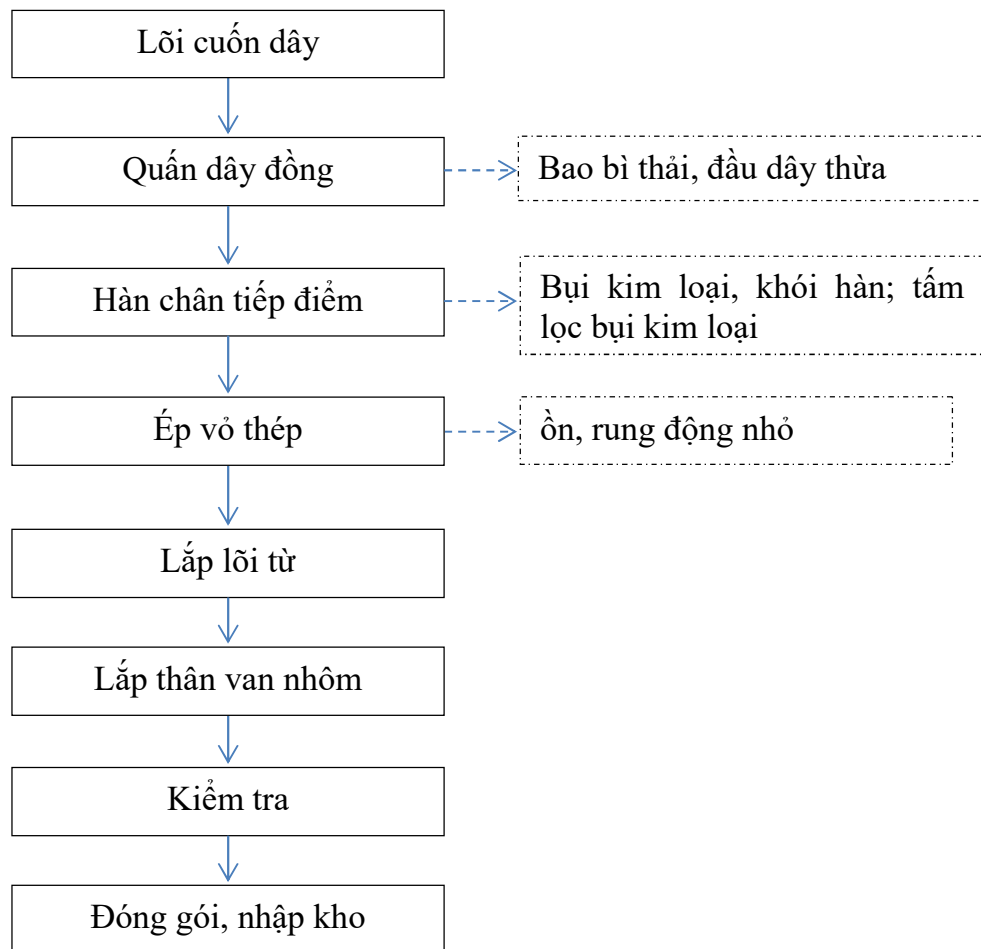
- **Kiểm tra hoạt động của sản phẩm:** bếp ga đạt yêu cầu từ công đoạn kiểm tra trước tiếp tục theo băng tải sang khu vực kiểm tra hoạt động của bếp, tại đây, công nhân thực hiện thao tác bật tắt bếp liên tục xem có lên lửa hay không? Nhiên liệu cấp vào là ga LPG. Như vậy, nguồn điều khiển hoạt động của bếp ga đôi (chính là hoạt động của van điện từ) bằng tia lửa, không sử dụng pin hoặc ắc quy.

- **Đóng gói, nhập kho:** sản phẩm đạt chất lượng được chuyển sang khu vực đóng gói hoàn thiện vào túi nilon, dán tem, gắn sách hướng dẫn, thùng bìa Carton,... và chuyển sang khu vực kho, xuất bán sang Nhật Bản.

1.3.2.3. Gia công van điện từ

Van điện từ dùng cho hệ thống ga gồm 2 bộ phận chính là cuộn dây điện từ (coil) điện từ và thân van bằng hợp kim nhôm. Van hoạt động nhờ lực hút từ trường tạo ra khi cuộn dây đồng được cấp điện, điều khiển đóng/ mở đường dẫn khí.

***Sơ đồ:**



Hình 1.14. Quy trình gia công van điện từ

***Nguyên liệu:** Lõi cuộn dây (bobbin nhựa chịu nhiệt), dây đồng điện từ, lõi từ

bằng thép hợp kim, vỏ thép mạ, thân van, gioăng, ốc vít, đầu cos.

***Thuyết minh công nghệ:**

- **Quấn dây đồng lên lõi nhựa:** Công nhân đặt lõi bobbin lên máy cuốn và máy tiến hành quấn dây đồng theo số vòng đã cài đặt. Sau khi quấn xong, hai đầu dây được cố định vào rãnh bobbin.

- **Hàn hai đầu dây vào chân tiếp điểm:** Sử dụng máy hàn thiếc để hàn 2 đầu dây đồng vừa quấn vào 2 chân tiếp điểm trên bobbin. Tại mỗi vị trí hàn được trang bị 1 máy hút khói hàn HaKo FA 431, khói hàn được hút vào miệng thu của máy, theo đường ống dẫn vào bình lọc có bố trí lớp than hoạt tính để hấp phụ khí thải, phần khí sạch thoát ra ngay trong xưởng qua miệng thải thiết kế đồng bộ với máy hút khói hàn. Than hoạt tính được thay thế định kỳ 1 tháng/lần và xử lý cùng CTNH tại cơ sở.

- **Ép cuộn dây điện từ (cuộn coil) vào vỏ thép mạ:** Cuộn bobbin đã được quấn dây được đưa vào vỏ thép và cố định bằng máy dập.

- **Lắp lõi thép từ vào ống dẫn hướng:** Công nhân lắp lõi từ vào trung tâm cuộn dây, kiểm tra hành trình đóng/mở để đảm bảo lực hút đạt yêu cầu.

- **Lắp cụm coli vào thân van nhôm:** Thân van đã được gia công cắt gọt từ công đoạn trước, công nhân cố định cuộn coil lên thân van nhôm bằng cách bắt vít vào các vị trí đã được thiết kế.

- **Kiểm tra:** Sản phẩm được đo điện trở cuộn dây, kiểm tra cách điện, đóng ngắt cuộn hút khi cấp điện. Kiểm tra rò rỉ của cụm van ga.

- **Nguồn thải:** bao bì thải, đầu dây thừa, khói hàn, tấm lọc bụi kim loại thải bỏ; ồn, rung động.

1.3.3. Danh mục máy móc, thiết bị

Bảng 1.5. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động sản xuất

Stt	Tên máy móc thiết bị	Đơn vị	Số lượng		Ghi chú
			Hiện trạng	GPMT	
I	Máy móc thiết bị sản xuất chính				
1.1	Máy cấp dây điện	Máy	40	56	Tăng 16 máy
1.2	Máy cắt tuốt dây điện	Máy	13	16	Tăng 3 máy
1.3	Máy tuốt dây điện	Máy	6	6	-
1.4	Máy cắt dập tanshi tự động	Máy	13	16	Tăng 3 máy
1.5	Máy dập tanshi	Máy	32	40	Tăng 8 máy
1.6	Máy dập linh kiện	Máy	36	42	Tăng 6 máy
1.7	Máy dập kim loại	Máy	6	12	Tăng 6 máy
1.8	Máy dập tấm lie	Máy	2	3	Tăng 1 máy

1.9	Máy ép	Máy	7	9	Tăng 2 máy
1.10	Máy ép và uốn sản phẩm	Máy	1	1	-
1.11	Máy uốn	Máy	5	5	-
1.12	Máy gia công cắt gọt (máy cắt gọt, doa, khoan, phay, tiện, tạo ren, ...)	Máy	95	135	Tăng 40 máy
1.13	Máy gia công CNC	Máy	5	5	-
1.14	Máy tiện CNC	Máy	2	3	Tăng 1 máy
1.15	Máy mài	Máy	10	20	Tăng 10 máy
1.16	Máy khoan	Máy	32	42	Tăng 10 máy
1.17	Máy quấn dây đồng	Máy	32	36	Tăng 4 máy
1.18	Máy bắn vít	Máy	117	137	Tăng 20 máy
1.19	Máy hàn chập	Máy	6	10	Tăng 4 máy
1.20	Máy hàn TIG	Máy	3	4	Tăng 1 máy
1.21	Máy hàn thiếc	Máy	38	53	Tăng 15 máy
1.22	Máy hút khói hàn HaKo FA 431	Máy	38	53	Tăng 15 máy
1.23	Máy hút khói hàn My Collector MYF-60	Máy	9	14	Tăng 5 máy
1.24	Máy tách lò so	Máy	9	9	-
1.25	Máy bơm nước	Máy	9	9	-
1.26	Máy bơm dầu làm mát	Máy	8	8	-
1.27	Van điều chỉnh áp lực	Máy	15	21	Tăng 6 máy
1.28	Xi lanh điều tốc	Máy	12	12	-
1.29	Máy bắn cát	Máy	4	4	-
1.30	Máy trộn sơn	Máy	2	2	-
1.31	Máy phun sơn	Máy	7	7	-
1.32	Máy sấy	Máy	2	2	-
1.33	Tủ sấy	Tủ	2	2	-
1.34	Buồng sấy	Máy	7	7	-
1.35	Máy kiểm tra bộ dây điện	Máy	28	38	Tăng 10 máy
1.36	Máy kiểm tra áp lực khí	Máy	10	14	Tăng 4 máy
1.37	Máy kiểm tra áp suất van nước	Máy	2	4	Tăng 2 máy
1.38	Máy kiểm tra chuyển động	Máy	14	18	Tăng 4 máy
1.39	Máy kiểm tra đặc tính sản phẩm	Máy	12	16	Tăng 4 máy
1.40	Máy kiểm tra điện áp	Máy	6	10	Tăng 4 máy
1.41	Máy kiểm tra lỗi van ga	Máy	6	10	Tăng 4 máy
1.42	Máy kiểm tra lưu lượng ga	Máy	14	18	Tăng 4 máy

1.43	Máy kiểm tra rò rỉ khí ga	Máy	155	163	Tăng 8 máy
1.44	Máy kiểm tra tính năng	Máy	23	33	Tăng 10 máy
1.45	Máy xì khí	Máy	77	85	Tăng 8 máy
1.46	Thiết bị cảm biến phát hiện lỗi	Máy	6	10	Tăng 4 máy
1.47	Máy kiểm tra kích thước	Máy	3	5	Tăng 2 máy
Tổng I			981	1.225	Tăng 244 máy
II	Máy móc thiết bị phụ trợ				
2.1	Máy nén khí	Máy	8	8	-
2.2	Máy sấy khí	Máy	8	8	-
2.3	Xe nâng	Xe	3	3	-
2.4	Cầu trục	Cái	1	1	-
2.5	Máy làm lạnh	Máy	5	5	-
2.6	Quạt treo tường	Cái	50	50	Phục vụ cho hoạt động thông gió nhà xưởng
2.7	Quạt cây công nghiệp	Cái	10	10	
2.8	Quạt thông gió	Cái	104	104	
2.9	Điều hoà cục bộ	HT	75	75	

(Nguồn: Danh mục máy móc thiết bị do chủ đầu tư cung cấp)

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

1.4.1. Giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị

Về cơ bản các hạng mục công trình nhà xưởng, công trình phụ trợ, công trình bảo vệ môi trường và sân đường giao thông nội bộ đều đã được xây dựng hoàn thiện và Công ty TNHH Paloma Việt Nam đang hoạt động sản xuất với công suất 1.040 tấn sản phẩm/năm (theo công suất đăng ký tại Giấy phép môi trường số 4898/GPMT-BQL ngày 06/10/2023 do Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp).

Vi vậy, trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị bổ sung phục vụ cho hoạt động nâng công suất này, Chủ dự án sẽ tiến hành rà soát, quy hoạch và phân bổ lại sản xuất cho phù hợp, đặc biệt là các khu vực tập kết nguyên liệu, vật tư, sản phẩm. Đối với máy móc thiết bị sản xuất: Công ty tiến hành bổ sung máy móc thiết bị, còn lại cơ bản giữ nguyên các máy móc thiết bị, layout đang hoạt động sản xuất hiện trạng. Thời gian thực hiện dự kiến khoảng 01 tháng, do đó, các tác động trong giai đoạn này chủ yếu mang tính chất cục bộ, trong khu vực khuôn viên, nhà xưởng đang sản xuất của Công ty. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn cung cấp điện nước của Cơ sở trong giai đoạn này được trình bày cụ thể như sau:

a. Nguyên liệu

Bảng 1.6. Khối lượng nguyên liệu phục vụ quá trình thi công lắp đặt thiết bị

Stt	Tên vật tư	Khối lượng (tấn/tháng)	Ghi chú
1	Que hàn	0,03	Loại đường kính 4mm
2	Bulong, đinh vít	0,05	
3	Giẻ lau	0,015	
Tổng		0,095	

(Nguồn: Thuyết minh dự án)

b. Nhu cầu sử dụng lao động

- Số lượng lao động: 15 người
- Số ca làm việc: 01 ca (thời gian làm việc là 8giờ/ca)

c. Nhu cầu sử dụng điện năng

- Nguồn cung cấp: hệ thống cấp điện chung của Công ty TNHH VSIP Hải Phòng
- Mục đích sử dụng: hoạt động sản xuất hiện trạng, vận hành máy móc, thiết bị hỗ trợ quá trình thi công lắp đặt và hoạt động chiếu sáng.
- Lượng sử dụng: dự báo khoảng 312.000 KWh/tháng.

d. Nhu cầu sử dụng nước sạch

***Nguồn cung cấp:** hệ thống cấp nước chung của Công ty TNHH VSIP Hải Phòng

***Mục đích sử dụng:**

- Hoạt động sinh hoạt, vệ sinh cá nhân của cán bộ công nhân viên (bao gồm 750 cán bộ công nhân viên hiện trạng tại Nhà máy và 15 công nhân thi công lắp đặt bổ sung máy móc thiết bị)
- Hoạt động sản xuất (cấp cho thiết bị lọc nước RO, cấp bổ sung cho công đoạn rửa van ga, cấp bổ sung cho hệ thống xử lý bụi, khí thải khu sơn nồi nướng tại xưởng 2)
- Hoạt động tưới cây, dập bụi sân đường nội bộ và dự trữ cho hoạt động PCCC.

***Lượng sử dụng:**

(1) Lượng nước sử dụng hiện trạng của Công ty TNHH Paloma Việt Nam được thống kê theo hoá đơn sử dụng. Cụ thể được trình bày như sau:

Bảng 1.7. Thống kê nhu cầu sử dụng nước hiện trạng

Stt	Thời gian sử dụng	Khối lượng sử dụng (m ³)	Ghi chú
1	Tháng 4/2025	1.385	Hoá đơn tiền nước được đính kèm tại Phụ lục
2	Tháng 5/2025	1.180	
3	Tháng 6/2025	1.251	
4	Tháng 7/2025	1.228	

5	Tháng 8/2025	1.526	
6	Tháng 9/2025	1.155	
Trung bình tháng (m³/tháng)		1.287,5	
Trung bình ngày (m³/ngày)		49,52	

=> Căn cứ theo bảng thống kê trên, khối lượng nước sử dụng hiện trạng trung bình tháng của Nhà máy là 1.287,5 m³/ngày đêm. Trong đó, khối lượng nước sử dụng cao nhất trong là tháng 08/2025 với 1.526 m³/tháng ~ 58,69 m³/ngày đêm (tính cho 26 ngày làm việc).

- Phân bổ các hạng mục sử dụng cụ thể như sau:

Stt	Danh mục	Định mức	Lượng sử dụng
I	Nhu cầu sử dụng hiện trạng		
1	Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của công nhân viên: 750 người	TCVN 13606:2023 (áp dụng đối với loại hình sản xuất có phân xưởng toả nhiệt >20kcal/m ³ -h), lượng nước cấp cho 1 người là 45 lít/người/ca	33,75
2	Nước cấp cho hoạt động nấu ăn tại khu vực nhà bếp: 750 người	TCVN 4513:1998 cấp nước bên trong-tiêu chuẩn thiết kế nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động nấu ăn là 25 lít/người/ca	18,75
3	Cấp cho thiết bị lọc nước RO	quá trình làm sạch bộ phận của bếp ga đôi tại xưởng 1	0,5
4	Cấp bổ sung cho công đoạn rửa van ga, lõi van ga tại xưởng 2	1 máy rửa tích hợp công đoạn lọc, thu hồi nước rửa cho sản xuất, máy có nguồn gốc từ Nhật Bản	0,176
5	Cấp định kỳ cho 3 bể nước tại khu vực sơn nồi nướng	3 bể nước có kết cấu inox, dung tích thiết kế 2 m ³ /bể, lượng nước trong bể khoảng 1 m ³ /bể; 3 tháng/lần	3
6	Cấp bổ sung cho hệ thống xử lý bụi, khí thải khu sơn nồi nướng tại xưởng 2	3 hệ thống xử lý ứng với 3 khu vực sơn nồi nướng tại xưởng 2. Mỗi hệ thống đều bố trí béc phun nước dập bụi sơn, phần nước được thu vào bể chứa phía dưới, dung tích thiết kế 1,5 m ³ /bể, tổng dung tích 4,5 m ³ /3 bể. Tổng lượng nước chứa thực tế trong bể khoảng 80% ~ 3,6 m ³ . Tỷ lệ nước cấp bổ sung cho bể chứa nước dập bụi sơn chiếm 10% ~ 0,36 m ³ /ngày đêm	0,36
7	Nước cấp cho hoạt động tưới cây, dập bụi sân đường nội bộ	Tính trung bình ngày trên định mức hoá đơn sử dụng hàng tháng	2,154
II	Lượng nước cấp cho giai đoạn thi công, lắp đặt máy móc thiết bị bổ sung		
1	Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của công nhân viên: 15 người	TCVN 13606:2023 (áp dụng đối với loại hình sản xuất có phân xưởng toả nhiệt >20kcal/m ³ -h), lượng nước cấp cho 1 người là 45	0,675

	lít/người/ca	
Tổng (m³/ngày)		59,365

=> Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước:

Bảng 1.8. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước giai đoạn thi công lắp đặt máy móc thiết bị bổ sung

Stt	Danh mục	Lượng sử dụng (m ³ /ngày đêm)	
		Hiện trạng	Lắp đặt máy móc thiết bị
1	Hoạt động sinh hoạt của 750 cán bộ công nhân viên hiện trạng tại Nhà máy (bao gồm cả hoạt động sinh hoạt và hoạt động nấu ăn tại khu vực nhà bếp)	52,5	52,5
2	Hoạt động sinh hoạt của 15 công nhân thi công, lắp đặt máy móc thiết bị (bao gồm cả hoạt động rửa khay đựng và dụng cụ ăn uống tại khu vực nhà bếp)	0	0,675
3	Hoạt động sản xuất	4,036	4,036
4	Hoạt động tưới cây xanh, dập bụi sân đường nội bộ	2,154	2,154
Tổng		58,69	59,365

1.4.2. Giai đoạn vận hành ổn định

1.4.2.1. Nguyên liệu sản xuất

a. Nguyên, phụ liệu chính

Bảng 1.9. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu

Stt	Danh mục	Khối lượng (tấn/năm)		Nguồn gốc	Mục đích sử dụng
		Hiện trạng	GPMT		
I	Lắp ráp bộ dây điện dùng cho bếp ga				
1	Cuộn dây điện (đỏ, đen, xanh lam,...)	317	893	Nhật Bản	Lắp ráp bộ dây điện dùng cho bếp ga
2	Tanshi	1,57	4,84		
3	Houshin	1,12	3,15		
4	Dây hàn thiếc	1,5	3,8		
5	Dây buộc nhựa	1,09	3,07		
Tổng I		322,28	907,86		
II	Gia công, lắp ráp bếp ga đôi				
1	Thép tấm	165	165	Việt Nam	Gia công mặt trước, mặt trái, mặt phải,
2	Thép không gỉ (inox)	30	30		

					mặt sau của bếp ga; hõng dẫn ga; cửa gió của hõng dẫn ga; khay hứng; khay đỡ; linh kiện cụm đánh lửa, nồi nướng của bếp ga đôi	
3	Thép ống	11	11		Gia công ống dẫn ga của bếp ga đôi	
4	Bộ phận cảm biến nhiệt độ	19,3	19,3	Nhật Bản	Lắp ráp cảm biến nhiệt độ của bếp ga đôi	
5	Van ga (dạng phôi)	1,54	1,54		Cắt gọt, rửa, và lắp ráp cụm van ga cho bếp ga đôi	
6	Lõi van ga (dạng phôi)	0,7	0,7			
7	Miếng đệm cao su cố định bằng nhựa chân đế bếp ga	13,3	13,3			Lắp ráp hoàn thiện bếp ga đôi
8	Chân đế bếp ga bằng cao su					
9	Điện cực					
10	Vòng kiêng					
11	Chân kiêng					
12	Nắp chụp					
13	Lò xo để giữ thiết bị đánh lửa					
14	Bộ chia lửa bằng đồng bọc sơn chịu nhiệt					
15	Bát chia lửa bằng hợp kim đồng bọc sơn chịu nhiệt bên ngoài					
16	Khay hứng					
17	Khay đỡ					
18	Nắp đậy của đường ống dẫn ga bằng nhựa					
19	Ống bọc cách điện (Chibu) các loại nhựa, cao su, cách điện	2,8	2,8			
22	Tanshi	2,3	2,3			
23	Connector	1,5	1,5			
	Đệm cao su, đệm lie	1,86	1,86			
24	Đinh vít các loại	1,67	1,67			

29	Que hàn	1,27	1,27	Việt Nam	Lắp ráp các bộ phận của bếp ga đôi
30	Kim hàn	0,55	0,55		
Tổng II		252,79	252,79		
III	Gia công, lắp ráp linh kiện, bộ phận của thiết bị sử dụng ga				
1	Thép tấm định hình	105	3.150	Việt Nam	Gia công khay đỡ nồi nướng, khay đỡ vỉ nướng
2	Thanh sắt	103	3.090		Gia công vỉ nướng, khay đỡ vỉ nướng, khay đỡ nồi nướng
3	Thép lò xo	12,27	368		Gia công các bộ phận của linh kiện sử dụng ga
4	Van ga (<i>dạng phôi</i>)	4,5	135	Nhật Bản	Gia công, lắp ráp cụm van ga, cụm van điện từ
5	Lõi van ga (<i>dạng phôi</i>)	1,5	45		
6	Dây điện đơn bằng đồng phủ sơn cách điện	5	150		Lắp ráp van điện từ của thiết bị sử dụng ga
7	Lõi nhựa bobbin	0,5	15		
8	Lõi từ tính	0,47	14		
9	Vỏ cuộn coil	0,5	15		
10	Bộ phận cảm biến nhiệt độ	16	480		
14	Ống bọc cách điện (Chibu) các loại nhựa, cao su, cách điện	3,75	113		Lắp ráp cảm biến nhiệt dùng cho các thiết bị sử dụng ga
15	Tanshi	3,1	93		
16	Connector	1,9	57		
17	Tấm lie	31,8	954	Gia công miếng đệm để làm kín các bộ phận của sản phẩm	
18	Lò xo bằng thép	9,1	273	Nhật Bản	Lắp ráp, gắn kết các bộ phận của sản phẩm
19	Vòng đệm cao su, vòng đệm thép, nhựa	5,5	165		
20	Đinh vít các loại	3,4	102		
21	Dây hàn thiếc	0,3	9		
22	Que hàn điện	0,5	15	Việt Nam	
Tổng III		308,09	9.243		
Tổng = I + II + III		883,16	10.403,35		

b. Cát làm sạch

- Cát làm sạch bề mặt nồi nướng trước khi sơn là cát ôxit nhôm #80, kích thước hạt khoảng 180–212 micromet.

- Nguồn gốc: mua trong nước.

- Khối lượng sử dụng khoảng 6 tấn/năm

c. Sơn, dung môi, hóa chất dùng trong sản xuất, bảo dưỡng

Bảng 1.10. Nhu cầu sử dụng sơn, dung môi, hóa chất

Stt	Danh mục	Khối lượng (kg/năm)		Ghi chú
		Hiện trạng	Đề xuất cấp phép	
I	Sơn, phủ hoàn thiện linh kiện			
1	Sơn chống dính CERAHOLIC CERAMIC COATING LIQUIDS (các mã TS-B1-1, TS-OR8-1, TS-G20-1)	300	1.200	+ Thành phần: ethylalcohol: 10-15%; alumina:8-15%; silica:8-15%; Pigment:23-35%; H ₂ O: 25-30% + Hình dạng: Chất lỏng có nhiều màu sắc khác nhau + Mùi: Mùi cồn đặc trưng + Tỷ trọng (H ₂ O = 1): 1.0 ~ 1.3 + Nhiệt độ sôi: Trên 100°C + Tốc độ bay hơi (so với n-Butyl Acetate): Chậm hơn + Giá trị pH: 4.0 ~ 5.0 + Độ hòa tan trong nước: Tốt + Tỷ trọng hơi (so với không khí): 2.1
2	Sơn chống dính CERAHOLIC CERAMIC COATING LIQUIDS (mã TS-C8215M-1)	278	1.114	+ Thành phần: ethylalcohol: 15-25%; silica: 15-25%; H ₂ O: 35-45%; mica: 1-10% + Hình dạng: Chất lỏng trong suốt hoặc có ánh kim loại + Mùi: Mùi cồn đặc trưng + Tỷ trọng (H ₂ O = 1): 0.9 ~ 1.2 + Nhiệt độ sôi: Trên 100°C + Tốc độ bay hơi (so với n-Butyl Acetate): 1.7 + Giá trị pH: 4.0 ~ 5.0 + Độ hòa tan trong nước: Phân hủy + Tỷ trọng hơi (so với không khí): 2.1

3	Sơn chống dính CERAHOLIC CERAMIC COATING LIQUIDS (các mã TS-B1-2, TS-R18-2)	1.865	18.648	+ Thành phần: H ₂ O: 0,1-5%; Methyltrimethoxysilane: 90-99%, Ethyl Alcohol: 0.1-5%; + Hình dạng: Chất lỏng trong suốt + Mùi: Mùi còn đặc trưng + Tỷ trọng (H ₂ O = 1): 0,85 ~ 0,95 + Điểm sôi: Trên 100°C + Giá trị pH: 3,0 ~ 4,0 + Tỷ trọng hơi (so với không khí): 4,7
4	Sơn chống dính CERAHOLIC CERAMIC COATING LIQUIDS (mã TS-C8103M-2)	1.300	5.338	+ Thành phần: H ₂ O: 0.1-5%; Methyltrimethoxysilane: 90-99%, Ethyl Alcohol: 0.1-5%; + Hình dạng: Chất lỏng trong suốt + Mùi: Mùi còn đặc trưng + Tỷ trọng (H ₂ O = 1): 0,85 ~ 0,95 + Điểm sôi: Trên 100°C + Giá trị pH: 3,0 ~ 4,0 + Tỷ trọng hơi (so với không khí): 4,7
5	Sơn phủ Ssae các mã black paint, silver metallic paint, black metallic paint và gold metallic paint	620	1.032	+ Hình dạng: Chất lỏng màu đen hoặc màu đen, vàng, bạc ánh kim + Mùi: Mùi dung môi + Điểm sôi: 138,4-180°C + Điểm bùng cháy: 26°C + Tỷ trọng hơi: >1 + Khối lượng riêng: 0,9-1,25 kg/m ³ + Độ hòa tan trong nước: không hòa tan + Giới hạn nồng độ cháy nổ: (giới hạn dưới) 0.5%, (giới hạn trên) 7,0% + Thành phần nguy hiểm: xylene: 10-30%; iso-butanol: 1-5%; butyl cellosolve: 1-5%
	<i>Tổng I</i>	4.363	27.332	
II	Xử lý bề mặt, làm sạch sản phẩm			

1	Dung môi pha sơn Thinner SS	210	1.120	<ul style="list-style-type: none"> + Trạng thái: lỏng, trong suốt + Màu: không màu + Mùi: mùi dung môi thơm (xylene) + Khối lượng riêng: ~0.85 – 0.88 g/cm³ (25°C) + Độ tan trong nước: không tan + VOC: ~750 – 820 g/L + Tỷ trọng hơi: >1 so với không khí + Điểm chớp cháy (Flash point): ~25 – 30°C → dễ cháy (flamable) + Áp suất hơi: thấp
2	Chất làm sạch bề mặt kim loại CHEMICLEANER 514A (20 kg/ hộp)	1100	1600	<ul style="list-style-type: none"> + Thành phần: Sodium metasilicate pentahydrate 60-80%; Sodium carbonate 5-10%; Sodium tripolyphosphate 2-7%; Sodium gluconate 1-5%; 2-methyl oxirane polymer with oxirane, mono(2-propylheptyl) ether 1-5%. + Trạng thái: Bột màu trắng + Mùi: rất nhẹ, không rõ + pH ~ 12-13 + Tính cháy: Không cháy + Độ hòa tan: Tan hoàn toàn trong nước + Tính oxy hóa: Không
3	Chất làm sạch bề mặt kim loại CHEMIBONDER 306 (25kg/1 hộp)	70	95	<ul style="list-style-type: none"> + Thành phần: Sodium chlorate 8%, phosphoric acid 5-9%, dihydrogen zinc phosphate 26-30%, zinc nitrate 5-9% + Trạng thái: Chất lỏng trong suốt + Màu: Không màu + Độ pH: ~1,5 + Tỷ trọng: 1.500 + Độ hòa tan: Tan hoàn toàn trong nước + Điểm sôi: >100°C
Tổng II		1.380	2.815	
III	Gia công cơ khí và hàn			

1	Dầu cắt gọt BS-39	520	4.200	Gia công van ga (<i>dạng phôi</i>); lõi van ga (<i>dạng phôi</i>)
2	Dầu bôi trơn	70	70	Gia công ống dẫn ga của bếp ga
3	Bình khí Argon	128	192	Sử dụng khí hàn TIG tạo ống dẫn ga và vỉ nướng
4	Dung dịch bảo quản điện cực 3.3 (500ml/bottle)	0,4	1,2	
5	Dung dịch xịt tạo bọt kiểm tra rò rỉ khí JIP25240	5,2	9,5	
6	Dầu đánh bóng kim loại (PIKAL)	4,2	9,36	
	Tổng III	727,8	4.482,1	
IV	Vệ sinh, bảo dưỡng máy móc, thiết bị			
1	Ethanol 96%	1.200	9.360	Vệ sinh thiết bị, súng phun sơn... tại phòng sơn xưởng 2
2	Dung môi pha sơn THINNER SS	80	80	Vệ sinh thiết bị, súng phun sơn... tại phòng sơn xưởng 1
3	Dầu bôi trơn các loại Mobil ATF 220 Syntech, Mobil DTE 24 Ultra...	1.300	2.100	Dùng cho động cơ máy móc sản xuất
4	Mỡ bôi trơn Grease EM-60L; Grease CK-S	700	1.200	Bôi trơn vòng bi, cơ cấu máy móc, thiết bị
	Tổng IV	3.280	12.740	
	TỔNG I + II + III + IV	9.751	47.369	

⇒ Số lượng sơn, dung môi, hóa chất dùng trong sản xuất sản phẩm, bảo dưỡng máy móc thiết bị của Cơ sở ~ 47.369 kg/năm ~ 47,369 tấn/năm.

1.4.2.2. Nguyên liệu, hóa chất xử lý bụi, khí thải, nước thải

Bảng 1.11. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, hóa chất xử lý bụi, khí thải, nước thải của cơ sở

Stt	Danh mục	Mục đích	Lượng dùng
1	Than hoạt tính	Xử lý hơi hữu cơ tại phòng sơn các bộ phận của bếp ga đôi tại xưởng 1, sơn nồi nướng tại xưởng 2	1,1 tấn/năm (<i>tần suất thay thế 3 tháng/lần</i>): + HT xử lý khí thải sơn xưởng 1: 400 kg/năm; + HT xử lý khí thải sơn xưởng 2: 700 kg/năm.
2	Màng lọc bụi sơn	Xử lý bụi sơn tại phòng sơn bộ phận bếp ga đôi của xưởng 1, bụi sơn tại phòng sơn nồi nướng của xưởng 2	0,5 tấn/năm (<i>tần suất thay thế 2-3 tháng/lần</i>)

3	Màng lọc bụi kim loại	Tách bụi kim loại ra khỏi hỗn hợp dầu bôi trơn tại máy cắt gọt; tách bụi kim loại ra khỏi hỗn hợp hóa chất, nước tại máy rửa van ga, lõi van ga tại xưởng 2	0,2 tấn/năm (<i>tần suất thay thế 2-3 tháng/lần</i>). + Sử dụng cho máy cắt gọt: 0,14 tấn/năm; + Sử dụng cho máy rửa van ga, lõi van ga: 0,06 tấn/năm.
4	Polytetsu 40%: 638 kg/tháng Polymer 0,1%: 5kg/tháng NaOH 20%: 260kg/tháng CaCl ₂ 20%: 690 kg/tháng Deformer SA-95 90%: 56kg/tháng NaClO 10%: 2kg/tháng	Xử lý nước thải sản xuất	1.651kg/tháng/hóa chất. Tổng lượng dùng là 19,812 tấn/năm
5	NaClO 10%: 20kg/tháng; Methanol CH ₃ OH 99%: 16kg/tháng; Polytetsu 40%: 20kg/tháng	Xử lý nước thải sinh hoạt xưởng 1	56 kg/tháng/hóa chất. Tổng lượng dùng là 0,672 tấn/năm
6	NaOH 20%; Ethanol 96%: mỗi loại 200kg/tháng	Xử lý nước thải sinh hoạt xưởng 2	400 kg/tháng/hóa chất. Tổng lượng dùng là 4,8 tấn/năm
7	Viên nén Clo khử trùng	Khử trùng vi sinh vật gây bệnh trong nước thải sinh hoạt tại 2 hệ thống tập trung (<i>công suất 45 m³/ngày đêm và 80 m³/ngày đêm</i>).	108 kg/năm ~ 0,108 tấn/năm
8	Tấm lọc bằng than hoạt tính lọc bụi, khói hàn (kích thước 130x130x10mm)	Lắp đặt trong máy hút khói hàn TIG và máy hàn điểm để lọc bụi, khói hàn	1 tấn/năm (<i>tần suất thay thế 1 tháng/lần</i>)
9	Túi vải lọc bụi	Xử lý bụi cát tại máy phun cát làm sạch nồi nung, bụi từ khu mài bavia sơn nồi nung	0,15 tấn/năm (<i>tần suất thay thế 1 năm/lần</i>)
10	Tấm lọc bông	Lọc bụi sơn khu xưởng 2, lọc bụi cát khu phun cát xưởng 2.	0,7 tấn/năm (<i>tần suất thay thế 1 tháng/lần</i>)
11	Vật liệu lọc nước RO	Lọc nước RO phục vụ cho quá trình làm sạch bề mặt linh kiện tại xưởng 1 và rửa van ga, lõi van ga tại xưởng 2	0,05 tấn/năm
Tổng			29,1 tấn/năm

1.4.2.3. Nhiên liệu

Bảng 1.12. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Stt	Danh mục	Mục đích	Lượng dùng
1	Dầu Diesel	Vận hành phương tiện vận tải	0,7 tấn/năm
2	Gas LPG (loại 48 kg/bình)	Kiểm tra bếp ga đôi, đun nóng dung dịch chất làm sạch và dung dịch tẩy rửa	11,86 tấn/năm
Tổng			12,56 tấn/năm

1.4.2.4. Lao động, điện năng, nước sạch

a. Lao động

- Số lượng cán bộ công nhân viên: 1.200 người
- Số ca làm việc 03 ca/ngày, mỗi công nhân làm việc tối đa 8h/ca/ngày đêm.

b. Điện năng

- Nguồn cấp: đấu nối vào hệ thống cấp điện của KCN
- Mục đích: cấp điện sinh hoạt, hoạt động sản xuất và chiếu sáng;
- Lượng sử dụng: dự báo khoảng 500.000-650.000 KWh/tháng.

c. Nước sạch

- Nguồn cấp: Hệ thống cấp nước sạch của KCN VSIP Hải Phòng.
- Mục đích: cấp nước cho hoạt động sinh hoạt của 1.200 cán bộ, công nhân viên (bao gồm cả hoạt động nấu ăn tại khu vực bếp); hoạt động sản xuất (cấp cho thiết bị lọc nước RO, cấp bổ sung cho công đoạn rửa van ga, cấp bổ sung cho hệ thống xử lý bụi, khí thải khu sơn nồi nung tại xưởng 2); tưới cây xanh; tưới bụi khu vực cổng và dự trữ PCCC.

- Lượng sử dụng: Phân bổ các hạng mục sử dụng cụ thể như sau:

Nước cấp cho hoạt động sản xuất:

+ Cấp cho thiết bị lọc nước RO cho quá trình làm sạch bộ phận của bếp ga đôi tại xưởng 1: theo thực tế sản xuất của chủ đầu tư, lượng nước cấp hàng ngày cho thiết bị này là 1,5 m³/ngày đêm (ứng với 3 ca sản xuất);

+ Cấp bổ sung cho công đoạn rửa van ga, lõi van ga tại xưởng 2: 0,176 m³/ngày đêm.

+ Cấp định kỳ cho 3 bể nước tại khu vực sơn nồi nung: Định kỳ khoảng 3 tháng/lần, Công ty thu gom toàn bộ lượng nước nhiễm sơn và chuyển giao cùng CTNH tại cơ sở. Khi đó, tổng lượng nước thay mới vào 3 bể là 3 m³/ngày đêm.

+ Cấp bổ sung cho hệ thống xử lý bụi, khí thải khu sơn nồi nung tại xưởng 2: 0,36 m³/ngày đêm.

Như vậy tổng lượng cấp cho hoạt động sản xuất của nhà máy trong giai đoạn vận

hành ổn định là $1,5 + 0,176 + 3 + 0,36 = 5,036 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

Hoạt động tưới cây xanh, dập bụi sân đường nội bộ: $2,154 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên:

+ Theo TCVN 13606:2023 (áp dụng đối với loại hình sản xuất có phân xưởng toả nhiệt $>20\text{kcal}/\text{m}^3\text{h}$), lượng nước cấp cho 1 người là 45 lít/người/ca (Không bao gồm hoạt động nấu ăn); Lượng nước cấp phục vụ cho hoạt động sinh hoạt của 1.200 cán bộ, công nhân viên là:

$$1.200 \times 45 = 54.000 \text{ (lít/ca)} = 54 \text{ (m}^3/\text{ngày đêm)}$$

+ Nước cấp cho hoạt động nấu ăn tại khu vực nhà bếp: Theo TCVN 4513:1998 cấp nước bên trong-tiêu chuẩn thiết kế nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động nấu ăn là 25 lít/người/ca; Lượng nước cấp phục vụ cho hoạt động nấu ăn cho 1.200 cán bộ, công nhân viên làm việc tại Nhà máy là:

$$1.200 \times 25 = 30.000 \text{ (lít/ca)} = 30 \text{ (m}^3/\text{ngày đêm)}$$

=> Lượng nước sạch cấp cho hoạt động sinh hoạt là:

$$54 + 30 = 84 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$$

Bảng 1.13. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước giai đoạn hoạt động ổn định

Stt	Danh mục	Lượng nước sử dụng (m ³ /ngày đêm)	
		Hiện trạng	GPMT
1	Hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên (bao gồm hoạt động sinh hoạt và hoạt động nấu ăn tại nhà bếp)	52,5	84
3	Nước cấp cho hoạt động sản xuất	4,036	5,036
4	Hoạt động tưới cây xanh, dập bụi sân đường nội bộ	2,154	2,154
Tổng		58,69	91,19

1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở: Không

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

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

2.1.1. Phù hợp với quy hoạch phát triển của Chính phủ và Bộ Công thương

- Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 05/09/2012 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt chiến lược Bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

- Quyết định số 3892/QĐ-BCT ngày 28/9/2016 của Bộ Công thương phê duyệt quy hoạch phát triển công nghiệp vùng Đồng Bằng sông Hồng đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035.

- Quyết định số 880/QĐ-TTg ngày 09/06/2014 của Thủ tướng chính phủ về Quy hoạch tổng thể phát triển ngành công nghiệp Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

- Quyết định số 323/QĐ-TTg ngày 30/3/2023 của Thủ Tướng chính phủ về việc phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Hải Phòng đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050 với mục tiêu xây dựng và phát triển Hải Phòng trở thành thành phố đi đầu cả nước trong sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa, động lực phát triển của vùng Bắc Bộ và của cả nước, có công nghiệp phát triển hiện đại, thông minh, bền vững, kết cấu hạ tầng giao thông đồng bộ, hiện đại, kết nối thuận lợi với trong nước và quốc tế bằng cả đường bộ, đường sắt, hàng hải, đường hàng không và đường thủy nội địa, trọng điểm dịch vụ logistics và du lịch, trung tâm quốc tế về giáo dục, đào tạo, nghiên cứu, ứng dụng và phát triển khoa học công nghệ, kinh tế biển.

- Quyết định số 1516/QĐ-TTg ngày 02/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về Quy hoạch thành phố Hải Phòng thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Theo đó, xây dựng và phát triển Hải Phòng trở thành thành phố cảng biển lớn, đi đầu cả nước trong sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa và chuyển đổi số; là động lực phát triển của vùng Bắc Bộ và cả nước; có công nghiệp hiện đại, thông minh, bền vững; kết cấu hạ tầng giao thông đồng bộ, hiện đại kết nối thuận lợi trong nước và quốc tế bằng cả đường bộ, đường sắt, đường biển, đường hàng không và đường thủy nội địa; trung tâm kinh tế biển hiện đại, mang tầm quốc tế, hàng đầu ở Đông Nam Á, trọng tâm là dịch vụ cảng biển, logistics và du lịch biển; trung tâm quốc tế về giáo dục, đào tạo, nghiên cứu, ứng dụng và phát triển khoa học - công nghệ; đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân không ngừng được nâng cao ngang tầm với các thành phố tiêu biểu ở Châu Á; trật tự, an toàn xã hội được bảo đảm, quốc phòng, an ninh được giữ vững.

- Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/07/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Theo đó, chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi

trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học, nhằm bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành của nhân dân trên cơ sở sắp xếp, định hướng phân bố hợp lý không gian, phân vùng quản lý chất lượng môi trường; định hướng thiết lập các khu bảo vệ, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; hình thành các khu xử lý chất thải tập trung cấp quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh; định hướng xây dựng mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường cấp quốc gia và cấp tỉnh; phát triển kinh tế - xã hội bền vững theo hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế các-bon thấp, hài hoà với tự nhiên và thân thiện với môi trường, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu

2.1.2. Phù hợp với quy hoạch phát triển của thành phố Hải Phòng

- Nghị quyết số 45-NQ/TW ngày 24/01/2019 của Bộ Chính trị về xây dựng và phát triển thành phố Hải Phòng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 với quan điểm phát triển là chú ý giải quyết tốt mối quan hệ biện chứng giữa phát triển nhanh và bền vững; giữa kế thừa và phát triển; giữa phát triển theo cả chiều rộng và chiều sâu, trong đó phát triển theo chiều sâu là chủ đạo, để Hải Phòng đi đầu trong sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá của cả nước, sớm trở thành thành phố công nghiệp gắn với cảng biển phát triển hiện đại, thông minh, bền vững với những ngành mũi nhọn như kinh tế biển, cơ khí chế tạo, điện tử, dịch vụ logistics, khoa học và công nghiệp biển.

- Quyết định 1338/QĐ-UBND ngày 10/5/2022 của UBND thành phố Hải Phòng về việc ban hành danh mục các dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư, không khuyến khích đầu tư trên địa bàn thành phố Hải Phòng giai đoạn năm 2025, định hướng đến năm 2030.

- Nghị định 35/2022/NĐ-CP ngày 28/05/2022 - Quy định về quản lý KCN và khu kinh tế.

- Quyết định số 17/2023/QĐ-UBND ngày 21/6/2023 của UBND thành phố Hải Phòng ban hành Quy định về chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng.

2.1.3. Phù hợp với quy hoạch phát triển của Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng

2.1.2.1. Giới thiệu về Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng

a. Cơ cấu sử dụng đất

Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng do Công ty TNHH VSIP Hải Phòng làm chủ đầu tư. KCN VSIP có diện tích 1.566,3 ha, trên địa bàn của 7 xã là Tân Dương, Thủy Đường, Dương Quan, An Lư, Trung Hà, Thủy Triều và Thủy Sơn, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng. Trong đó, đất xây dựng khu đô thị là 1.058,73ha, đất xây dựng khu công nghiệp là 507,6ha (*trong đó đã bao gồm các loại đất khác như: đất khu điều hành – dịch vụ, đất cây xanh, mặt nước, đất đấu nối hạ tầng kỹ thuật và giao thông,...*). Quy hoạch sử dụng đất của Khu đô thị, công nghiệp

và dịch vụ VSIP Hải Phòng được thể hiện như sau:

Bảng 2.1. Quy hoạch sử dụng đất của Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng

Stt	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
I	Khu đô thị	1.058,73	
1.1	Đất ở	335,69	23,25
1.2	Khu đa chức năng	195,96	12,51
1.3	Trung tâm nghệ thuật/văn hoá/hội nghị	3,35	0,21
1.4	Khách sạn	4,71	0,3
1.5	Thể thao và giải trí	7,89	0,5
1.6	Viện nghiên cứu, dạy nghề, trung cấp	53,23	3,4
1.7	Chăm sóc sức khoẻ	2,1	0,13
1.8	Công viên, cây xanh	138,01	8,81
1.9	Mặt nước	30,69	1,96
1.10	Giao thông	254,65	16,26
1.11	Khu kỹ thuật	4	0,26
II	Khu công nghiệp	507,6	
2.1	Công viên phần mềm	66,41	4,24
2.2	Khu công nghiệp	308,45	16,69
2.3	Cây xanh	43,27	2,76
2.4	Mặt nước	5,12	0,33
2.5	Giao thông	77,85	4,97
2.6	Khu kỹ thuật	6,5	0,41
Tổng		1.566,33	100

b. Hiện trạng giao thông

Hệ thống đường giao thông được xây dựng với dạng ô cờ nhằm khai thác tối đa tính hiệu quả và việc tiếp cận. Hai trục đường Bắc Nam và Đông Tây tạo ra mạng lưới giao thông kết nối với nhau. Duy trì đường cao tốc Đông – Tây đã được thành phố Hải Phòng quy hoạch và sử dụng con đường này để chia tách khu đô thị, dịch vụ với khu công nghiệp. Các loại đường đã được thông quan như sau:

- Đường giao thông nội bộ gồm 2 luồng đường, mỗi luồng đường 2 làn xe rộng 26m.
- Loại đường khu vực gồm 2 luồng đường, mỗi luồng đường 3 làn xe rộng 36m.
- Trục đường chính (rộng 80m): gồm 2 luồng đường, mỗi luồng đường 4 làn xe.
- Trục đường chính (rộng 90m): gồm 2 luồng đường, mỗi luồng đường 5 làn xe

(3 lần cao tốc, 2 lần gom).

c. Hiện trạng cấp nước

Nguồn nước cấp cho toàn khu công nghiệp VSIP Hải Phòng lấy từ nhà máy cấp nước của VSIP có công suất 15.000 m³/ngày (*công suất theo quy hoạch là 69.000 m³/ngày đêm*). Nguồn nước cấp cho nhà máy cấp nước của VSIP là nước mặt khai thác từ sông Giá. Trong mạng lưới VSIP Hải Phòng có dự trữ điểm đầu nổi cấp nước cho khu đất để dự trữ phát triển, đảm bảo cung cấp nước liên tục 24/24 giờ.

d. Hiện trạng cấp điện

Nguồn điện cấp cho KCN VSIP được lấy từ trạm biến áp Thủy Nguyên 2 bằng đường dây 110kV (mạch kép) cấp tới trạm biến áp 110/22kV nằm trong KCN. Tổng công suất toàn bộ KCN là 200 MW.

e. Thông tin liên lạc

KCN VSIP Hải Phòng đã có hệ thống thông tin liên lạc đầy đủ đảm bảo liên lạc trong nước và quốc tế dễ dàng bao gồm điện thoại, điện thoại di động. Fax, Internet cho các nhà đầu tư.

2.1.2.2. Các công trình bảo vệ môi trường của Công ty TNHH VSIP Hải Phòng

Công ty TNHH VSIP Hải Phòng từ khi triển khai đầu tư xây dựng Dự án đến nay luôn nghiêm túc thực hiện các quy định trong lĩnh vực bảo vệ môi trường. Cụ thể:

- Quyết định số 874/QĐ-BTNMT ngày 13/05/2010 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Cơ sở đầu tư xây dựng Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng tại huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng.

- Quyết định số 1735/QĐ-BTNMT ngày 13/09/2011 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung của Dự án “Đầu tư xây dựng Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng” tại huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng.

- Giấy xác nhận số 22/GXN-TCMT ngày 19/02/2016 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường về việc xác nhận hoàn thành giai đoạn I công trình bảo vệ môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng Khu đô thị, công nghiệp và Dịch vụ VSIP” tại huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng.

- Giấy xác nhận số 72/GXN-TCMT ngày 16/08/2022 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường về việc xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng”, với công trình xử lý nước thải đã xây dựng Modul 2 của hệ thống xử lý tập trung công suất 5.000 m³/ngày đêm, nâng công suất của hệ thống xử lý nước thải tập trung hiện nay của KCN VSIP là 9.950 m³/ngày đêm.

- Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 2895/GP-BTNMT ngày 10/11/2015 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường.

- Thực hiện quan trắc định kỳ theo đúng cam kết đã được phê duyệt tại Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Ký hợp đồng thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt với đơn vị có chức năng.

- Ký hợp đồng thu gom, vận chuyển CTNH với đơn vị có chức năng.

a. Hệ thống thoát nước

Hệ thống thoát nước KCN bao gồm hai hệ thống thoát nước mưa và thoát nước thải riêng biệt.

- Hệ thống thoát nước mưa: Hướng thoát nước chính từ Bắc xuống Nam. Dựa theo độ dốc đường và san nền bố trí tuyến rãnh thoát nước dọc theo các tuyến đường, nước mưa trên mặt đường được thu vào tuyến rãnh chính qua cửa thu nước mưa lòng đường. Tuyến rãnh thoát nước mưa được bố trí cách vỉa đường hè đường 2m. Tuyến thoát nước mưa sử dụng rãnh thoát nước tiết diện chữ nhật $B = 800 - 2.000\text{mm}$. Để thu nước mưa trên đường, bố trí các cửa thu với khoảng cách 30-40m/ga dọc hai bên đường. Hai đầu các đoạn cống ngang đường xây dựng các hố ga thăm. Để đảm bảo khả năng thoát nước tốt nhất về mùa mưa, bão, lũ, KCN VSIP Hải Phòng có xây dựng 2 trạm bơm cưỡng bức lưu lượng $4 \text{ m}^3/\text{s}$ và $5 \text{ m}^3/\text{s}$ có phao chắn để thoát nước khi thủy triều lên.

- Hệ thống thoát nước thải:

+ Yêu cầu của Công ty TNHH VSIP Hải Phòng là tất cả các đơn vị trong Khu công nghiệp đều phải có hệ thống tiền xử lý đối với nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp, đảm bảo trước khi thải vào hệ thống thu gom của KCN, các thông số ô nhiễm phải đạt giá trị nhỏ hơn các giá trị theo quy định của KCN VSIP Hải Phòng. Quy định về nồng độ các chất thải của các cơ sở trước khi xả vào hệ thống thoát nước thải của KCN VSIP Hải Phòng như sau:

Bảng 2.2. Tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP Hải Phòng

Stt	Thông số	Đơn vị	Nồng độ nước thải cho phép
1	Nhiệt độ	°C	40
2	pH	-	6 – 9
3	Độ màu (Co-Pt at pH = 7)	-	50
4	BOD ₅ (20°C)	mg/l	400
5	COD	mg/l	600
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	400
7	Thạch tín/Arsenic (As)	mg/l	0,05

8	Thủy nguyên (Hg)	mg/l	0,005
9	Chì (Pb)	mg/l	0,1
10	Cadmium (Cd)	mg/l	0,05
11	Crom (VI)	mg/l	0,05
12	Crom (III)	mg/l	0,2
13	Đồng (Cu)	mg/l	2
14	Kẽm (Zn)	mg/l	3
15	Niken (Ni)	mg/l	0,2
16	Mangan (Mn)	mg/l	0,5
17	Sắt (Fe)	mg/l	1
18	Xyanua (CN)	mg/l	0,07
19	Phenol	mg/l	0,1
20	Dầu mỡ khoáng	mg/l	5
21	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	16
22	Clo dư	mg/l	1
23	PCB	mg/l	0,003
24	Hoá chất bảo vệ thực vật lân hữu cơ	mg/l	0,3
25	Hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,05
26	Sunfua	mg/l	0,2
27	Florua	mg/l	5
28	Clorua	mg/l	500
29	Amoniac	mg/l	8
30	Tổng Nito	mg/l	20
31	Tổng Photpho	mg/l	5
32	Coliform	mg/l	5.000
33	Hoạt độ phóng xạ α	mg/l	0,1
34	Hoạt độ phóng xạ β	mg/l	1

+ Toàn bộ nước thải của các cơ sở sản xuất trong VSIP HP được thu gom và xử lý tại trạm xử lý nước thải có tổng công suất 9.950 m³/ngày đêm. Nước thải sau xử lý của cả khu phải đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi xả ra môi trường xung quanh. Hiện tại hệ thống xử lý nước thải tập trung tiếp nhận nước thải là 3.111 m³/ngày đêm.

b. Công trình thu gom rác thải, chất thải nguy hại

- Đối với việc thu gom rác thải sinh hoạt: KCN VSIP Hải Phòng ký hợp đồng

dịch vụ với Chi nhánh Công ty Cổ phần Thương mại và Dịch vụ kho vận Phú Hưng cung cấp dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt tại Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng.

- Đối với việc thu gom rác thải công nghiệp: KCN VSIP Hải Phòng không chịu trách nhiệm cung cấp dịch vụ thu gom rác thải công nghiệp của các Công ty trong KCN. Các Công ty hoạt động trong KCN trực tiếp ký hợp đồng dịch vụ với đơn vị có đủ năng lực về việc thu gom chất thải công nghiệp.

- Chất thải nguy hại: KCN VSIP Hải Phòng được Sở Tài Nguyên và Môi cấp Sổ chủ nguồn thải chất thải nguy hại số 31.000764.T cấp lần đầu ngày 31/10/2013, cấp lại lần thứ 01 ngày 22/12/2014 và đã ký hợp đồng với Chi nhánh Công ty Cổ phần Thương mại và Dịch vụ kho vận Phú Hưng để xử lý CTNH của KCN VSIP Hải Phòng. Chất thải nguy hại của các Công ty hoạt động trong KCN do các Công ty trực tiếp ký hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ chức năng theo quy định pháp luật.

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

Dự án nằm trong KCN VSIP với hạ tầng kỹ thuật đã quy hoạch đồng bộ, hiện đại. Do đó có thể nhận định, chất lượng môi trường hiện trạng khu vực thực hiện dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm. Việc phát sinh nguồn thải trong quá trình hoạt động của Cơ sở là điều không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, chủ dự án cam kết sẽ đề xuất và thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu phù hợp, hạn chế tối đa tác động của nguồn thải đến nguồn tiếp nhận, đảm bảo trong quá trình hoạt động không gây ô nhiễm môi trường.

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

3.1. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt bổ sung máy móc thiết bị

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

3.1.1.1. Nước thải sinh hoạt

a. Đánh giá, dự báo tác động:

***Nguồn phát sinh:** Loại nước thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, ăn uống của 750 cán bộ, công nhân viên hiện trạng đang làm việc tại Nhà máy và 15 công nhân thi công lắp đặt thiết bị máy móc bổ sung, tổng là 765 người.

***Thành phần:** Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vệ sinh, rửa tay chân và khu vực bếp ăn, chứa các chất hữu cơ (BOD, COD), chất rắn lơ lửng (TSS), chất dinh dưỡng (N, P), dầu mỡ và chất tẩy rửa. Ngoài ra còn có vi sinh vật gây bệnh từ nước thải vệ sinh. Nếu không được xử lý trước khi xả thải có thể gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận.

***Lượng thải:** Căn cứ theo số liệu tính toán tại Chương I, tổng lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn thi công lắp đặt máy móc thiết bị là 53,55 m³/ngày đêm (trong đó: lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của 750 cán bộ, nhân viên hiện trạng đang làm việc tại Nhà máy là 52,5 m³/ngày đêm và 15 công nhân thi công lắp đặt máy móc bổ sung là 1,05 m³/ngày đêm). Suy ra, tổng lượng nước thải phát sinh trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị là 53,55 m³/ngày đêm (Theo Nghị định số 80:2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải, định mức nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp).

b. Biện pháp thu gom, xử lý:

Do thời gian thực hiện lắp đặt máy móc thiết bị ngắn, nên Chủ dự án có phương án tận dụng công trình xử lý nước thải hiện trạng, cụ thể: Nước thải sinh hoạt động thu gom, xử lý sơ bộ qua bể tự hoại (đối với nước thải khu vực nhà vệ sinh) và bể tách mỡ (đối với nước thải khu vực nhà bếp). Sau đó, toàn bộ lượng nước thải theo đường ống dẫn vào 02 hệ thống xử lý nước thải tập trung tổng công suất 125 m³/ngày đêm để xử lý trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của KCN VSIP Hải Phòng.

*Công trình thu gom, xử lý:

- 05 bể tự hoại 3 ngăn, tổng dung tích 102 m³ (trong đó: 03 bể tại khu vực nhà xưởng 01 tổng dung tích 42 m³ và 02 bể tại khu vực nhà xưởng 02 tổng dung tích 60 m³).

- 01 bể tách mỡ tại bếp ăn ca, dung tích 1,73 m³.

- 02 hệ thống xử lý nước thải tập trung tổng công suất 125 m³/ngày đêm với công nghệ xử lý vi sinh kết hợp lắng và khử trùng đảm bảo chất lượng nước thải đạt Tiêu

chuẩn nước thải đầu vào của KCN VSIP Hải Phòng.

***Sức chịu tải của công trình:** Hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt hiện trạng của Công ty bao gồm 05 bể tự hoại (*tổng dung tích 102 m³*) và 02 hệ thống xử lý nước thải tổng công suất 125 m³/ngày đêm. Trong khi đó, tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị bổ sung là 53,55 m³/ngày đêm (*bao gồm: lượng nước thải sinh hoạt của 750 cán bộ, nhân viên hiện trạng đang làm việc tại Nhà máy là 52,5 m³/ngày đêm và 15 công nhân lắp đặt máy móc, thiết bị là 1,05 m³/ngày đêm*). Như vậy, có thể thấy tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này nhỏ hơn nhiều so với hệ thống thu gom và xử lý nước thải của Công ty => Giải pháp tận dụng hệ thống thu gom, xử lý nước thải hiện trạng là phù hợp.

3.1.1.2. Nước mưa chảy tràn

a. Đánh giá, dự báo tác động

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

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

***Dự báo lượng phát sinh:** Theo Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ (*Nhà xuất bản xây dựng - năm 2010, trang 105*), lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

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

Trong đó:

Q_{\max} : Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn (m³/s);

K: hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất (*theo TCXDVN 51/2008 – Thoát nước mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế, với đặc điểm bề mặt là bê tông và mái nhà hệ số K = 0,95*).

I: Cường độ mưa trung bình trong khoảng thời gian có lượng mưa cao nhất. I = 80 mm/h ~ 2,2*10⁻⁵ m/s.

A: Diện tích mặt bằng dự án, F = 25.861 m²

=> Lượng nước mưa chảy tràn phát sinh trên mặt bằng cơ sở là:

$$Q_{\max} = 0,278 \times 0,95 \times 2,2 \times 10^{-5} \times 25.861 = 0,15 \text{ (m}^3\text{/s)}$$

Tính toán tải lượng ô nhiễm chất rắn, bùn đất rửa trôi trên bề mặt do nước mưa

chảy tràn được tính toán theo công thức:

$$G = M_{\max} [1 - \exp(-kz.T)].S$$

(Nguồn: Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ - Nhà xuất bản xây dựng - năm 2010, trang 105).

Trong đó:

M_{\max} : Lượng chất tích lũy lớn nhất trong khu vực, 50 kg/ha.

kz: Hệ số động học tích lũy chất bẩn ở khu vực, $kz = 0,3 \text{ ng}^{-1}$.

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

F: Diện tích khu vực thoát nước mưa; F = 25.861 m² ~ 2,6 ha

Vậy tải lượng cặn trong nước mưa là: $G = 50 \times [1 - \exp(-0,3 \times 15)] \times 2,6 = 128,5 \text{ kg}$.

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

b. Biện pháp thu gom, xử lý:

- Tận dụng công trình thu, thoát nước mưa hiện trạng: nước mưa chảy tràn trên mái công trình hiện hữu được thu gom vào seno chứa, theo đường ống dẫn đầu nối vào cống thoát và hố ga lắng cặn của hệ thống thoát nước mưa chảy tràn trên mặt bằng. Toàn bộ nước mưa sẽ được xử lý và loại bỏ chất rắn lơ lửng bằng hệ thống cống thoát, hố ga lắng cặn. Nước mưa sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của KCN VSIP Hải Phòng. Do thời gian lắp đặt ngắn nên chủ dự án không thuê đơn vị có chức năng nạo vét bùn cặn tại rãnh thu, hố ga lắng cặn, công việc này được thực hiện trong giai đoạn vận hành ổn định.

- Máy móc, thiết bị lắp đặt được lưu chứa vào trong nhà xưởng, không để ngoài trời vì dễ gây hỏng hóc do mưa nắng của thời tiết.

- Ngoài ra, chủ dự án cũng thiết lập nội quy, yêu cầu công nhân thu gom, lưu chứa chất thải phù hợp, không vứt bừa bãi.

****Công trình thu gom, xử lý:***

- Hệ thống thoát nước mưa trên mái: seno chứa, đường ống dẫn PVC D110.

- Hệ thống thoát nước mưa mặt bằng:

+ Cống thoát nước mưa B300, B600

+ Hố ga kết cấu BTCT kích thước rộng x sâu = 1 x 1 (m) và 1,4 x 1,4 (m).

- 2 điểm đầu nối nước mưa với hệ thống thoát mưa chung của KCN VSIP Hải Phòng tại khu vực ở 2 bên cổng của Công ty.

+ Nguồn tiếp nhận: hệ thống thoát nước mưa của KCN.

***Sức chịu tải của công trình:** Công trình thu gom nước mưa của Nhà máy hiện trạng vẫn còn tốt. Mặt bằng Nhà máy đã được xây dựng hoàn thiện; sân đường nội bộ bê tông hoá; hố ga thu gom, thoát nước mưa được công nhân thường xuyên vệ sinh và định kỳ tiến hành nạo vét bùn cặn tại các hố ga => Giải pháp tận dụng hệ thống thu gom, thoát nước mưa hiện trạng là phù hợp.

3.1.1.3. Nước thải sản xuất

a. Nước sản xuất tuần hoàn

a1. Dung dịch chất làm sạch bề mặt một số bộ phận bếp ga đôi, đơn (trừ nồi nung) tại xưởng 1 tuần hoàn

01 hệ thống làm sạch bề mặt một số bộ phận của bếp ga gồm 6 bể có kết cấu bằng thép không rỉ, dung tích chứa tối đa là 1 m³/bể, nhưng lượng dung dịch hóa chất cũng như lượng nước trong bể thực tế là 0,4 m³/bể; theo thứ tự từ trong ra ngoài gồm bể chứa H₂SO₄ (L) (bể 1); bể chứa nước siêu sạch (nước máy đã được lọc qua thiết bị lọc RO; bể 2); bể chứa nước siêu sạch (nước máy đã được lọc qua thiết bị lọc RO, bể 3); bể chứa dung dịch chất làm sạch (bể 4); bể chứa nước siêu sạch (nước máy đã được lọc qua thiết bị lọc RO, bể 5); bể chứa nước siêu sạch (nước máy đã được lọc qua thiết bị lọc RO, bể 6).

Các bộ phận của bếp ga được chứa trong thùng chứa inox, sau đó, công nhân sẽ móc vào cầu trục di động, vận hành cầu trục, các bộ phận này được nhúng lần lượt từ bể 1 sang đến bể 6 với mục đích tẩy rửa và làm sạch bề mặt của chúng trước khi sơn, đảm bảo lớp sơn được bám dính đều, đẹp.

Định kỳ 2 lần/tháng (hiện trạng đang áp dụng tần suất thay thế là 1 tháng/lần, tuy nhiên, khi dự án đi vào hoạt động, tần suất hoạt động của bể này tăng lên do tăng ca làm việc và tăng khối lượng hàng cần làm sạch trong ngày), Công ty tiến hành thay thế toàn bộ lượng dung dịch chất làm sạch tại bể 4, thành phần ô nhiễm trong loại nước này là có nồng độ chất làm sạch. Thời gian thay thế gói gọn tại 1 thời điểm trong ngày, khi đó, lượng thải khoảng 0,4 m³/ngày (bằng 100% lượng dung dịch trong bồn theo quy định của Nghị định số 80:2014/NĐ-CP). Tuy nhiên, toàn bộ lượng dung dịch này được bơm đẩy vào Tank chứa 03 bên ngoài phòng sơn, có dung tích là 5 m³, thiết kế bằng thép không rỉ để lắng cặn chất bẩn xuống đáy Tank chứa, phần dung dịch trong được bơm lại bể 4 sử dụng cho quá trình làm sạch tiếp theo. Lượng dung dịch bị thất thoát sẽ được bổ sung hàng ngày để đảm bảo dung tích cho quá trình làm sạch bề mặt bếp ga. Phần cặn bẩn sẽ được xả đáy và thu gom, xử lý cùng CTNH phát sinh tại cơ sở. Do đó, nguồn thải này không phát sinh ra môi trường.

a2. Dầu cắt gọt tại khu vực cắt gọt van ga (dạng phôi), lõi van ga (dạng phôi) tại xưởng 2, cắt gọt tạo ống dẫn ga tại xưởng 1

02 khu vực cắt gọt: khu vực cắt gọt van ga (dạng phôi), lõi van ga (dạng phôi) tại

xưởng 2 với 95 máy cắt gọt (90 máy nhỏ và 5 máy to); khu vực cắt gọt tạo ống dẫn ga tại xưởng 1 (1 máy nhỏ).

Quá trình cắt gọt tại 2 khu vực là như nhau, đều sử dụng dầu cắt gọt để tăng độ chính xác trong quá trình gia công, đồng thời hạn chế bụi kim loại bắn ra xung quanh, ảnh hưởng đến người lao động. Khi đó, hoạt động này sẽ phát sinh dầu cắt gọt lẫn bụi kim loại. Tuy nhiên, toàn bộ lượng dầu cắt gọt lẫn bụi kim loại được thu vào máng thu của máy, rồi gom về thùng chứa thiết kế đồng bộ với máy, phần bụi kim loại sẽ được giữ lại tại lưới lọc và màng lọc; phần dầu rơi xuống dưới thùng được chảy tràn qua các ngăn để tăng cường khả năng lắng cặn, bụi nhỏ còn sót lại tại công đoạn lọc trước; phần dầu trong được bơm tuần hoàn cho quá trình gia công cắt gọt tiếp theo. Như vậy, toàn bộ lượng dầu cắt gọt lẫn bụi kim loại sẽ được thu gom, lọc, tuần hoàn lại, không thải ra môi trường. Phần bụi kim loại được thu gom vào cuối ngày thành CTNH. Định kỳ 1 tháng/lần thì sẽ tiến hành thu gom toàn bộ lượng dầu cắt gọt thành CTNH và chuyển giao cho đơn vị có chức năng (*hiện trạng đang áp dụng tần suất thay thế là 3 tháng/lần, tuy nhiên, khi dự án đi vào hoạt động, tần suất hoạt động của máy cắt gọt này tăng lên do tăng ca làm việc và tăng khối lượng hàng cắt gọt trong ngày*).

a3. Dung dịch chất làm sạch, nước rửa tại máy rửa van ga, lõi van ga (xưởng 2)

- Quá trình hoạt động sản xuất từ tháng 3/2015 đến nay của Nhà máy thì phần van ga, lõi van ga sau cắt gọt được chuyển sang công đoạn lắp ráp tạo cụm van ga luôn. Tuy nhiên, do yêu cầu ngày càng khắt khe của khách hàng về độ sạch của linh kiện nên Công ty có kế hoạch đầu tư thêm máy rửa van ga, lõi van ga tự động trước khi chuyển sang công đoạn lắp ráp tạo cụm van ga. Vị trí đặt máy rửa van ga tại gần khu vực máy cắt gọt trong xưởng 2.

- Máy rửa van ga, lõi van ga tích hợp đồng thời công đoạn rửa và sấy khô sản phẩm, vận hành tự động. Máy thiết kế 2 cửa (1 cửa đưa sản phẩm vào, 1 cửa đưa sản phẩm ra) và gồm 5 khoang:

- + Khoang 1: làm sạch bằng nước;
- + Khoang 2, 3: chứa hóa chất liên tiếp;
- + Khoang 4, 5: sấy liên tiếp.

- Nguyên lý hoạt động như sau:

+ Đầu tiên, các thùng lưới inox chứa van ga, lõi van ga được công nhân đặt trên băng tải. Băng tải chạy sẽ đưa các van cần rửa đến cửa vào của máy. Bên trong máy có cánh tay cầu trục sẽ tự động móc vào các thùng lưới inox chứa van ga, lõi van ga và đưa vào khoang 1 để làm sạch bằng nước.

+ Tại khoang 1: nước máy được phun dạng tia với áp lực lớn lên bề mặt của sản phẩm chứa trong thùng để thổi bay bụi và các tạp chất bám dính trên bề mặt sản phẩm; Thùng lưới inox sẽ tự động xoay tròn để đảm bảo nước được phun đều lên tất cả van

ga, lõi van ga chứa trong thùng; phần nước lẫn bụi và tạp chất sẽ rơi xuống bể chứa 1 thiết kế phía dưới để thu hồi lại. Trong bể chứa 1 có lớp màng lọc để giữ lại bụi và các tạp chất bẩn; phần nước trong tiếp tục chứa tại bể 1 để bơm tuần hoàn lại quá trình phun áp lực tiếp theo, không thải ra ngoài môi trường; phần màng lọc định kỳ được thay thế và xử lý cùng với chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của Nhà máy.

+ Khoang 2, 3: Tiếp theo, thùng chứa van ga, lõi van ga được cầu trục di chuyển vào 2 khoang chứa dung dịch làm sạch (*tỷ lệ chất làm sạch và nước siêu sạch đã lọc qua hệ thống RO là 4:6*). Cánh tay cầu trục sẽ nhúng các thùng lưới inox chứa van ga, lõi van ga ngập lần lượt xuống khoang 2, 3 (*2 khoang được thiết kế như nhau và có công năng hoạt động như nhau; dung tích 1 m³/khoang bể, lượng dung dịch chứa thực tế khoảng 0,8 m³/khoang bể*); Việc nhúng van ga, lõi van ga qua 2 khoang này để tẩy dầu cặn gọt bám dính trên bề mặt van ga, lõi van ga; Nhiệt độ dung dịch trong bể luôn duy trì ở khoảng 50 – 59⁰C. Thời gian nhúng là 255s, đã được cài đặt sẵn trên máy.

Toàn bộ dung dịch làm sạch này được thu gom, xử lý và tái tuần hoàn lại. Chi tiết công đoạn này như sau:

- ✓ Hỗn hợp dung dịch sau làm sạch được thu gom về bầu lọc thô. Tại đây, bụi và tạp chất bẩn lẫn trong dòng dung dịch thải ra sẽ được giữ lại tại tấm màng lọc đặt tại bầu lọc thô; phần dung dịch sau lọc tiếp tục được chuyển sang bầu lọc tinh. Trong bầu lọc tinh có bố trí cột lọc để lọc lần 2 các tạp chất bẩn còn lẫn trong dung dịch.
- ✓ Phần dung dịch sau khi qua bầu lọc tinh tiếp tục được đi sang thiết bị làm nóng hoặc làm lạnh dung dịch để duy trì nhiệt độ dung dịch trong bể luôn duy trì ở khoảng 50 – 59⁰C. Trên hệ thống có role cảm biến tự động để xác định ngưỡng nhiệt trong bể và điều chỉnh dòng dung dịch dẫn vào thiết bị làm nóng hay thiết bị làm lạnh cho phù hợp (*Đối với dung dịch sau khi qua bầu lọc tinh có nhiệt độ >59⁰C sẽ qua đường ống dẫn vào thiết bị làm lạnh bằng môi chất lạnh R32; Đối với dung dịch sau khi qua bầu lọc tinh có nhiệt độ <50⁰C sẽ qua đường ống dẫn vào thiết bị làm nóng của lò hơi sử dụng năng lượng điện*).

Sau đó, phần dung dịch này sẽ theo đường ống, tuần hoàn lại khoang 2, 3 để tiếp tục làm sạch cho quá trình rửa tiếp theo. Màng lọc và cột lọc dự kiến thay thế 3 tháng/lần và xử lý cùng chất thải nguy hại của cơ sở.

+ Khoang 4, 5: Sau quá trình làm sạch tại khoang 2,3, thùng chứa van ga, lõi van ga tiếp tục được cầu trục di chuyển tự động sang 2 khoang sấy liên tiếp nhau. Nhiệt nóng cấp cho quá trình sấy là hơi nóng từ lò hơi sử dụng năng lượng điện; nhiệt độ tại khoang sấy 4 đạt 94⁰C; nhiệt độ tại khoang sấy 5 đạt 106⁰C. Thời gian sấy là 255s, đã được cài đặt sẵn trên máy.

Như vậy, với quy trình này thì máy rửa tích hợp luôn công đoạn thu gom, tuần hoàn dung dịch chất làm sạch và nước rửa. Tuyệt đối các hoạt động này không thải ra ngoài môi trường. Các tấm lọc, cột lọc định kỳ được thu gom, xử lý cùng với các chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của Nhà máy.

b. Nước thải sản xuất khác

***Nguồn phát sinh:** Nước thải sản xuất của Cơ sở phát sinh từ dây chuyền làm sạch bộ phận của bếp ga tại xưởng 1:

+ Bể 1 chứa dung dịch chất làm sạch bề mặt kim loại Chemicleaner 514a: tần suất thay thế 3 ngày/lần.

+ Bể 2, 3, 5, 6 chứa nước đã bị nhiễm bẩn: tần suất thay thế 2 lần/ngày;

+ Bể 4: chứa dung dịch chất làm sạch bề mặt kim loại Chemibonder 306 (định kỳ thu gom, lắng cặn và tuần hoàn; bùn cặn được thu gom và xử lý là chất thải nguy hại, không thải ra ngoài môi trường)..

***Thành phần ô nhiễm:** được xác định gồm: chất rắn lơ lửng, nhiệt dư, kim loại nặng (*Fe, Pb, Cl*), axit, dầu mỡ khoáng.

***Lượng thải lớn nhất:** $4\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm (Các bể làm sạch đều có kết cấu bằng thép không rỉ, dung tích thiết kế là 1m^3 , lượng dung dịch chứa trong các bể là $0,4\text{m}^3$. Khi đó, tổng lượng nước thải sản xuất phát sinh trung bình từ bể 1, 2, 3, 5, 6 là $0,4\text{m}^3/\text{bể} \times 5\text{bể} = 2\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm. Các bể 2, 3, 5, 6, có tần suất 2 lần/ngày nên dự báo lượng nước thải phát sinh lớn nhất là $4\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm)

***Nhận xét:** Với những thành phần ô nhiễm nêu trên thì việc xả trực tiếp nguồn thải ra môi trường sẽ gây ảnh hưởng đến hiệu suất xử lý của trạm VSIP, ô nhiễm nước kênh Phán Đạt và sông Cẩm, gây chết thủy sinh và mất cân bằng sinh thái. Tuy nhiên, hiện trạng Nhà máy đã xây dựng và vận hành 1 trạm xử lý nước sản xuất, công suất $5\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm nên tổng lượng nước thải sản xuất cần xử lý ngày lớn nhất của Cơ sở khoảng $4\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm là vẫn phù hợp. Mặt khác, chủng loại chất làm sạch, quy trình làm sạch trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị tương tự hiện trạng nên thành phần nguồn nước thải không thay đổi, công nghệ xử lý của hệ thống vẫn đảm bảo.

3.1.2. Chất thải rắn

3.1.2.1. Chất thải rắn sinh hoạt

a. Nguồn phát sinh, thành phần

***Nguồn phát sinh:** loại chất thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 750 cán bộ, nhân viên hiện trạng và 15 công nhân thi công, lắp đặt bổ sung máy móc, thiết bị.

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

***Lượng phát sinh:**

(1) Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hiện trạng của Công ty TNHH Paloma Việt Nam trung bình là 1.159 kg/tháng.

(2) Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 15 công nhân thi công, lắp đặt máy móc thiết bị bổ sung: Căn cứ theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng, định mức rác thải sinh hoạt của 1 người là 1,3 kg/người/ngày (24h làm việc) ~ 0,43 kg/người/ngày (8h làm việc) => Lượng rác thải sinh hoạt phát sinh là: 15 người x 0,43 kg/người/ngày đêm x 1 ca/ngày đêm = 6,45 kg/ngày đêm ~ 167,7 kg/tháng (tính cho 26 ngày làm việc).

=> Như vậy, tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị bổ sung này là: $1.159 + 167,7 = 1.326,7$ kg/tháng

***Nhận xét:** Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân có chứa nhiều thành phần hữu cơ nên dưới điều kiện nhiệt độ cao, lượng chất thải này sẽ dễ dàng bị phân hủy, gây mùi khó chịu ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của cán bộ, nhân viên hiện trạng đang làm việc tại Nhà máy và công nhân thi công lắp đặt máy móc thiết bị bổ sung. Hơn nữa, loại chất thải này nếu không được thu gom và lưu chứa đúng nơi quy định sẽ là nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn nước mưa khi gặp trời mưa lớn.

b. Biện pháp thu gom, xử lý:

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

- Tận dụng toàn bộ các thùng chứa rác sinh hoạt hiện trạng bao gồm: các thùng rác có dung tích nhỏ (khoảng 20 lít/thùng) được đặt tại khu vực nhà văn phòng và các thùng có dung tích lớn (khoảng 100 lít/thùng) được đặt tại khu vực nhà xưởng, khuôn viên nội bộ của Nhà máy. Các thùng rác bằng nhựa, có nắp đậy, có màu sắc hoặc biển chỉ dẫn để phân loại theo thành phần chất thải (bao gồm: chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải thực phẩm và chất thải rắn sinh hoạt khác – Đúng theo quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng tại Quyết định số 229/2025/QĐ-UBND ngày 09/12/2025 của UBND thành phố Hải Phòng).

- Các loại chất thải được phân loại vào các thùng chứa tương ứng, sau đó, chuyên giao cho Công ty TNHH VSIP Hải Phòng thu gom hàng ngày theo thoả thuận tại hợp đồng dịch vụ tiện ích.

- Một số biện pháp khác:

+ Yêu cầu công nhân vứt rác đúng nơi quy định đồng thời phân loại theo thành phần thải.

+ Cán bộ môi trường giám sát, chủ động chuyển giao chất thải sinh hoạt cho đơn vị thu gom đảm bảo không để tồn lưu quá nhiều gây mùi ô nhiễm.

3.1.2.2. Chất thải rắn công nghiệp

a. Nguồn phát sinh và thành phần

- Từ hoạt động sản xuất hiện trạng:

+ Các loại bavia sắt, thép, inox, bavia dây điện, cao su từ các công đoạn gia công, lắp ráp tạo bộ phận.

+ Các loại chất thải sản xuất khác: nút xốp vụn, thùng bìa carton, túi nilon,...

- Từ hoạt động lắp đặt thêm máy móc thiết bị: thùng bìa carton, túi nilon thải, xốp thải.

- Ngoài ra, còn có bùn cặn, bùn thải nạo vét định kỳ tại công trình thoát nước mưa, nước thải.

*** Lượng phát sinh:**

(1) Khối lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh từ hoạt động sản xuất hiện trạng:

Bảng 3.2. Khối lượng rác thải công nghiệp thông thường phát sinh

Stt	Thời gian	Khối lượng phát sinh (kg)			Đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý
		Chất thải công nghiệp thông thường	Phế liệu		
			Bìa carton, nhựa, pallet	Nhôm, đồng, thép, thép,...	
1	Tháng 10/2024	4.304	15.008,8	63.189,6	Công ty TNHH Phát triển, thương mại và sản xuất Đại Thăng (theo Hợp đồng số 02-2023/KHMOV HP-ĐT ngày 02/01/2023)
2	Tháng 11/2024	4.182	14.015,5	48.748,2	
3	Tháng 12/2024	3.746	11.582	43.434,25	
4	Tháng 01/2025	3.965	13.044	44.644,6	
5	Tháng 02/2025	3.908	12.113,2	48.689,9	
6	Tháng 03/2025	4.432	13.778	52.078,9	
7	Tháng 04/2025	4066,5	12.650	52.858,7	
8	Tháng 05/2025	4.644	13.325	38.105,5	
9	Tháng 06/2025	3.999	16.571	56.480	
10	Tháng 07/2025	3.685	10.886	41.343	
11	Tháng 08/2025	4.578	0	42.597,9	
12	Tháng 09/2025	2.745	12.556	58.883,51	
Tổng		48.254,5	145.529,5	591.054,06	

(Chứng từ chuyển giao rác thải công nghiệp được đính kèm tại Phụ lục)

=> Căn cứ theo bảng thống kê trên, tổng khối lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh từ tháng 10/2024 đến tháng 9/2025 của Công ty là 784.838,06 kg/năm, tháng 10/2024 phát sinh lớn nhất là 82.502,4 kg/tháng.

(2) Khối lượng chất thải rắn phát sinh từ hoạt động lắp đặt bổ sung máy móc, thiết bị tại Nhà máy: Danh mục máy móc thiết bị dự kiến lắp đặt tại dự án có tổng khối lượng ước tính khoảng 100 tấn (*Bảng 1.5*). Tỷ lệ rác thải phát sinh từ hoạt động này chiếm khoảng 0,1% khối lượng máy móc thiết bị => Khối lượng chất thải công nghiệp phát sinh từ quá trình tháo dỡ máy móc ra khỏi bao bì chứa để lắp đặt tại Nhà xưởng là: $100 \text{ tấn} \times 0,1\% = 0,1 \text{ tấn} = 100 \text{ kg}$.

(3) Ngoài ra, dự án còn sử dụng bulong, đinh vít cố định máy móc lắp đặt. Theo QĐ 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016: công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng, tỷ lệ hao hụt các loại đinh vít, bulong là 0,5%. Khối lượng đinh vít, bulong là 50 kg (*Bảng 1.6*) => Khối lượng chất thải công nghiệp phát sinh từ quá trình cố định máy móc lắp đặt: $50 \text{ kg} \times 0,5\% = 0,25 \text{ kg}$ (*rất nhỏ*).

=> Như vậy, tổng khối lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh trong giai đoạn này là: $82.502,4 + 100 + 0,25 = 82.602,65 \text{ kg}$.

***Nhận xét:** Chất thải rắn này có phần lớn có khả năng tái chế, tái sử dụng như thùng, bì carton,... và có một số thành phần khó phân huỷ như xốp, dây buộc, nilon,... Vì vậy, nếu các loại chất thải này nếu không được thu gom, phân loại và xử lý sẽ tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng ảnh hưởng đến cảnh quan Công ty cũng như môi trường xung quanh khu vực.

b. Biện pháp thu gom xử lý:

- Toàn bộ chất thải rắn sản xuất được thu gom, phân loại tại nguồn, tập kết vào kho chứa và chuyển giao định kỳ cho đơn vị có chức năng.

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

- Công ty đã ký hợp đồng vận chuyển và xử lý chất thải công nghiệp với Công ty TNHH Phát triển, thương mại và sản xuất Đại Thắng theo Hợp đồng số 2024/PALOMA-ĐT/RCN ngày 14/11/2023.

***Công trình lưu giữ:** 01 kho chứa, diện tích 50 m². Kho chứa khép kín, có mái che cho toàn bộ khu vực lưu giữ, được trang bị đầy đủ các tiêu lệnh và các thiết bị PCCC theo đúng quy định.

***Sức chịu tải của công trình:** với tổng diện tích 50 m² thì sức chứa tối đa của

kho khoảng 15 tấn chất thải/ngày (tham khảo kinh nghiệm của một số đơn vị nhà xưởng sản xuất như Công ty TNHH Green Grow Việt – xây dựng nhà xưởng tại KCN Nam Cầu Kiền; Công ty TNHH OKI Việt Ban – nhà máy lắp ráp cây ATM tại KCN Trảng Duyệt, cứ 1 m² kho chứa được 250 – 300 kg rác thải). Khối lượng chất thải phát sinh trong giai đoạn này của Cơ sở là 82.602,65 kg/tháng ~ 2.753,42 kg/ngày (bao gồm cả chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động sản xuất hiện trạng và chất thải phát sinh từ hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị bổ sung) => Với khối lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh như thế này nên giải pháp sử dụng các công trình thu gom chất thải hiện trạng là hợp lý.

****Tần suất thu gom, chuyển giao:***

- Căn cứ theo hoạt động sản xuất hiện trạng của Công ty từ tháng 10/2024 đến tháng 9/2025 (công suất 1.040 tấn sản phẩm/năm) khối lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh là 82.502,4 kg/tháng (lấy số lượng chất thải công nghiệp phát sinh cao nhất vào tháng 5/2025) và tần suất thu gom, chuyển giao chất thải công nghiệp khoảng 3 - 4 lần/tháng.

- Như vậy, khi nhà máy lắp đặt bổ sung máy móc thiết bị để thực hiện nâng công suất từ 1.040 tấn sản phẩm/năm lên 10.140 tấn sản phẩm/năm, khối lượng chất thải rắn công nghiệp sinh tính toán được là 82.302,65 kg/tháng (bao gồm cả chất thải rắn công nghiệp phát sinh trong quá trình hoạt động sản xuất hiện trạng và hoạt động thi công, lắp đặt máy móc, thiết bị bổ sung). Do đó, Chủ đầu tư sẽ tiến hành các biện pháp theo dõi, quản lý, phân loại, đồng thời thực hiện tăng cường tần suất thu gom, chuyển giao chất thải (dự kiến khoảng 4 - 5 lần/tháng hoặc tùy thuộc phải lượng chất thải thực tế phát sinh để thu gom và xử lý) để đảm bảo không lưu chứa, tồn trữ quá nhiều chất thải trong kho gây mất mỹ quan và ô nhiễm.

3.1.3. Chất thải nguy hại

a. Nguồn phát sinh, thành phần

- Hoạt động sản xuất hiện trạng:

+ Bảo dưỡng dây chuyền sản xuất gồm giẻ lau, găng tay dính dầu; các loại dầu thải;...

+ Hoạt động văn phòng, thay thế thiết bị chiếu sáng, gồm bóng đèn huỳnh quang thải.

+ Hoạt động làm sạch bề mặt một số bộ phận của bếp ga trước khi sơn tại xưởng 1, gồm dung môi tẩy sơn thải;

+ Hoạt động sơn bề mặt một số bộ phận của bếp ga tại xưởng 1, sơn nồi nướng tại xưởng 2, thay thế toàn bộ 3 bề mặt chứa nước nhiễm sơn nồi nướng tại xưởng 2, gồm cặn sơn, sơn thải có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác;

+ Nạo vét bùn thải tại hệ thống xử lý nước thải sản xuất, bùn cặn từ quá trình lọc nước rửa van ga, lõi van ga: thành phần bùn thải có thành phần nguy hại;

+ Sử dụng sơn, dung môi, hóa chất cho quá trình gia công, lắp ráp tại Nhà máy, thành phần bao bì cứng thải bằng nhựa, bằng kim loại có thành phần nguy hại (*thùng chứa dung môi, hóa chất,...*);

+ Thay thế màng lọc, than hoạt tính, tấm lọc than hoạt tính tại dây chuyền cắt gọt, máy rửa van ga, lõi van ga; hệ thống xử lý bụi, khí thải sơn, chất hấp thụ, vật liệu lọc (*bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác*), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại.

- Hoạt động lắp đặt bổ sung máy móc, thiết bị.

***Lượng phát sinh:**

(1) Hoạt động sản xuất hiện trạng:

Bảng 3.3. Thống kê khối lượng CTNH phát sinh của Công ty

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Số lượng trung bình (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	606
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải	Lỏng	17 02 03	9.682
3	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	18 01 02	2.218
4	Bao bì cứng bằng nhựa	Rắn	18 01 03	2.103
5	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	5.214
6	Cặn sơn, sơn thải có dung môi hữu cơ	Lỏng	08 01 01	18.869
7	Bùn thải lẫn sơn có dung môi hữu cơ	Bùn	08 01 02	19.082
8	Dung môi tẩy sơn	Lỏng	08 01 05	15.120
9	Hộp mực in thải	Rắn	08 02 04	524
10	Pin, ắc quy thải	Rắn	16 01 12	381
11	Than hoạt tính (trong buồng hấp thụ) đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	12 01 04	36
Tổng				73.835
Bình quân tháng				6.153

(Chứng từ chất thải nguy hại được đính kèm tại phụ lục)

(2) Hoạt động lắp đặt bổ sung máy móc, thiết bị:

- Khối lượng bao bì cứng thải bằng kim loại có chứa thành phần nguy hại (*thùng chứa dầu DO - Mã CTNH 08 02 04*): khối lượng dầu DO sử dụng cho vận hành xe nâng, phương tiện vận tải giai đoạn này của Cơ sở là 100 kg/tháng (*nội dung này đã được trình bày tại phần b mục 1.4.1*). Tỷ lệ dầu DO trong 1 thùng chiếm 95%, còn lại là khối lượng thùng chứa ~ 5 kg.

- Khối lượng que hàn, đầu mẫu que hàn (Mã CTNH 19 02 02): Tổng khối lượng que hàn nhà máy sử dụng cho giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị là 0,03 tấn = 30 kg (Bảng 1.6). Lượng que hàn, đầu mẫu que hàn thải chiếm 1% lượng que hàn đầu vào. Tổng lượng que hàn thải trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị là $30 \text{ kg} \times 1\% = 0,3 \text{ kg}$.

- Giẻ lau, găng tay có dính thành phần nguy hại (Mã CTNH 18 02 01): 15 kg.

Bảng 3.4. Khối lượng chất thải nguy hại trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg)	Mã CTNH	Ký hiệu phân loại
1	Que hàn thải	Rắn	0,3	07 04 01	KS
2	Bao bì kim loại cứng thải	Rắn	5	18 01 02	KS
3	Giẻ lau, găng tay bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	15	18 02 01	KS
Tổng			20,3		

***Nhận xét:** Như vậy, tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này là: $6.153 + 20,3 = 6.173,3$ (khối lượng phát sinh thêm tương đối nhỏ vì vậy có thể thu gom và tập kết vào kho chứa để cùng xử lý với CTNH phát sinh trong quá trình hoạt động hiện trạng của Công ty).

b. Biện pháp thu gom xử lý:

- Theo dự báo, tổng khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn lắp đặt bổ sung máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động nâng công suất của Cơ sở là 6.173,3 kg (bao gồm cả lượng chất thải nguy hại phát sinh hiện trạng từ hoạt động sản xuất và chất thải nguy hại phát sinh khi lắp đặt bổ sung thiết bị, máy móc). Vì vậy, toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này sẽ được thu gom và xử lý như với chất thải nguy hại hiện trạng của Công ty.

- Công ty đã ký Hợp đồng số 2024/PALOMA-ĐT/CTNH ngày 14/11/2023 với Công ty TNHH phát triển, thương mại và sản xuất Đại Thắng về việc vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại.

- Lập, sử dụng, lưu trữ và quản lý chứng từ chất thải nguy hại, báo cáo quản lý chất thải nguy hại (định kỳ và đột xuất) và các hồ sơ, tài liệu, nhật ký liên quan đến công tác quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại Nhà máy;

***Công trình lưu giữ:** Bố trí kho chứa chất thải nguy hại, có diện tích 10 m². Mặt sàn trong kho bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ; thiết kế hạn chế gió trực tiếp vào bên trong; có biện pháp cách ly với các loại chất thải nguy hại hoặc nhóm chất thải nguy hại khác có khả năng phản ứng hóa học với nhau; kho lưu chứa chất thải nguy hại bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn; có đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật

về PCCC; có vật liệu hấp thụ (như cát khô) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng; có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại chất thải nguy hại được lưu giữ theo tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại và có kích thước tối thiểu 30cm mỗi chiều.

***Sức chịu tải của công trình:** với diện tích 10 m² thì sức chứa tối đa của kho khoảng 2,5 tấn chất thải/ngày. Khối lượng chất thải phát sinh trong giai đoạn này của Cơ sở khoảng 6.173,3 kg/tháng (*bao gồm cả chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động sản xuất hiện trạng và hoạt động thi công, lắp đặt máy móc, thiết bị bỏ sung*) => Khối lượng phát sinh thêm này tương đối nhỏ nên giải pháp tận dụng các công trình thu gom chất thải hiện trạng là phù hợp.

3.1.4. Bụi, khí thải

3.1.4.1. Hoạt động vận tải

a. Nguồn phát sinh, thành phần

***Nguồn phát sinh:** Từ hoạt động vận chuyển máy móc thiết bị đến khu vực thực hiện dự án.

***Thành phần:** Bụi, khí thải chứa SO₂, NO_x, CO₂, VOCs,...

***Lượng phát sinh:**

- Theo thống kê của Cơ quan bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ (USEPA) và Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thì hệ số phát thải các chất ô nhiễm cụ thể như sau:

Bảng 3.5. Hệ số ô nhiễm đối với các loại xe của một số chất ô nhiễm chính

Loại xe	Hệ số ô nhiễm (kg/1000 km)				
	TSP	SO ₂	NO _x	CO	VOC
Xe tải động cơ Diezen <3,5 tấn	0,2	1,16S	0,7	1	0,15
Xe tải động cơ Diezen 3,5 -16 tấn	0,9	4,29S	11,8	6,0	2,6
Xe tải động cơ Diezen >16 tấn	1,6	7,26S	18,2	7,3	5,8
Xe máy, hai thì > 50cc	0,12	0,6S	0,08	22	15

(Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO, 1993)

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh có trong dầu Diesel (S chiếm 0,05%).

- Dựa trên phương pháp xác định nhanh nguồn thải của các loại xe theo hệ số ô nhiễm không khí, tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện vận tải gây ra tại khu vực được ước tính theo công thức:

$$E = n \times k \text{ (mg/m.s) (1)}$$

Trong đó:

n: Số lượng xe vận chuyển trong 1 giờ

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

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

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

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, xuất bản năm 2004).

Trong đó:

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

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

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

z: độ cao điểm tính (m);

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

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

- Số liệu tính toán: Khối lượng máy móc thiết bị cần vận chuyển đến dự án khoảng 100 tấn. Đa số các loại máy móc thiết bị của Cơ sở có nguồn gốc từ Trung Quốc và một phần nhỏ các thiết bị được mua trực tiếp tại Việt Nam.

+ Cách thức vận chuyển: xe ô tô tự đổ tải trọng trung bình 16 tấn

+ Thời gian vận chuyển máy móc: khoảng 2 - 3 ngày

=> Suy ra, số chuyến vận chuyển: 100 tấn : 16 tấn : 3 ngày ~ 3 chuyến xe/ngày

+ Cung đường vận chuyển: cách dự án khoảng 15 km

+ Chất lượng tuyến đường: Mặt bằng toàn bộ tuyến đường vận chuyển đã được bê tông hóa toàn bộ, M350-M750, chịu được tải trọng của các phương tiện vận tải trên 16 tấn. Chất lượng tuyến đường vận chuyển còn khá tốt.

=> Như vậy, tổng số quãng đường vận chuyển trong 1 ngày là: 3 chuyến xe/ngày x 15 km/chuyến x 2 lượt xe vận chuyển = 90 km/ngày

- Chọn điều kiện tính:

+ Chiều dài cung đường : 90 km

+ z (chiều cao hít thở) : 2,5 m

+ x (khoảng cách đến lòng đường) : 1,5 m

+ h (chiều cao đường)	: 0,3 m
+ u (tốc độ gió)	: 0,4 m/s (căn cứ theo phiếu kết quả quan trắc định kỳ tháng 12/2023)
+ Mật độ xe	: 1 xe/giờ
+ Hệ số khuếch tán $\partial_z = 0,53 x^{0,73}$: = 0,713

Thay các thông số vào công thức Sutton trên tính được nồng độ của các khí thải gia tăng trên đường vận chuyển nguyên vật liệu do phương tiện giao thông như sau:

Bảng 3.6. Nồng độ bụi và khí thải gia tăng từ hoạt động giao thông của Cơ sở

Stt	Chỉ tiêu	Hệ số ô nhiễm	E (mg/m.s)	Nồng độ gia tăng các chất ô nhiễm C (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT
1	Bụi	0,9	0,216	0,002	0,3
2	SO ₂	4,29S	0,05	0,00056	0,35
3	NO ₂	11,8	2,832	0,02684	0,2
4	CO	6	1,44	0,0201	30
5	VOC	2,6	0,624	0,00657	-

QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí

***Nhận xét:** Căn cứ vào bảng tính toán trên cho thấy, nồng độ khí thải phát sinh đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí. Tuy nhiên, Chủ đầu tư vẫn đưa ra các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động đến người lao động và môi trường xung quanh.

b. Biện pháp giảm thiểu

- Quá trình vận chuyển máy móc thiết bị phục vụ quá trình lắp đặt được thuê bởi các nhà thầu phụ (Công ty không đầu tư các thiết bị vận chuyển). Vì vậy, trong quá trình ký hợp đồng để hợp tác, Công ty yêu cầu các phương tiện vận chuyển phải được che đậy kín, đảm bảo vận chuyển đúng trọng tải quy định, phải đảm bảo đầy đủ các yếu tố về đăng kiểm,... nhằm hạn chế bụi và khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển. Bố trí thời gian vận chuyển tránh vận chuyển trong giờ cao điểm để đảm bảo vấn đề an toàn, hạn chế tai nạn và giảm thiểu ảnh hưởng đến hoạt động của các đơn vị lân cận và khu vực dân cư dọc tuyến đường vận chuyển.

- Các phương tiện vận chuyển phải còn hạn đăng kiểm kỹ thuật, tuyệt đối không được gia cố thêm phần đuôi xe và vận chuyển quá tải trọng cho phép.

- Nâng cao ý thức của mỗi lái xe trong việc điều khiển phương tiện đúng tốc độ quy định trên mọi cung đường, không được phóng nhanh, vượt ẩu, lạng lách, đánh võng.

- Bố trí bảo vệ để điều phối lượng tiện ra vào, tốc độ quy định 5-10 km/h.

- Thường xuyên phun ẩm sân, đường nội bộ, đặc biệt là khu vực cổng ra vào với

tần suất phun ẩm ít nhất 1 lần/ngày.

3.1.4.2. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động cơ khí (hoạt động hàn gắn kết cấu thép, lắp đặt máy móc)

a. Nguồn phát sinh và thành phần:

- Trong quá trình hàn, các loại hóa chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và sức khỏe công nhân lao động. Quá trình hàn phát sinh chủ yếu là bụi kim loại, đặc điểm của loại bụi này là có tỷ khối cao, do thành phần chủ yếu là kim loại nên không có khả năng phát tán rộng, đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân lao động. Theo nghiên cứu của Ban quản lý an toàn và sức khỏe lao động Hoa Kỳ (OSHA), các phân tử khói hàn được hình thành chính từ sự bay hơi của kim loại và của các chất hàn khi nóng chảy. Khi nguội đi, những hơi này ngưng tụ và phản ứng với Oxy trong khí quyển hình thành nên các phân tử nhỏ mịn. Thành phần và mức độ khói sinh ra trong quá trình này khác nhau; tùy thuộc vào kỹ thuật hàn, cấu tạo của que hàn và lõi hàn. Các phân tử khí này có kích thước rất nhỏ ở vùng thở của công nhân, do đó có thể đi vào phổi và ngưng tụ trên đó, gây ảnh hưởng tiêu cực đến hệ hô hấp của công nhân trực tiếp tham gia công đoạn hàn. Ngoài ra, công nhân nếu tiếp xúc nhiều với khói hàn dễ mắc bệnh viêm phế quản, viêm phổi, hen suyễn và các bệnh về da, mắt,...

+ Bụi phát sinh trong quá trình hàn gắn các kết cấu thép chủ yếu là bụi kim loại. Bụi có tỷ khối cao do thành phần chủ yếu là kim loại nên không có khả năng phát tán rộng.

+ Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn các kết cấu thép chứa MnO_2 ; SiO_2 ; Fe_2O_3 ; Cr_2O_3 với các thành phần như sau:

Bảng 3.7. Thành phần bụi khói một số que hàn

Loại que hàn	MnO_2 (%)	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Cr_2O_3 (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 ÷ 8,8/4,2	7,03 ÷ 7,1/7,06	3,3 ÷ 62,2/47,2	0,002 ÷ 0,02/0,001
Que hàn Austent baza	-	0,29 ÷ 0,37/0,33	89,9 ÷ 96,5/93,1	-

(Nguồn: Ngô Lê Thông, Công nghệ hàn điện nóng chảy (tập 1) – Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội 2004, trang 372)

- Các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn như sau:

Bảng 3.8. Hệ số ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6

Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/1 que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, xuất bản năm 2004)

***Lượng phát sinh:**

- Dự án sử dụng 0,03 tấn que hàn = 30 kg que hàn = 30.000 g que hàn (Bảng 1.6), mỗi que hàn có đường kính là 4 mm, ước tính mỗi que hàn có khối lượng khoảng 20 gram (theo số liệu khảo sát thực tế trọng lượng que hàn trên thị trường), như vậy số lượng que hàn phục vụ cho quá trình hàn của Cơ sở là 30.000g/20g = 1.500 que hàn.

- Thời gian thi công hàn là 01 tháng. Trung bình sử dụng 50 que hàn/ngày ~ 6,25 que/giờ (tính cho 8 giờ làm việc). Tải lượng ô nhiễm trung bình giờ do hàn điện được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.9. Tải lượng ô nhiễm phát sinh từ hoạt động hàn điện

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (mg/01 que hàn)	Tải lượng (kg/ngày)	Tải lượng (mg/s)
1	Khói hàn	750	0,0375	1,3
2	CO	25	0,00125	0,04
3	NO _x	30	0,0015	0,05

- Nồng độ các khí ô nhiễm do hoạt động hàn tạo ra trong không khí:

$$C_i (\mu\text{g}/\text{m}^3) = \text{tải lượng chất ô nhiễm } i (\text{kg}/\text{ngày}) \times 10^6/V$$

+ Trong đó:

V là thể tích bị tác động trên bề mặt dự án. $V = S \times H (\text{m}^3)$

S: Diện tích khu vực dự án (nơi chịu ảnh hưởng của khói hàn)

$S = 100 \text{ m}^2$; $H = 1,5 \text{ m}$ (khu vực thực hiện hàn tác động trực tiếp tới công nhân)

+ Thay số vào công thức ta được kết quả như sau:

Bảng 3.10. Nồng độ các chất ô nhiễm không khí do hoạt động hàn

Stt	Thông số	Nồng độ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1h) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	CO	250	30.000
2	NO _x	8,3	200
3	Khói hàn	10	-

***Đối tượng chịu tác động:** công nhân thi công lắp đặt máy móc, thiết bị và cán bộ, công nhân viên làm việc hiện trạng tại Nhà máy.

***Nhận xét:** Dựa vào bảng tính toán trên, cho thấy tải lượng khí thải phát sinh do hàn mỗi nối không cao nhưng lại ảnh hưởng trực tiếp đến những người công nhân và thợ hàn. Tuy nhiên, các mối hàn nằm rải rác, không tập trung tại một vị trí và thời gian thi công cũng phân bố kéo dài trong 01 tháng, không tập trung tại một thời điểm và một thời gian nhất định nên rất khó cho việc thu gom, xử lý. Mặt khác, hoạt động rủi ro gây cháy nổ trong quá trình hàn cũng có khả năng xảy ra do lỗi bất cẩn của công nhân, do chập điện,...

b. Biện pháp giảm thiểu

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp hàn như kính hàn, găng tay, quần áo bảo hộ...

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý cho công nhân hàn.

- Quá trình hàn được thực hiện bên trong nhà xưởng sản xuất có thiết kế thông thoáng, cao ráo, bố trí ô thoáng và quạt hút nhằm điều hòa không khí bên trong, bên ngoài xưởng.

- Tính khả thi: Công nhân hàn là những người có trình độ, khả năng nhận thức về vấn đề an toàn sức khỏe cao. Ngoài ra, Công ty sẽ bố trí nhân viên phụ trách về các vấn đề an toàn lao động thường xuyên kiểm tra, giám sát tại khu vực lắp đặt thiết bị máy móc => Có thể nhận định các giải pháp đề xuất là khả thi.

3.1.4.3. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động cộng hưởng giữa giai đoạn hoạt động sản xuất hiện trạng và lắp đặt bổ sung máy móc thiết bị

****Nguồn phát sinh:***

- Trong quá trình triển khai lắp đặt bổ sung máy móc, thiết bị phục vụ cho hoạt động nâng công suất của Cơ sở (từ 1.040 lên 10.140 tấn sản phẩm/năm), Công ty vẫn tổ chức vận hành sản xuất tại khu vực nhà xưởng sản xuất hiện hữu. Do đó, tiềm ẩn nguy cơ cộng hưởng nguồn bụi, khí thải => Gia tăng mức độ ô nhiễm và gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của người công nhân làm việc tại đây.

- Tuy nhiên, căn cứ theo hiện trạng thực tế tại khu vực nhà xưởng sản xuất Công ty đã lắp đặt các quạt thông gió, quạt cộng nghiệp và hệ thống điều hoà cục bộ để cải thiện môi trường làm việc trong nhà xưởng sản xuất. Ngoài ra, Công ty cũng bố trí cây xanh nhằm tạo bóng mát, điều hoà vi khí hậu và giảm thiểu bụi khí thải phát sinh tại khu vực; Công nhân được trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động và công tác vệ sinh dọn dẹp được thực hiện định kỳ vào cuối ngày làm việc.

- Mặt khác, trong quá trình thi công lắp đặt bổ sung máy móc thiết bị phục vụ nâng công suất, Công ty cam kết phối hợp với đơn vị nhà thầu thi công để đảm bảo an toàn trong quá trình thi công, hạn chế tối đa sự cố xảy ra gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất hiện trạng.

=> Do đó, có thể nhận định bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động cộng hưởng giữa

giai đoạn hoạt động sản xuất hiện trạng và lắp đặt bổ sung máy móc thiết bị là không đáng kể và có thể kiểm soát.

***Biện pháp giảm thiểu:**

- Vận hành tối đa công suất của hệ thống quạt thông gió nhà xưởng để đảm bảo môi trường không khí làm việc cho công nhân làm việc tại đây.

- Bố trí phương án lắp đặt bổ sung máy móc thiết bị hợp lý (*vị trí tập kết máy móc lắp đặt bổ sung, vị trí lắp đặt của từng loại máy móc thiết bị, tiến độ công việc thực hiện trong ngày, ...*)

- Bố trí phương án sản xuất đối với hoạt động sản xuất hiện trạng (*phân bố công việc, giảm thiểu sản xuất tại các khu vực bố trí lắp đặt máy móc thiết bị, ...*) sẽ hạn chế việc cộng hưởng và ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất hiện trạng.

- Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động cho tất cả công nhân làm việc và yêu cầu nghiêm túc việc sử dụng trong quá trình làm việc

- Thường xuyên phun ẩm sân, đường nội bộ, đặc biệt là khu vực cổng ra vào với tần suất phun ẩm ít nhất 1 lần/ngày.

3.1.5. Tiếng ồn, độ rung

***Nguồn phát sinh:** Hoạt động sản xuất hiện trạng tại Nhà máy và thi công lắp đặt bổ sung máy móc thiết bị (*bao gồm: hoạt động giao thông, vận chuyển máy móc thiết bị và các loại máy móc hỗ trợ công tác lắp đặt (máy khoan, máy bắn đinh vít, máy hàn điện, ...)*).

***Đối tượng chịu tác động:** Cán bộ, nhân viên làm việc hiện trạng tại Nhà máy và công nhân thi công, lắp đặt máy móc thiết bị bổ sung.

***Đánh giá tác động:**

- Hoạt động sản xuất hiện trạng tại Nhà máy: Căn cứ theo phiếu kết quả quan trắc môi trường định kỳ của Công ty TNHH Paloma Việt Nam trong năm 2024 các chỉ số tiếng ồn, độ rung đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 24:2016/BYT và QCVN 27:2016/BYT. Cụ thể:

+ Đợt 1 ngày 28,29/5/2024: 81,3 dBA.

+ Đợt 2 ngày 22,24/8/2024: 75,1 dBA.

+ Đợt 3 ngày 19,20/11/2024: 65,2 dBA.

=> Lấy giá trị lớn đo được là 81,3 dBA.

- Hoạt động thi công, lắp đặt bổ sung máy móc thiết bị: Theo số liệu nghiên cứu của WHO, 1993. Mức ồn trung bình của một số loại máy móc thiết bị như sau:

+ Mức ồn trung bình tại nguồn của xe vận chuyển là 82,0 – 94,0 dBA; cách

nguồn 1,5 m là 87,7 dBA.

+ Mức ồn trung bình tại nguồn của xe nâng là 80,0 – 93,0 dBA; cách nguồn 1,5 m là 86,5 dBA.

+ Mức ồn trung bình tại nguồn của máy khoan bê tông là 85 – 95,0 dBA; cách nguồn 1,5m là 88,5 dBA (*nguồn ồn, rung này là khá lớn*).

+ Mức ồn trung bình tại nguồn của máy hàn điện là 43,0 – 48,9 dBA; cách nguồn 1,5 m là 45 dBA.

+ Mức ồn trung bình tại nguồn của máy hàn điện là 50,0 – 54,0 dBA; cách nguồn 1,5 m là 56,3 dBA.

+ Càng xa nguồn phát sinh, độ ồn, rung càng giảm.

=> Mức ồn cộng hưởng sinh ra tại một điểm do tất cả các máy móc gây ra được

tính theo công thức:
$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_i^n 10^{0,1 L_i} \quad (\text{dBA}) = 92,7 \text{ dBA}$$

***Nhận xét:** Mức ồn, rung khá lớn, cao hơn tiêu chuẩn cho phép. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân lắp đặt. Việc tiếp xúc liên tục với độ ồn rung quá lớn, trong nhiều giờ sẽ giảm khả năng nghe, ảnh hưởng đến thần kinh, thị giác, gây choáng váng và rất dễ xảy ra tai nạn lao động. Tuy nhiên, không gian thực hiện bên trong nhà xưởng thông thoáng, thời gian vận hành thiết bị ngắn (*xe vận chuyển là từ 2 - 3 ngày, máy khoan khoảng 2 - 3 ngày, xe nâng, máy bắn đinh vít 01 tháng, máy hàn điện là 20 ngày*) nên mức độ tác động không liên tục.

b. Biện pháp giảm thiểu

****Tư hoạt động vận tải***

- Các phương tiện vận chuyên phải còn hạn đăng kiểm kỹ thuật, tuyệt đối không được gia cố thêm phần đuôi xe và không được vận chuyên quá tải trọng cho phép.

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

- Quy định tốc độ đối với các phương tiện vận chuyên ra vào dự án, tốc độ từ 5-10 km/giờ và theo sự điều phối của bảo vệ.

****Tư hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị***

- Sử dụng máy móc, thiết bị phục vụ lắp đặt máy móc thiết bị hiện đại, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đảm bảo các thông số kỹ thuật. Tuyệt đối không sử dụng các phương tiện lắp đặt máy móc thiết bị quá cũ.

- Bố trí thời gian vận hành các máy móc, thiết bị tránh tình trạng vận hành chồng

chéo gây tiếng ồn cộng hưởng.

- Tất những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để vừa tiết kiệm chi phí vừa giảm thiểu tiếng ồn phát sinh trong quá trình thi công, lắp đặt máy móc thiết bị tại Cơ sở.

- Yêu cầu công nhân lắp đặt máy móc thiết bị phải sử dụng đồ bảo hộ lao động để hạn chế tiếng ồn phát sinh gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động.

3.1.6. Nhiệt dư

Nhiệt dư phát sinh do sự cộng hưởng giữa điều kiện và việc vận hành máy móc. Nhiệt độ cao gây mất mồ hôi, kèm theo là mất mát một lượng muối khoáng như muối K, Na,... cơ tim phải làm việc nhiều hơn. Ngoài ra, làm việc trong môi trường nóng thường dễ mắc các bệnh hơn so với các điều kiện bình thường, ví dụ bệnh tiêu hóa chiếm tới 15% trong khi điều kiện bình thường chỉ chiếm 7,5%, bệnh ngoài da là 6,3% so với 1,6%. Rối loạn sinh lý thường gặp ở một số công nhân làm việc trong môi trường nhiệt độ cao là chóng say, nóng và co giật, nặng hơn là choáng nhiệt, khi đó, tiềm ẩn cao nguy cơ tai nạn lao động. Thời điểm thực hiện dự án khoảng trong tháng 03/2026 nền nhiệt trung bình khoảng 19 - 23⁰C. Nền nhiệt tương đối thấp, thời gian thực hiện ngắn 01 tháng nên có thể dự báo mức độ tác động của nhiệt dư đến sức khỏe công nhân là không đáng kể.

*** Biện pháp giảm thiểu**

- Sử dụng máy móc hỗ trợ có nguồn gốc, ưu tiên sử dụng các phương tiện vận hành sử dụng điện.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân và yêu cầu công nhân phải tuân thủ trong khi làm.

- Bố trí thời gian làm việc, nghỉ ngơi và cung cấp đầy đủ nước uống cho công nhân làm việc, vào những ngày nắng nóng thời gian nghỉ ngơi có thể tăng lên.

3.1.7. Tác động đến hoạt động sản xuất hiện trạng của Nhà máy

- Trong quá trình triển khai lắp đặt bổ sung máy móc, thiết bị phục vụ cho hoạt động nâng công suất của Cơ sở, Công ty vẫn tổ chức vận hành sản xuất tại khu vực nhà xưởng hiện hữu. Do đó, sẽ tiềm ẩn nguy cơ cộng hưởng nguồn thải, gia tăng mức độ ô nhiễm đối với nguồn tiếp nhận và ảnh hưởng đến sức khỏe của các công nhân làm việc.

- Tuy nhiên, căn cứ theo thực tế, Công ty đã dành ra một quỹ đất (*diện tích 5.172,2 m² chiếm 20% tổng diện tích*) để trồng các cây bóng mát nhằm điều hòa khí hậu và giảm thiểu bụi, khí thải. Tại khu vực nhà xưởng đã lắp đặt các loại quạt hút thông gió, quạt công nghiệp và hệ thống điều hoà cục bộ để cải thiện môi trường làm việc trong khu vực nhà xưởng sản xuất. Ngoài ra, công nhân cũng được trang bị đầy

đủ để bảo hộ lao động và công tác vệ sinh dọn dẹp được thực hiện định kỳ vào cuối ngày làm việc.

- Mặt khác, trong quá trình thi công lắp đặt bổ sung máy móc, thiết bị Công ty cam kết sẽ phối hợp với đơn vị nhà thầu thi công để đảm bảo an toàn trong quá trình thi công, hạn chế tối đa sự cố xảy ra gây ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất hiện trạng. Do đó, có thể nhận định tác động từ quá trình lắp đặt máy móc thiết bị đến hoạt động sản xuất hiện trạng của Nhà máy là không đáng kể và có thể kiểm soát.

3.1.8. Tác động đến giao thông khu vực

- Hoạt động vận chuyển máy móc, thiết bị của Cơ sở sẽ làm gia tăng mật độ của các phương tiện lưu thông dọc tuyến đường vận chuyển (*đặc biệt là quốc lộ 359 và tuyến đường nội bộ KCN VSIP Hải Phòng*).

- Hiện nay, quốc lộ 359 là tuyến đường có mật độ các phương tiện giao thông cao, tương đối phức tạp, nhiều phương tiện có tải trọng xe lớn (*là các xe container vận chuyển hàng hoá xuyên tỉnh*), nên vấn đề ùn tắc và tai nạn rất dễ xảy ra. Do đó, chủ đầu tư cần đưa ra các biện pháp đảm bảo an toàn trong quá trình thi công, vận chuyển cũng như quản lý người lao động trong khu vực dự án để đảm bảo hành lang an toàn cho các đối tượng có nguy cơ bị tác động.

*** Biện pháp giảm thiểu**

- Yêu cầu lái xe có kinh nghiệm, tuân thủ luật giao thông, chú ý quan sát tại các điểm giao cắt trên tuyến đường vận chuyển.

- Hàng hóa vận chuyển chủ yếu là máy móc thiết bị đều được đóng gói cẩn thận, chứa trong thùng Container kín nên việc phát sinh bụi ra bên ngoài là hầu như không có. Yêu cầu lái xe chú ý kiểm tra chốt cài cửa thùng xe để hạn chế tối đa sự cố hàng hóa bị rơi xuống đường khi vận chuyển.

- Bố trí lực lượng bảo vệ để điều phối giao thông nội bộ; quy định tốc độ của phương tiện từ 5-10 km/h.

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền, công an địa phương, trong việc điều tiết giao thông, giữ gìn an ninh trật tự khu vực dự án.

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

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

dân 2 bên đường, kéo theo hệ lụy xã hội khác. Tiếng ồn, độ rung không được kiểm soát chặt chẽ cũng là một trong những nguyên nhân gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của các doanh nghiệp lân cận, từ đó, rất dễ gây xích mích, mất trật tự an ninh xã hội. Vì vậy, các giải pháp hạn chế tối đa tác động đến môi trường là cần thiết và chủ đầu tư cam kết nghiêm túc thực hiện trong suốt quá trình thi lắp đặt thiết bị của Cơ sở cũng như quá trình hoạt động sản xuất sau này.

3.1.10. Tác động qua lại trong quá trình thi công lắp đặt thiết bị dự án đến các đối tượng kinh tế - xã hội xung quanh

Việc phát sinh nguồn thải (*chất thải rắn, nước thải, tiếng ồn, rung...*) trong giai đoạn thi công lắp đặt thiết bị dự án là điều không thể tránh khỏi và đối tượng chịu tác động gián tiếp từ những nguồn thải này là hoạt động sản xuất hiện trạng của các doanh nghiệp xung quanh dự án. Trong trường hợp, chủ dự án không có biện pháp giảm thiểu phù hợp thì tình trạng cộng hưởng nguồn thải xảy ra và mức độ tác động sẽ tăng lên.

Tuy nhiên, đối với Cơ sở, chủ đầu tư cam kết sẽ nghiêm túc nhận diện nguồn thải đồng thời đưa ra biện pháp giảm thiểu phù hợp tương ứng với mỗi nguồn thải đó. Vì vậy, qua phân tích trên, có thể nhận định, tác động qua lại giữa dự án với các đối tượng kinh tế - xã hội xung quanh là không đáng kể và mức độ cộng hưởng nguồn thải là khá thấp.

3.1.11. Các sự cố, rủi ro

a. Sự cố chập điện, cháy nổ

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu, hoá chất hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện, gây nên các thiệt hại về người và của trong quá trình thi công, lắp đặt máy móc thiết bị. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- Sự cố cháy nổ xảy ra do hiện tượng sấm sét;
- Sự bất cẩn trong quá trình tập kết các loại hoá chất, dầu mỡ, nguyên liệu, vật dụng chuẩn bị cho lắp đặt... dẫn đến đổ vỡ, rò rỉ nhiên liệu và phát tán hơi dung môi hữu cơ ra ngoài môi trường khu vực và gây ô nhiễm không khí cục bộ hoặc ảnh hưởng đến công nhân nếu hít phải;
- Quá trình cố định máy móc, thiết bị tại một vị trí bằng máy hàn có thể phát sinh tia lửa điện gây chập cháy các thiết bị điện lân cận và xảy ra cháy nổ;
- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ,... gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân;
- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (*hàn xì,...*) có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa;
- Vứt bừa tàn thuốc hay những nguồn lửa khác vào khu vực chứa nguyên liệu,

nhiên liệu dễ cháy;

=> Nhìn chung, trong quá trình chuẩn bị lắp đặt thiết bị cho dự án đều có sự giám sát chặt chẽ của chủ dự án nên sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra. Tuy nhiên, nếu sự cố này xảy ra sẽ ảnh hưởng rất lớn đến con người, tài sản và môi trường khu vực. Vì vậy, chủ dự án sẽ có nhưng kế hoạch, biện pháp cụ thể cho từng giai đoạn, từng bộ phận, khu vực để giảm tối thiểu ảnh hưởng đến các hoạt động thi công lắp đặt cũng như kinh tế và con người.

*** Biện pháp giảm thiểu**

- Thực hiện kiểm tra đường cáp điện hiện trạng tại Nhà máy hằng ngày, hạn chế sự cố quá tải điện gây chập cháy.

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

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

- Sử dụng các thiết bị PCCC hiện có tại khu vực để ứng cứu sự cố khi xảy ra và phối hợp với các đơn vị lân cận hỗ trợ công tác ứng cứu.

b. Sự cố tai nạn lao động

Nguyên nhân xảy ra tai nạn lao động rất đa dạng, có thể là các tai nạn trong quá trình thi công, lắp đặt cho tới các tai nạn giao thông xảy ra trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị,... gồm:

- Ô nhiễm môi trường có khả năng gây mệt mỏi, choáng váng hay ngất cho công nhân trong quá trình làm việc.

- Công việc lắp ráp, thi công lắp đặt hệ thống dây chuyền sản xuất tại các vị trí không thuận lợi có thể gây ra các tai nạn lao động nguy hiểm đến tính mạng con người.

- Tai nạn do tính bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân khi tham gia thi công, lắp đặt.

- Các công cụ, máy móc hỗ trợ gặp sự cố hỏng hóc;

- Các tai nạn lao động từ công tác tiếp cận với điện như thi công va chạm hoặc vướng vào hệ thống điện.

*** Biện pháp giảm thiểu**

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân lắp đặt và yêu cầu mặc khi làm việc.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu nguồn thải đã nêu, bố trí thời gian làm việc hợp lý, tạo môi trường làm việc tốt cho công nhân, hạn chế tình trạng

mệt mỏi, đau đầu...

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

- Tuyển dụng công nhân có tay nghề, kỹ năng chuyên môn về vận hành máy móc.

c. Sự cố giết điện

- Yêu cầu bộ phận lắp đặt phải kiểm tra đường điện tổng trước khi đấu nối và ngắt nguồn điện tổng trước khi đấu nối.

- Tuyển dụng công nhân đấu nối điện có chuyên môn về điện, có kinh nghiệm trong việc lắp đặt máy móc trong nhà xưởng sản xuất.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân lắp đặt, yêu cầu công nhân phải tuân thủ đầy đủ.

d. Sự cố ngộ độc thực phẩm

- Tổng số lượng cán bộ công nhân viên làm việc tại Nhà máy giai đoạn này là 765 người (*trong đó: 750 cán bộ, nhân viên làm việc hiện trạng và 15 công nhân lắp đặt bổ sung máy móc thiết bị*).

Sự cố ngộ độc thực phẩm có thể xảy ra gây thiệt hại về kinh tế cũng như tính mạng của công nhân nếu như công tác vệ sinh an toàn thực phẩm không được quan tâm.

- Các nguyên nhân gây ngộ độc thực phẩm được xác định:

+ Thực phẩm bị ô nhiễm vi sinh vật hoặc độc tố tự nhiên chủ yếu do nấm độc, cá biển, sò biển,...

+ Ô nhiễm vi sinh vật chủ yếu do tình trạng thiếu nước sạch để chế biến, vệ sinh dụng cụ; điều kiện bảo quản thực phẩm không đảm bảo; nguyên liệu, thực phẩm không có nguồn gốc, nhập lậu khó kiểm soát,...

+ Nguy cơ ô nhiễm thực phẩm, xảy ra ngộ độc thực phẩm sẽ tăng cao trong điều kiện thời tiết nóng ẩm mùa hè.

- Tác động của sự cố ngộ độc thực phẩm: Khi xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm, con người thường có các triệu chứng như buồn nôn, chóng mặt, đau bụng,... trường hợp nặng phải đưa đi cấp cứu. Nếu bị nặng và không cứu chữa kịp thời người bị ngộ độc thực phẩm sẽ có thể bị tử vong.

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

- Sử dụng máy móc thiết bị có nguồn gốc, đã được kiểm định, không quá cũ.

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

3.2. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành ổn định

3.2.1. Đối với nước thải

3.2.1.1. Nước thải sinh hoạt

a. Nguồn phát sinh, thành phần

***Nguồn phát sinh:** Loại nước thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, ăn uống của 1.200 cán bộ, công nhân viên làm việc tại Nhà máy trong giai đoạn vận hành ổn định.

***Thành phần:** hợp chất hữu cơ, tổng N, tổng P, BOD, COD, TSS, Coliform, dầu mỡ động thực vật,...

***Lượng thải:** Căn cứ theo số liệu tính toán tại Chương I, lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của 1.200 cán bộ công nhân viên là 84 m³/ngày đêm => Lượng nước thải phát sinh là 84 m³/ngày đêm (theo Nghị định 80:2014/NĐ-CP, định mức nước thải bằng 100% lượng nước cấp đầu vào).

*** Nồng độ ô nhiễm:**

Bảng 3.11. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành ổn định

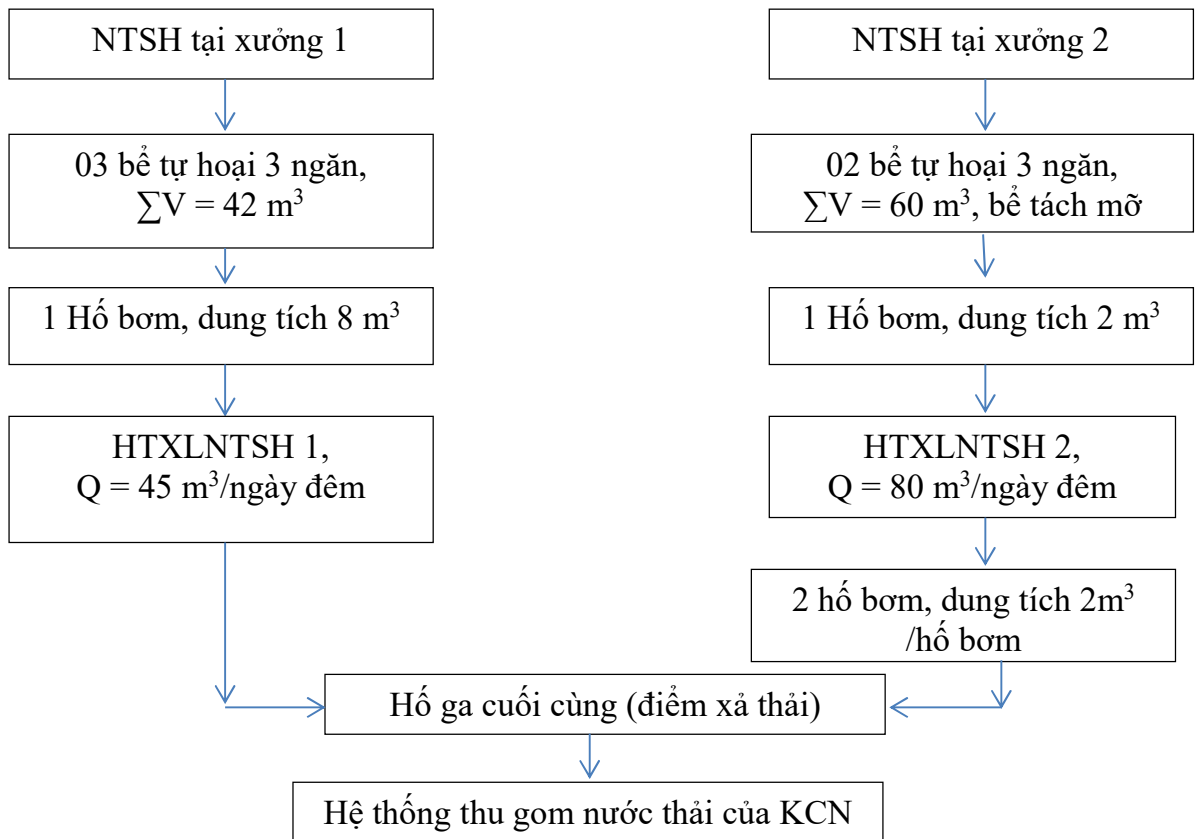
Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số phát thải (g/người .ngày)*	Định mức cao nhất	Số lượng (người)	Thải lượng (g/ngày)	Nồng độ (g/m ³)	TC KCN VSIP-HP
				x	y	z=x*y	z/84	
1	BOD ₅	mg/l	45 – 54	54	1.200	64.800	771	400
2	COD	mg/l	75 – 102	102	1.200	122.400	1.457	600
3	TSS	mg/l	70 – 145	145	1.200	174.000	2.071	400
4	Dầu mỡ ĐTV	mg/l	10 – 30	30	1.200	36.000	429	16
5	Tổng N	mg/l	6 – 12	12	1.200	14.400	171	20
6	Tổng P	mg/l	6 – 12	12	1.200	14.400	171	5
7	Amoni	mg/l	0,8 – 4	4	1.200	4.800	57	8
TC KCN VSIP: Tiêu chuẩn nước thải đầu vào Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP Hải Phòng								

***Nhận xét:** Căn cứ theo số liệu tính toán tại bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt khi chưa qua xử lý đều vượt nhiều lần so với tiêu chuẩn cho phép theo tiêu chuẩn nước thải đầu vào hệ thống xử lý nước thải tập trung

của KCN VSIP Hải Phòng. Nếu thải trực tiếp vào nguồn tiếp nhận sẽ gây ra ô nhiễm môi trường nước, làm giảm hàm lượng oxy hòa tan có trong nước, giảm khả năng tự làm sạch của nước. Ngoài ra, các chất dinh dưỡng Nitơ, Photpho có trong nước tạo điều kiện cho rong, tảo phát triển gây ra hiện tượng phú dưỡng hóa. Tuy nhiên, hiện trạng Công ty đã có sẵn công trình xử lý nước thải sơ bộ và hệ thống xử lý nước thải đảm bảo xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước chung và Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP Hải Phòng.

b. Biện pháp thu gom

***Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của Công ty như sau:**



Hình 3.1. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt

***Thuyết minh sơ đồ, công nghệ:**

- Thu gom, xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt tại xưởng 1, 2:

+ **Đối với xưởng 1:** Nước thải sinh hoạt gồm nước thải từ bồn cầu (tỷ lệ khoảng 40%) và nước thải vệ sinh cá nhân của công nhân (tỷ lệ 60%). Phần nước thải vệ sinh cá nhân đầu nối trực tiếp về hố bơm 1, sau đó, dẫn về hệ thống xử lý tập trung; nước thải từ bồn cầu được thu gom, xử lý sơ bộ tại 4 bể tự hoại 3 ngăn, tổng dung tích 42 m³ nhờ cơ chế lắng chặn, lên men lắng chặn để xử lý một số chất ô nhiễm. Dự kiến 3-6 tháng/lần, chủ dự án thuê đơn vị có chức năng hút bùn xử lý. Nước sau xử lý sơ bộ tại bể tự hoại được bơm đẩy về hố bơm, dung tích 8m³ về hệ thống xử lý nước thải tập trung 1, công suất 45 m³/ngày đêm để tiếp tục xử lý.

+ *Đối với xưởng 2*: Nước thải sinh hoạt gồm nước thải từ bồn cầu và nước thải vệ sinh cá nhân của công nhân, nước thải từ nhà ăn. Phần nước thải vệ sinh cá nhân đầu nối trực tiếp về 1 hố bom, sau đó, dẫn về hệ thống xử lý tập trung; nước thải từ bồn cầu được thu gom, xử lý sơ bộ tại 2 bể tự hoại 3 ngăn, tổng dung tích 60 m³ nhờ cơ chế lắng cặn, lên men lắng cặn để xử lý một số chất ô nhiễm. Nước thải nhà ăn qua bể tách mỡ được đầu nối về hố bom. Dự kiến 3-6 tháng/lần, chủ dự án thuê đơn vị có chức năng hút bùn xử lý. Nước sau xử lý sơ bộ tại bể tự hoại được bơm đẩy về 1 hố bom, dung tích 2 m³/hố bom về hệ thống xử lý nước thải tập trung 2, công suất 80 m³/ngày đêm để tiếp tục xử lý.

+ *Nước thải nhà ăn*: Nước thải từ bếp ăn ca bao gồm: nước, váng mỡ và các chất thải khác được thu gom qua máng thoát nước sàn, dẫn vào đường ống PVC tới bể tách mỡ 3 ngăn. Tại bể tách mỡ, váng mỡ và các chất thải khác được ngăn lại tại ngăn số 1, ngăn số 2 và ngăn số 3. Phần nước trên tiếp tục qua đường ống PVC tới bể lắng có sần của công ty trước khi hòa vào hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 80m³/ngày đêm (*tại xưởng 2*) của công ty. Các chất thải và váng mỡ được thu gom thường xuyên và đưa đến nơi xử lý theo đúng quy định.

- Thu gom, xử lý bậc 2 nước thải sinh hoạt tại xưởng 1, 2:

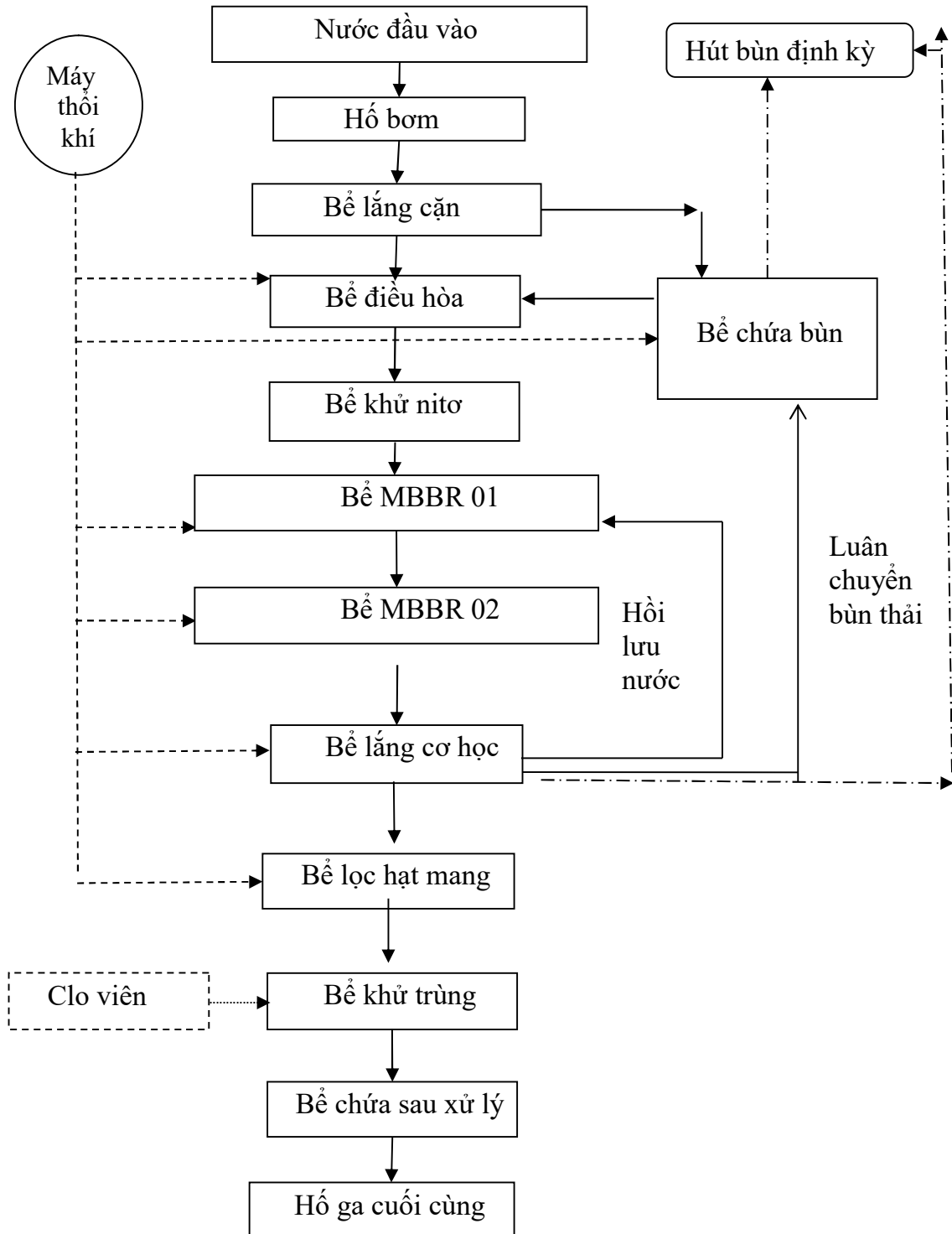
+ Dự án đã xây dựng 2 hệ thống xử lý tập trung cho mỗi xưởng, tổng công suất xử lý là 125 m³/ngày đêm.

+ Toàn bộ nước thải sinh hoạt sau xử lý tại bể 3 ngăn của xưởng 1 được bơm đẩy qua hố bom, sau đó, bơm đẩy vào hệ thống tập trung 1, công suất 45 m³/ngày đêm.

+ Toàn bộ nước thải sinh hoạt sau xử lý tại bể 3 ngăn của xưởng 2 cùng với nước thải nhà ăn sau khi qua bể tách mỡ được bơm đẩy qua hố bom, sau đó, bơm đẩy vào hệ thống tập trung 2, công suất 80 m³/ngày đêm.

+ Nguyên lý xử lý tại mỗi hệ thống là như nhau, với công nghệ vi sinh kết hợp lắng, khử trùng.

- Quy trình vận hành mỗi hệ thống như sau:



Hình 3.2. Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của Công ty

- Thuyết minh công nghệ:

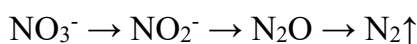
+ **Bể lắng cặn (lắp đặt rọ chắn rác):** Nước thải từ hố bơm được bơm tăng áp vào bể lắng cặn. Tại đây, phần rác thải có kích thước lớn được giữ lại tại rọ chắn rác trước khi đầu nối vào bể điều hòa. Việc sử dụng rọ chắn rác tại đây giúp nâng cao hiệu quả làm việc và tuổi thọ của các thiết bị trong hệ thống. Phần nước thải còn lại được chuyển sang bể điều hòa.

+ **Bể điều hòa:** Nước thải từ bể lắng tự động chảy tràn sang bể điều hòa. Tại đây,

dòng thải được ổn định về lưu lượng và nồng độ nước thải đầu vào. Máy thổi khí cấp khí và hòa trộn đồng đều không khí trên toàn diện tích bể, ngăn ngừa hiện tượng lắng cặn ở bề sinh ra mùi khó chịu.

+ **Bể khử Nito:** xảy ra quá trình phân hủy các chất hữu cơ hòa tan và các chất dạng keo trong nước thải với sự tham gia của hệ vi sinh vật thiếu khí. Trong quá trình sinh trưởng và phát triển, vi sinh vật thiếu khí hấp thụ các chất hữu cơ hòa tan có trong nước thải, phân hủy và chuyển hóa chúng thành các hợp chất ở dạng khí. Bọt khí sinh ra bám vào các hạt bùn cặn. Các hạt bùn cặn này nổi lên trên làm xáo trộn, gây ra dòng tuần hoàn cục bộ trong lớp cặn lơ lửng. Nhờ tác động của máy khuấy chìm tăng tốc độ xáo trộn các chất rắn lơ lửng và bùn hoạt tính, tăng hiệu suất của quá trình xử lý các chất ô nhiễm trong nước thải. Tại bể thiếu khí diễn ra quá trình nitrat hóa và photphorit để xử lý N, P:

Quá trình Nitrat hóa xảy ra như sau: Hai chủng loại vi khuẩn chính tham gia vào quá trình này là Nitrosomonas và Nitrobacter. Trong môi trường thiếu oxy, các loại vi khuẩn này khử Nitrat (NO_3^-) và Nitrit (NO_2^-) theo chuỗi chuyển hóa:



Quá trình photphorit hóa diễn ra như sau: Chủng loại vi khuẩn tham gia vào quá trình này là Acinetobacter. Các hợp chất hữu cơ chứa photpho được hệ vi khuẩn Acinetobacter chuyển hóa thành các hợp chất mới không chứa photpho và các hợp chất có chứa photpho nhưng dễ phân hủy đối với chủng loại vi khuẩn hiếu khí.

+ **Bể MBBR 1:** nước thải sau xử lý tại bể thiếu khí tiếp tục chảy tràn sang bể MBBR 01 để thực hiện quá trình xử lý hiếu khí bước 1. Lưu lượng nước thải dẫn sang bể MBBR 01 được kiểm soát bởi hộp định lượng nước thải. Tại bể MBBR 01, oxi được cung cấp vào bể thông qua bộ khếch tán khí, hệ vi sinh vật hiếu khí sử dụng oxi để phân hủy phần lớn các hợp chất hữu cơ có trong nước thải. Hệ vi sinh vật dính bám dính trên giá thể di động, tạo thành lớp đệm vi sinh chuyển động xáo trộn trong nước thải làm tăng khả năng tiếp xúc giữa vi sinh vật với chất hữu cơ.

Vi sinh vật phát triển và bám trên giá thể di động tạo thành lớp màng mỏng có độ dày trung bình từ 50 – 300 microns, chúng được phân thành 03 lớp, trong đó: lớp thứ nhất (*trong cùng*) là chủng loại vi sinh kỵ khí, lớp thứ 2 là chủng loại vi sinh thiếu khí, lớp thứ 3 (*ngoài cùng*) là chủng loại vi sinh hiếu khí. Nhờ đó, ngoài khả năng xử lý BOD, màng vi sinh vật còn có khả năng xử lý triệt để Nitơ, Photpho có trong nước thải. Kết quả của sự phân hủy các chất hữu cơ bởi hệ vi sinh vật bám trên giá thể di động là các chất vô cơ đơn giản như CO_2 , H_2O , NO_3^- ..., và sinh khối mới. Sau khi qua bể MBBR 01, nước thải tiếp tục được luân chuyển sang bể MBBR 02 để thực hiện quá trình xử lý hiếu khí bước 2.

+ **Bể MBBR 2:** Tại đây, vẫn sử dụng các vi sinh vật hiếu khí dạng bám dính ở trạng thái di động để thực hiện chuyển hóa phần còn lại các chất ô nhiễm trong nước

thải. Tuy nhiên, cấu trúc các thiết bị trong ngăn này được tổ hợp một cách tối ưu để quá trình chuyển hóa của vi sinh vật đạt hiệu quả cao nhất. Nước sau khi qua bể MBBR 02 có hàm lượng BOD không vượt quá 30mg/l với model FS-A-xP và không quá 50mg/l với model FS-B-xP.

+ **Bể lắng cơ học**: Bể lắng cơ học có chức năng tạo thời gian lưu cần thiết để dưới tác dụng của trọng lực bùn cặn có trong nước thải lắng xuống đáy bể, nước sau lắng được đưa sang bể lọc hạt mang để loại bỏ lượng cặn còn sót lại.

Bùn cặn thu được tại đáy bể lắng định kỳ được bơm về bể chứa bùn nhờ thiết bị bơm bùn dạng khí nén.

+ **Bể lọc hạt mang**: Nước thải tại bể lắng tiếp tục chảy tràn sang bể lọc cơ học. Bể hoạt động theo nguyên tắc lọc cơ học với vật liệu lọc là giá thể hạt mang. Trong quá trình lọc, nước thải đi qua lớp vật liệu lọc theo chiều từ trên xuống dưới. Nước sau khi lọc được đưa sang bể khử trùng để loại bỏ các vi sinh gây bệnh.

Bùn cặn lưu trên lớp vật liệu lọc định kỳ được sục rửa nhờ giàn ống phân phối khí bố trí bên dưới lớp vật liệu lọc.

Bùn thu được từ lớp vật liệu lọc định kỳ được bơm về bể chứa bùn nhờ bơm bùn dạng khí nén (*Airlift pump*). Lưu lượng bùn bơm về được kiểm soát bằng thiết bị hộp định lượng bùn.

Khí nén cung cấp cho giàn ống sục rửa giá thể lọc hạt mang, bơm bùn được kiểm soát bằng van điện từ điều khiển khí nén.

+ **Bể khử trùng**: tại bể bổ sung viên nén Clo khử trùng vi sinh vật gây bệnh trong nước thải. Clo được thả thủ công vào rọ lưới trong bể.

+ **Bể chứa nước sau xử lý**: nước thải sau khử trùng chảy tràn vào bể chứa, tiếp tục đầu nối chung vào hố ga cuối cùng, trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải và Trạm XLNT tập trung của KCN.

+ **Bể chứa bùn**: Bể này có chức năng dự trữ từ bùn và rác trong quá trình hoạt động của hệ thống. Thời gian lưu bùn của hệ thống được thiết kế trong vòng 180 ngày. Sau khi tách các tạp chất tại bể chứa bùn, nước thải được chuyển sang bể điều hòa bằng tự chảy. Bùn thải tại bể bùn định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng, tần suất khoảng 6 tháng/lần.

Nước đầu ra tại hệ thống 1 tự chảy theo đường ống về hố ga cuối cùng; nước đầu ra tại hệ thống 2 được bơm đẩy qua 3 hố bơm, dung tích 2m³/hố bơm về hố ga cuối cùng (*bên ngoài tường rào, giáp nhà bảo vệ*). Chất lượng nước được kiểm soát theo TC VSIP trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung và Trạm XLNT tập trung của KCN.

***Thông số kỹ thuật:**

Bảng 3.12. Thông số cơ bản của công trình xử lý nước thải sinh hoạt

Stt	Tên công trình	Đơn vị	Số lượng	Dung tích (m ³)	Ghi chú
I. Bể tự hoại (Tổng dung tích 102 m³)					
1	Bể tự hoại - xường 1	Bể	03	42	Bể được xây dựng với kết cấu BTCT, tường gạch, nền láng xi măng chống thấm, có nắp đậy
2	Bể tự hoại - xường 2	Bể	02	60	
II. Bể tách mỡ					
1	Bể tách mỡ	Bể	01	1,73	Bể tách mỡ 3 ngăn bằng i-nox, kích thước 1,2x1,2x1,2 (m), dày 2,2mm, có nắp đậy
III. Hồ bơm					
1	Hồ bơm tại xường 1	Hồ	01	8	Kết cấu BTCT, tường gạch, nền láng xi măng chống thấm, có nắp đậy. Lắp đặt 2 bơm đẩy, thông số 150 lít/min x 10m nước
2	Hồ bơm tại xường 2	Hồ	03	2m ³ /hồ	
IV. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung					
1	Hệ thống xử lý nước thải tập trung tại xường 1	HT	01	45 m ³	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống hợp khối, gồm 2 modul, bằng vật liệu Composite. - Hệ thống gồm: bể lắng cặn→ bể điều hòa→ bể thiếu khí→ bể MBBR 1→ bể MBBR 2→ bể lắng cơ học→ bể lọc hạt mang→ bể khử trùng→ bể chứa nước sau xử lý. - Các thiết bị gồm: <ul style="list-style-type: none"> +1 Máy thổi khí B1: 0,23kW/1phase/220V/50Hz; cấp khí bể điều hòa. + 4 Máy thổi khí B2, B3, B4, B5: 0,23kW/1phase/220V/50Hz; cấp khí bể MBBR. 3 bơm chạy luân phiên, 1 bơm dự phòng. + Van điện từ V1: 1phase/380V/50Hz; cấp khí sục rửa giá thể hạt mang và bơm khí AriLift + Van điện từ V1: 1phase/380V/50Hz; cấp khí cho bể bùn. + Giá thể tại 2 bể MBBR, 510 m²/bể.
2	Hệ thống xử lý nước thải tập trung tại xường 2	HT	01	80 m ³	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống hợp khối, gồm 2 modul, bằng vật liệu Composite. Modul 1, kích thước 12,8x2,18 (m); modul 2, kích thước 12,8x2,68 (m). - Hệ thống gồm: bể lắng cặn→ bể điều

					<p>hòa→ bể thiếu khí→ bể MBBR 1→ bể MBBR 2→ bể lắng cơ học→ bể lọc hạt mang→ bể khử trùng→ bể chứa nước sau xử lý.</p> <p>- Các thiết bị gồm:</p> <p>+ 3 bơm sục khí (bơm 1: 0,75KW.380V.0,59m³ khí/phút; bơm 2: 2,2KW.380V.1,39m³ khí/phút; bơm 3: 2,2KW.380V.1,39m³ khí/phút);</p> <p>+ Giá thể tại 2 bể MBBR, 510 m²/bể.</p>
--	--	--	--	--	---

V. Điểm xả thải					
1	Điểm xả thải	-	01	-	Nằm phía ngoài tường rào gần nhà bảo vệ



Hệ thống XLNTSH, Q = 45 m³/ngày đêm

Hệ thống XLNTSH, Q = 80 m³/ngày đêm



Điểm xả nước thải

Hình 3.3. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt & điểm xả thải

3.2.1.2. Nước thải sản xuất

a. Nguồn phát sinh, thành phần

***Nguồn phát sinh:** Nước thải sản xuất của Cơ sở phát sinh từ dây chuyền làm

sạch bộ phận của bếp ga đôi tại xưởng 1:

+ Bể 1 chứa dung dịch chất làm sạch bề mặt kim loại Chemicleaner 514A: tần suất thay thế 3 ngày/lần.

+ Bể 2, 3, 5, 6 chứa nước đã bị nhiễm bẩn: tần suất thay thế 2 lần/ngày;

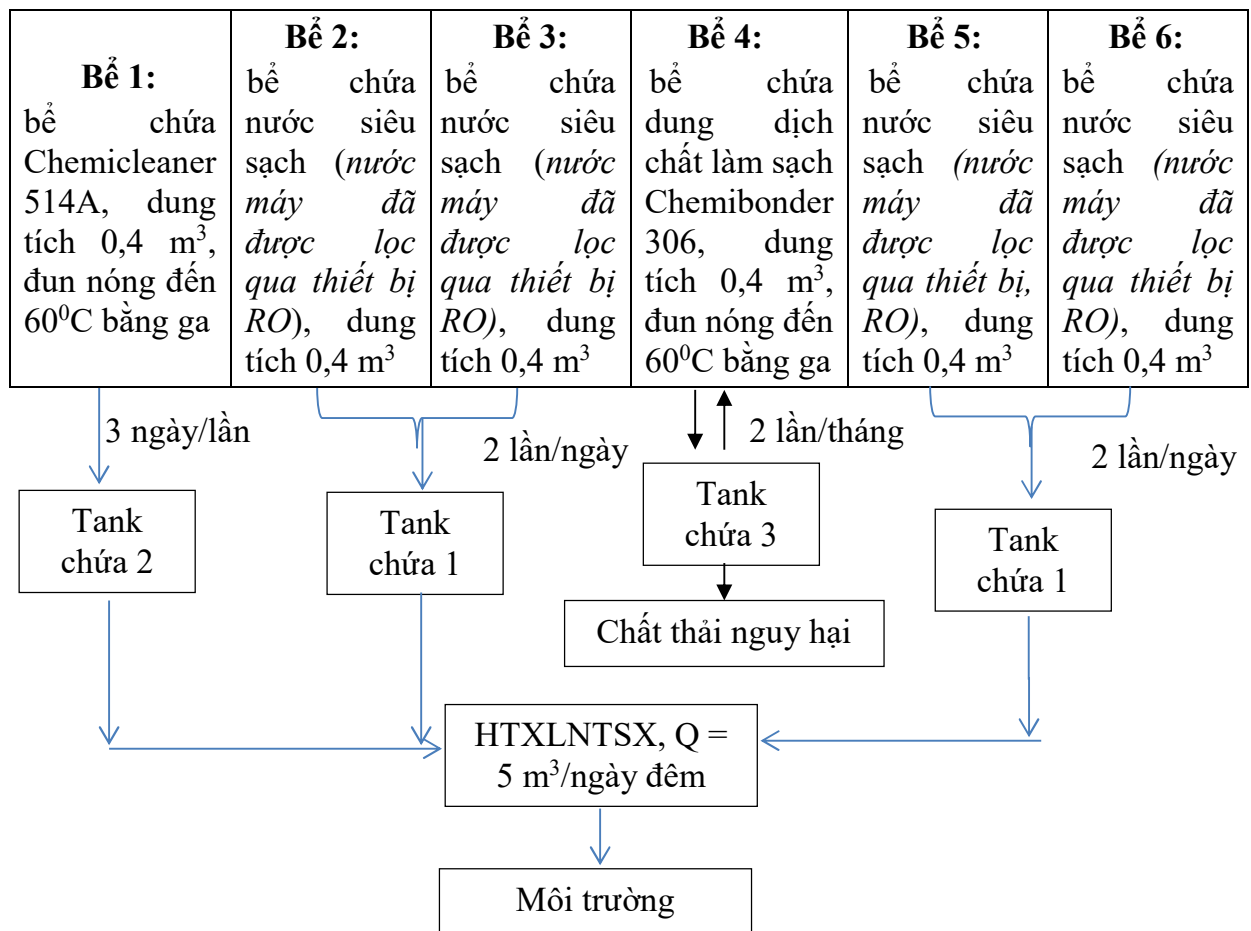
+ Bể 4: chứa dung dịch Chất làm sạch bề mặt kim loại Chemibonder 306 (định kỳ thu gom, lắng cặn và tuần hoàn; bùn cặn được thu gom và xử lý là chất thải nguy hại, không thải ra ngoài môi trường)..

***Thành phần ô nhiễm:** được xác định gồm: chất rắn lơ lửng, nhiệt dư, kim loại nặng (Fe, Pb, Cl), axit, dầu mỡ khoáng.

***Lượng thải lớn nhất:** 4m³/ngày đêm (Các bể làm sạch đều có kết cấu bằng thép không rỉ, dung tích thiết kế là 1m³, lượng dung dịch chứa trong các bể là 0,4 m³. Khi đó, tổng lượng nước thải sản xuất phát sinh lớn nhất từ bể 1, 2, 3, 5, 6 là 0,4 m³/bể x 5 bể = 2m³/ngày đêm)

b. Biện pháp thu gom

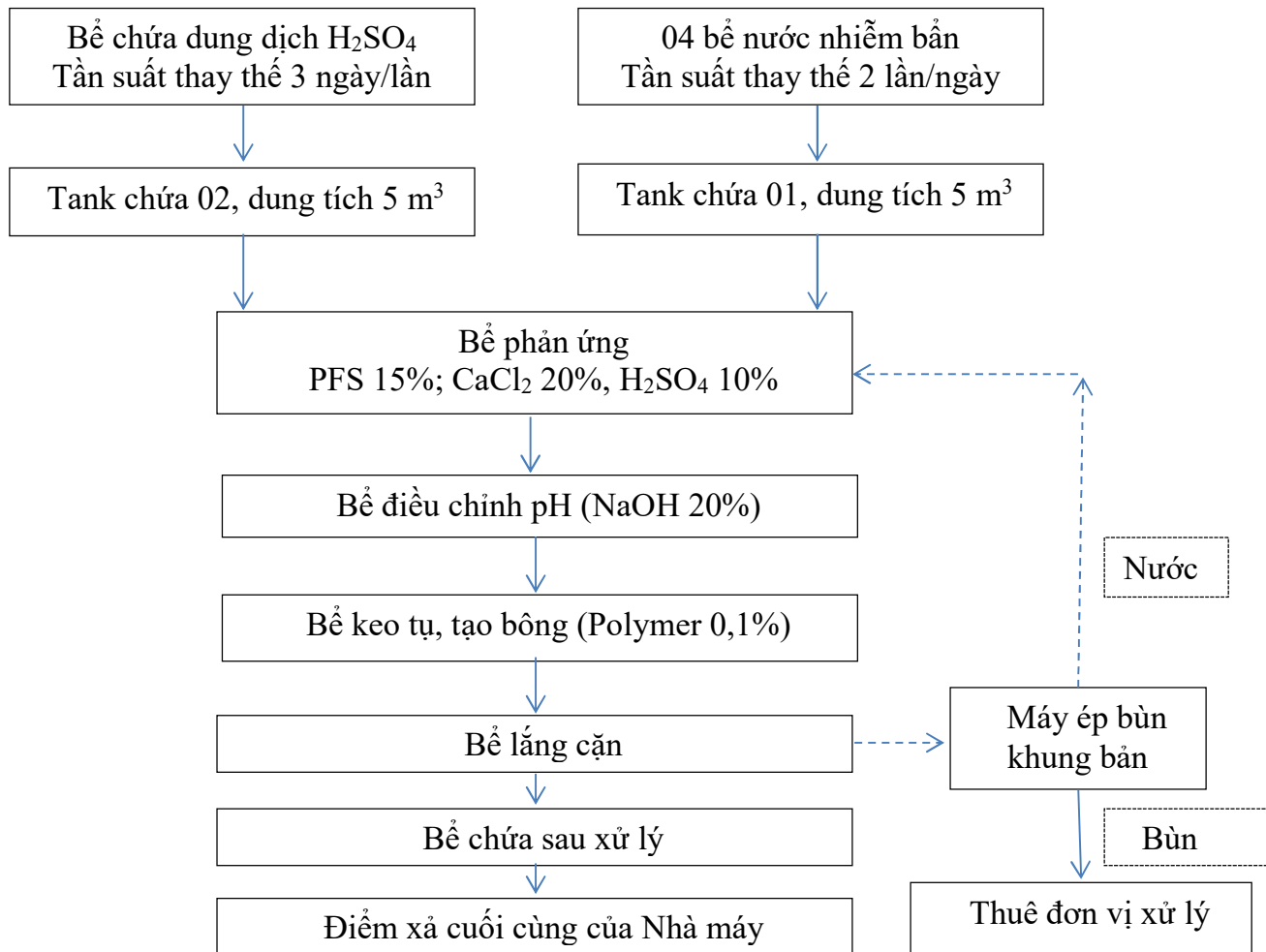
***Quy trình thu gom và thay thế nước thải sản xuất:**



Hình 3.4. Quy trình thu gom nước thải sản xuất

***Quy trình xử lý như sau:** Trên cơ sở tính toán thực tế lượng nước phát thải từ

quá trình hoạt động sản xuất bếp ga đôi, Công ty tiến hành xây dựng hệ thống xử lý nước thải sản xuất, công suất 5m³/ngày đêm như sau:



Hình 3.5. Quy trình thu gom, xử lý nước thải sản xuất



Hình 3.6. Hệ thống xử lý nước thải sản xuất, công suất 5 m³/ngày đêm

***Thuyết minh quy trình:**

- Đối với dung dịch chứa Chemicleaner 514A tại bể 1, định kỳ 3 ngày/lần tiến hành vận van xả nước thải vào tank chứa 2, dung tích 5 m³ để lắng cặn;

- Đối với toàn bộ nước thải tại bể 2, 3, 5, 6, định kỳ 2 lần/ngày tiến hành vận van xả nước thải vào tank chứa 1, dung tích 5 m³ để lắng cặn;

- Bể phản ứng: bơm đẩy nước thải từ tank chứa 1, 2 lên bể phản ứng, tại đây, bơm định lượng tự động châm 3 loại hóa chất: PFS 15%; CaCl₂ 20% với mục đích loại bỏ chất rắn lơ lửng; nhằm duy trì pH trong nước thải dạng axit, thúc đẩy quá trình phản ứng giữa nước thải với hóa chất còn lại.

- Bể điều chỉnh pH: Hóa chất NaOH 20% được bơm tự động bằng bơm định lượng vào bể với mục đích trung hòa axit chứa trong nước thải thuận lợi cho quá trình xử lý nước tiếp theo.

- Bể keo tụ, tạo bông: Nước từ bể điều chỉnh pH được chảy tràn sang bể keo tụ, tạo bông. Tại đây, hóa chất Polymer 0,1% được châm tự động bằng bơm định lượng nhằm tăng khối lượng, kích thước của bông cặn giúp tăng khả năng lắng các bông bùn trong nước thải.

- Bể lắng: Nước thải tiếp tục tự động chảy tràn sang bể lắng cặn nhằm tăng cường loại bỏ chất rắn lơ lửng. Phần nước trong được chảy sang bể chứa. Bùn thải tại bể lắng cặn được bơm vào máy ép bùn khung bản để ép thành bùn và nước. Phần nước được bơm tuần hoàn bể phản ứng để tiếp tục xử lý. Phần bùn thu đơn vị có chức năng thu gom, xử lý cùng CTNH tại cơ sở (*tần suất dự kiến 1 tháng/lần*). Phần cặn thải xả đáy tank chứa 01, 02 được thu gom, xử lý cùng CTNH tại cơ sở (*tần suất 1 tuần/lần*).

- Bể chứa nước sau xử lý: phần nước trong sau qua bể lắng được chảy sang bể chứa và theo đường ống dẫn về điểm xả cuối cùng của Nhà máy (*1 điểm xả chung cho cả nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất*), tiếp tục đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của KCN.

***Thông số kỹ thuật:**

Bảng 3.13. Thông số của hệ thống xử lý nước thải sản xuất của Công ty

St	Danh mục	Số lượng	Thông số
1	Tanh chứa 01	01 Tank	+ Cấu tạo bằng thép không rỉ + Dung tích 5 m ³
2	Tanh chứa 02	01 Tank	+ Cấu tạo bằng thép không rỉ + Dung tích 5 m ³
3	Bể phản ứng	01 bể	+ Cấu tạo bằng thép không rỉ + Kích thước: 0,8x0,65x1,4 (m) + Dung tích 0,728 m ³ + Dung tích chứa hữu ích là 0,65 m ³
4	Bể điều chỉnh	01 bể	+ Cấu tạo bằng thép không rỉ

	pH		+ Kích thước: 0,8x0,65x1,4 (m) + Dung tích 0,728 m ³ + Dung tích chứa hữu ích là 0,65 m ³
5	Bể đông tụ, keo tụ	01 bể	+ Cấu tạo bằng thép không rỉ + Kích thước: 0,8x0,65x1,4 (m) + Dung tích 0,728 m ³ + Dung tích chứa hữu ích là 0,65 m ³
6	Bể lắng	01 bể	+ Cấu tạo bằng thép không rỉ + Kích thước: 0,8x0,65x1,4 (m) + Dung tích 0,728 m ³ + Dung tích chứa hữu ích là 0,65 m ³
7	Bể chứa nước sau xử lý	01 bể	+ Cấu tạo bằng thép không rỉ + Dung tích 1 m ³
8	Máy ép bùn khung bản	01 chiếc	-
9	Bồn chứa PFS 15%	01 bồn	+ Vật liệu PE + φ500 X H1.200 + Dung tích chứa 200 l + Lắp đặt 01 bơm, công suất 100 ml/min x 1 Mpa x 40 W
10	Bồn chứa H ₂ SO ₄ 10%	01 bồn	+ Vật liệu PE + φ560 x H890 + Dung tích chứa 200 l + Lắp đặt 01 bơm, công suất 100 ml/min x 1 Mpa x 40 W
11	Bồn chứa CaCl ₂ 20%	01 bồn	+ Vật liệu PE + φ560 x H890 + Dung tích chứa 200 l + Lắp đặt 01 bơm, công suất 30 ml/min x 1 Mpa x 40 W
12	Bồn chứa NaOH 20%	01 bồn	+ Vật liệu PE + φ560 x H890 + Dung tích chứa 200 l + Lắp đặt 01 bơm, công suất 50 ml/min x 1 Mpa x 40 W
13	Bồn chứa Polymer 0,1%	01 bồn	+ Vật liệu PVC + Kích thước 350x500x600 (mm) + Dung tích chứa 70 l + Lắp đặt 1 bơm, công suất 150ml/min x1Mpa x40 W

3.2.1.3. Nước mưa chảy tràn

***Nguồn phát sinh:** Loại nước này phát sinh vào ngày mưa lớn. Nước mưa sẽ

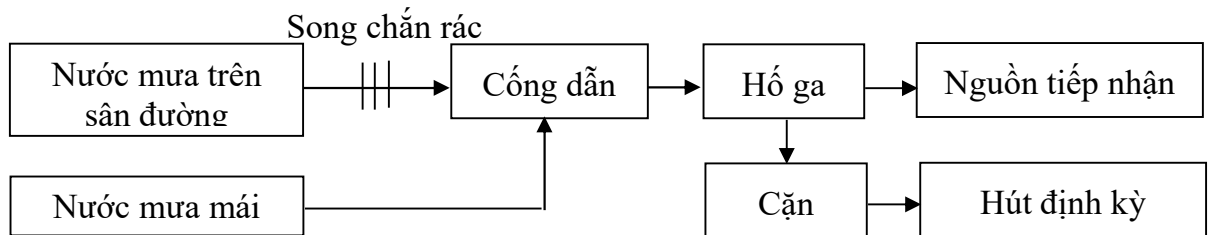
cuốn theo bụi bản, tạp chất thô,... vào nguồn tiếp nhận. Thời điểm vận hành ổn định, toàn bộ mặt bằng dự án đã được bê tông hóa nên thành phần ô nhiễm chứa trong nước mưa chủ yếu là chất rắn lơ lửng.

***Thành phần:** Thành phần trong nước mưa trong giai đoạn dự án đi vào vận hành là tương đối sạch do mặt bằng Cơ sở đã được bê tông hóa và chỉ chứa một thành phần nhỏ chủ yếu là các tạp chất vô cơ khó tan, có kích thước lớn như: Bụi đường, bụi trên mái các công trình, các loại rác vô cơ như cành, lá rế cây,...

***Dự báo lượng phát sinh:** Dự báo lưu lượng nước mưa cực đại khoảng 0,15 m³/s, tải lượng cặn bản rửa trôi khoảng 128,5 kg/trận mưa. Nước mưa sau đó được thu gom và thoát vào hệ thống thoát nước mưa chung của Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng.

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

***Sơ đồ thu gom, xử lý:**



Hình 3.7. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa

***Thuyết minh xử lý:**

+ Nước mưa từ mái nhà được gom vào máng và dẫn xuống cống dẫn bằng các ống đứng PVC D110.

+ Nước mưa chảy tràn trên sân công nghiệp được thu gom vào các hố ga qua hệ thống cống thoát nước B300 bao quanh các công trình rồi nhập dòng về đường cống B600 trước khi thoát vào hệ thống thoát nước của KCN. Tại miệng cống đặt các song chắn rác bằng thép để giữ lại rác thô kích thước lớn.

+ Rác giữ lại trên song chắn rác và phần cặn được định kỳ nạo vét đem xử lý cùng rác thải rắn sinh hoạt của Nhà máy.

***Thông số kỹ thuật:**

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

- Công trình thoát nước mưa mặt bằng: Cống thu gom B300, B600. Hố ga kết cấu BTCT kích thước rộng x sâu = 1 x 1 (m) và 1,4 x 1,4 (m).

- 2 điểm đầu nối nước mưa với hệ thống thoát mưa chung của KCN VSIP tại khu

vực ở 2 bên công của Công ty.

+ Nguồn tiếp nhận: hệ thống thoát nước mưa của KCN.

3.2.2. Chất thải rắn thông thường

3.2.2.1. Chất thải rắn sinh hoạt

***Nguồn phát sinh:** Loại chất thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 1.200 người làm việc tại dự án.

***Thành phần:** Rác vô cơ gồm túi nilon, thùng bìa carton, lon nước ngọt, giấy,... và rác hữu cơ gồm thức ăn thừa, vỏ hoa quả.

***Lượng phát sinh:** Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức rác sinh hoạt của 1 người là 0,43 kg/người/ngày đêm (8h/ngày đêm), suy ra, lượng rác sinh hoạt của 1.200 người tại dự án là: 1.200 người x 0,43 kg/người/ngày đêm = 516 kg/ngày đêm ~ 3.096 kg/tháng.

***Nhận xét:** thành phần hữu cơ trong rác thải sinh hoạt có khả năng phân huỷ rất cao dưới nhiệt độ cao, từ đó, phát sinh nước rỉ rác, gây mùi hôi thối và tạo điều kiện cho ký sinh trùng gây bệnh phát triển, lây lan dịch bệnh.

***Biện pháp thu gom xử lý:**

- Phân loại tại nguồn: các loại rác thải sinh hoạt phát sinh sẽ được thực hiện phân loại đảm bảo theo nguyên tắc được quy định tại Điều 75 Luật BVTMT năm 2020, Điều 58 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Quyết định số 229/2025/QĐ-UBND ngày 09/12/2025 của UBND thành phố Hải Phòng. Cụ thể, rác thải sinh hoạt được phân loại như sau:

- + Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế.
- + Chất thải thực phẩm, hữu cơ.
- + Chất thải rắn sinh hoạt nguy hại.
- + Chất thải công kênh.
- + Chất thải sinh hoạt khác còn lại.

- Phương tiện lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt: đảm bảo theo quy định tại Quyết định số 229/2025/QĐ-UBND ngày 09/12/2025 của UBND thành phố Hải Phòng. Chất thải rắn sinh hoạt của Cơ sở được thu gom và lưu chứa trong thùng nhựa, có nắp đậy kín và được bố trí cố định trong khuôn viên của Nhà máy. Màu sắc của thùng chứa tương ứng theo thành phần được phân loại ở trên. Cụ thể:

- + Màu xanh lá cây: sử dụng chứa rác thải thực phẩm, hữu cơ
- + Màu trắng/trong suốt: sử dụng chứa rác thải có khả năng tái sử dụng, tái chế.
- + Màu xám: sử dụng chứa rác thải sinh hoạt khác còn lại.

- Phương thức thu gom:

+ Trong quá trình hoạt động Công ty thực hiện thu gom, phân loại vào các thùng chứa chuyên dụng bằng nhựa có nắp đậy và được bố trí tại nhà xưởng, nhà văn phòng và khuôn viên sân đường nội bộ xung quanh Nhà máy.

+ Ngoài ra, cũng thiết lập nội quy nhà xưởng, yêu cầu công nhân bỏ rác đúng nơi quy định, không xả rác bừa bãi trong khuôn viên Nhà máy.

***Tần suất thu gom:** Hằng ngày (phương tiện vận chuyển là của đơn xử lý)

***Công trình xử lý chất thải rắn thông thường:** Công ty không tiến hành xử lý chất thải rắn thông thường tại dự án mà tiến hành ký hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định của pháp luật.

***Công trình lưu giữ:** Không có.

3.2.2.2. Chất thải rắn công nghiệp

a. Nguồn phát sinh và thành phần:

- Hoạt động sản xuất:

+ Các loại bavia sắt, thép, inox, bavia dây điện, cao su từ các công đoạn gia công, lắp ráp tạo bộ phận.

+ Các loại chất thải sản xuất khác: nút xốp vụn, thùng bìa carton, túi nilon,...

- Ngoài ra, còn có bùn thải nạo vét định kỳ tại công trình thoát nước mưa, nước thải.

***Lượng phát sinh:**

- Khối lượng chất thải công nghiệp

+ Khối lượng chất thải công nghiệp phát sinh hiện trạng từ tháng 10/2024 đến tháng 9/2025 (công suất 1.040 tấn sản phẩm/năm)

Bảng 3.14. Khối lượng rác thải công nghiệp thông thường phát sinh

Stt	Thời gian	Khối lượng phát sinh (kg)			Đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý
		Chất thải công nghiệp thông thường	Phế liệu		
			Bìa carton, nhựa, pallet	Nhôm, đồng, thép, thép không gỉ,...	
1	Tháng 10/2024	4.304	15.008,8	63.189,6	Công ty TNHH Phát triển, thương mại và sản xuất Đại Thăng (theo Hợp đồng số 02-
2	Tháng 11/2024	4.182	14.015,5	48.748,2	
3	Tháng 12/2024	3.746	11.582	43.434,25	
4	Tháng 01/2025	3.965	13.044	44.644,6	
5	Tháng 02/2025	3.908	12.113,2	48.689,9	

6	Tháng 03/2025	4.432	13.778	52.078,9	2023/KHMOV HP-ĐT ngày 02/01/2023)
7	Tháng 04/2025	4066,5	12.650	52.858,7	
8	Tháng 05/2025	4.644	13.325	38.105,5	
9	Tháng 06/2025	3.999	16.571	56.480	
10	Tháng 07/2025	3.685	10.886	41.343	
11	Tháng 08/2025	4.578	0	42.597,9	
12	Tháng 09/2025	2.745	12.556	58.883,51	
Tổng		48.254,5	145.529,5	591.054,06	

(Chứng từ chuyển giao rác thải công nghiệp được đính kèm tại Phụ lục)

=> Tính toán khối lượng chất thải công nghiệp phát sinh tại dự án khi nâng công suất lên 10.140 tấn sản phẩm/năm:

Từ tháng 10/2024 đến tháng 9/2025 (công suất 1.040 tấn/năm)	GPMT (công suất 10.140 tấn/năm)
784.834,06 kg/năm ~ 784 tấn/năm	7.644 tấn/năm

- Bùn cặn, bùn thải từ quá trình nạo vét công trình thu thoát nước mưa, nước thải của Cơ sở định kỳ: Định kỳ Công ty tiến hành thuê đơn vị có chức năng nạo vét, hút toàn bộ lượng bùn cặn, bùn thải phát sinh vào xe bồn và chở đi xử lý theo đúng quy định, không lưu chứa tại cơ sở.

***Nhận xét:** Theo số liệu dự báo, khối lượng chất thải rắn sản xuất tại Nhà máy là tương đối lớn nhưng đều là các thành phần có khả năng tận thu cao. Trường hợp chất thải không được lưu chứa phù hợp mà vứt bừa bãi ngoài trời sẽ gián tiếp gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận, do đó, việc thu gom, lưu giữ và chuyển giao chất thải được chủ dự án thực hiện nghiêm túc. Tuy nhiên, hiện tại Công ty đã bố trí kho chứa chất thải công nghiệp và hợp đồng với đơn vị có chức năng cụ thể là Công ty TNHH phát triển, thương mại và sản xuất Đại Thắng để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải công nghiệp. Vì vậy, nguồn thải này là có thể kiểm soát được.

***Biện pháp thu gom xử lý:**

- Toàn bộ chất thải rắn sản xuất được thu gom, phân loại tại nguồn, tập kết vào kho chứa và chuyển giao định kỳ cho đơn vị có chức năng.

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

- Hiện tại, Công ty đã ký hợp đồng vận chuyển và xử lý chất thải công nghiệp với Công ty TNHH Phát triển, thương mại và sản xuất Đại Thắng theo Hợp đồng số 2024/PALOMA-ĐT/RCN ngày 14/11/2023

- Ngoài ra, Công ty cũng thiết lập nội quy sản xuất tại xưởng, yêu cầu công nhân thực hiện nghiêm túc việc thu gom, phân loại chất thải ngay tại nguồn, hạn chế việc vất rác thải bừa bãi các chất thải ra ngoài Nhà máy. Mỗi bộ phận sản xuất đều có cán bộ giám sát theo dõi.

***Công trình xử lý chất thải rắn thông thường:** Công ty không tiến hành xử lý chất thải rắn thông thường tại dự án mà tiến hành ký hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định của pháp luật.

***Công trình lưu giữ:** 01 kho chứa, diện tích 50 m². Kho chứa khép kín, có mái che cho toàn bộ khu vực lưu giữ, được trang bị đầy đủ các tiêu lệnh và các thiết bị PCCC theo đúng quy định.



Hình 3.8. Hình ảnh kho chứa chất thải công nghiệp

***Sức chịu tải của công trình:**

- Với tổng diện tích 50 m² thì sức chứa tối đa của kho khoảng 15 tấn chất thải/ngày (tham khảo kinh nghiệm của một số đơn vị nhà xưởng sản xuất như Công ty TNHH Green Grow Việt – xây dựng nhà xưởng tại KCN Nam Cầu Kiền; Công ty TNHH OKI Việt Ban – nhà máy lắp ráp cây ATM tại KCN Trảng Duệ, cứ 1 m² kho chứa được 250 – 300 kg rác thải).

- Khối lượng chất thải sản xuất phát sinh dự kiến tại Công ty là 7.644 tấn/năm ~ 20,94 tấn/ngày.

***Tần suất thu gom, chuyển giao:**

- Toàn bộ khối lượng chất thải rắn công nghiệp khi dự án nâng công suất lên 10.140 tấn/năm được thu gom và lưu chứa tại khu vực lưu chứa chất thải nguy hại hiện trạng có diện tích 50 m².

- Hiện tại, Công ty đang thực hiện thu gom chất thải công nghiệp với tần suất

trung bình khoảng 4 – 6 ngày/1 lần hoặc tùy thuộc theo kế hoạch đơn hàng sản xuất để tăng cường tần suất thu gom. => Do không mở rộng quy mô khu vực lưu chứa chất thải rắn công nghiệp, nên tùy thuộc vào lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh thực tế, Công ty cam kết sẽ phối hợp với đơn vị có chức năng gia tăng tần suất thu gom, chuyển giao đảm bảo không lưu chứa quá nhiều chất thải trong kho gây mất mỹ quan và ô nhiễm. Như vậy, với khối lượng chất thải rắn sản xuất phát sinh này thì sức chứa của kho là hoàn toàn đáp ứng.

3.2.3. Chất thải nguy hại

***Nguồn phát sinh và thành phần:**

- Bảo dưỡng dây chuyền sản xuất gồm giẻ lau, găng tay dính dầu; các loại dầu thải;...
- Hoạt động văn phòng, thay thế thiết bị chiếu sáng, gồm bóng đèn huỳnh quang thải.
- + Hoạt động làm sạch bề mặt một số bộ phận của bếp ga trước khi sơn tại xưởng 1, gồm dung môi tẩy sơn thải;
- + Hoạt động sơn bề mặt một số bộ phận của bếp ga tại xưởng 1, sơn nồi nướng tại xưởng 2, thay thế toàn bộ 3 bể chứa nước nhiễm sơn nồi nướng tại xưởng 2, gồm cặn sơn, sơn thải có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác;
- + Nạo vét bùn thải tại hệ thống xử lý nước thải sản xuất, bùn cặn từ quá trình lọc nước rửa van ga, lõi van ga: thành phần bùn thải có thành phần nguy hại;
- + Sử dụng sơn, dung môi, hóa chất cho quá trình gia công, lắp ráp tại Nhà máy, thành phần bao bì cứng thải bằng nhựa có thành phần nguy hại (*thùng chứa dung môi, hóa chất,...*); bao bì cứng thải bằng kim loại có thành phần nguy hại (*thùng chứa sơn, hóa chất,...*).
- + Thay thế màng lọc, than hoạt tính, tấm lọc than hoạt tính tại dây chuyền cắt gọt, máy rửa van ga, lõi van ga; hệ thống xử lý bụi, khí thải sơn, chất hấp thụ, vật liệu lọc (*bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác*), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại.

***Lượng phát sinh:**

Bảng 3.15. Thống kê khối lượng CTNH phát sinh của Công ty

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Số lượng trung bình (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	905
2	Pin, ắc quy thải	Rắn	16 01 12	571
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải	Lỏng	17 02 03	14.523
4	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	18 01 02	3.327

5	Bao bì cứng bằng nhựa	Rắn	18 01 03	3.155
6	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	7.821
7	Than hoạt tính (trong buồng hấp phụ) đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	12 01 04	1.050
8	Cặn sơn, sơn thải có dung môi hữu cơ	Lỏng	08 01 01	28.303
9	Bùn thải lẫn sơn có dung môi hữu cơ	Bùn	08 01 02	28.620
10	Dung môi tẩy sơn	Lỏng	08 01 05	22.680
11	Hộp mực in thải	Rắn	08 02 04	786
Tổng				111.741

(Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trên chỉ mang tính chất tạm tính. Số liệu thực tế phát sinh trong quá trình hoạt động sẽ được Công ty thống kê trong Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ năm và nộp về các cơ quan quản lý theo đúng quy định).

***Tác động:**

- Chất thải nguy hại dạng lỏng: Các chất thải này có độc tính khi tiếp xúc với da, có tác hại với sức khỏe của con người khi trực tiếp tiếp xúc. Chất thải dạng lỏng của Cơ sở chủ yếu là dầu thải từ quá trình bôi trơn, bảo dưỡng máy móc tại hệ thống xử lý nước thải tập trung. Đây là các chất dễ bắt cháy nên dễ gây ra sự cố cháy nổ. Đồng thời, đây là chất thải nguy hại gây tác động nhanh chóng đối với môi trường thông qua tích lũy sinh học và tác hại đến hệ sinh vật.

- Chất thải nguy hại dạng rắn: Là các chất thải có tác động mạnh đến môi trường nếu cháy. Các chất này nếu không được thu hồi, sẽ phát tán vào môi trường gây ô nhiễm môi trường đất, nước.

***Nhận xét:** Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của Cơ sở tồn tại chủ yếu ở dạng rắn. Trường hợp chất thải nguy hại không được thu gom, lưu chứa theo đúng quy định sẽ gây ô nhiễm chất lượng đất, nước, huỷ hoại môi trường sống của sinh vật, từ đó gây mất cân bằng hệ sinh thái. Tuy nhiên, hiện tại Công ty đã bố trí kho chứa chất thải nguy hại và hợp đồng với đơn vị có chức năng cụ thể là Công ty TNHH phát triển, thương mại và sản xuất Đại Thắng để thu gom, vận chuyển và xử lý.

***Biện pháp thu gom xử lý:**

- Cam kết thực hiện các biện pháp quản lý, chuyển giao chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ (được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025) và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường (được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/2/2025).

- Thực hiện thu gom, phân loại chất thải nguy hại vào thùng phuy chứa, dung tích

từ 200 lít/thùng, có nắp đậy, ghi đầy đủ tên, mã số CTNH; tập kết vào kho chứa và chuyên giao định kỳ cho đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý.

- Công ty đã ký Hợp đồng số 2024/PALOMA-ĐT/CTNH ngày 14/11/2023 với Công ty TNHH phát triển, thương mại và sản xuất Đại Thắng về việc vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại.

- Lập, sử dụng, lưu trữ và quản lý chứng từ chất thải nguy hại, báo cáo quản lý chất thải nguy hại (*định kỳ và đột xuất*) và các hồ sơ, tài liệu, nhật ký liên quan đến công tác quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại Nhà máy.

***Công trình lưu giữ:** Bố trí kho chứa chất thải nguy hại, có diện tích 10 m². Mặt sàn trong kho bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ; thiết kế hạn chế gió trực tiếp vào bên trong; có biện pháp cách ly với các loại chất thải nguy hại hoặc nhóm chất thải nguy hại khác có khả năng phản ứng hóa học với nhau; kho lưu chứa chất thải nguy hại bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn; có đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về PCCC; có vật liệu hấp thụ (như cát khô) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng; có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại chất thải nguy hại được lưu giữ theo tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại và có kích thước tối thiểu 30cm mỗi chiều.

***Sức chịu tải của công trình:**

- Theo kinh nghiệm của một số đơn vị thi công trên địa bàn Hải Phòng như Ecoba, Contecons, GM, Hải Long,... thì cứ 1m² kho chứa tối đa khoảng 100 kg chất thải. Với diện tích kho lưu chứa chất thải nguy hại của Công ty là 10 m² thì sức chứa tối đa là 1000 kg/ngày.

- Khối lượng chất thải sản xuất phát sinh dự kiến tại Công ty là 111.741 kg/năm (bảng 3.15) ~ 306,2 kg/ngày.

***Tần suất thu gom, chuyển giao:**

- Toàn bộ khối lượng chất thải nguy hại khi dự án nâng công suất lên 10.140 tấn/năm được thu gom và lưu chứa tại kho lưu chứa chất thải nguy hại hiện trạng có diện tích 10 m².

- Hiện tại, Công ty đang thực hiện thu gom chất thải nguy hại với tần suất trung bình khoảng 01 tháng/1 lần hoặc tùy thuộc theo kế hoạch đơn hàng sản xuất để tăng cường tần suất thu gom. => Do không mở rộng quy mô khu vực lưu chứa chất thải nguy hại, nên tùy thuộc vào lượng chất thải nguy hại phát sinh thực tế, Công ty cam kết sẽ phối hợp với đơn vị có chức năng gia tăng tần suất thu gom, chuyển giao đảm bảo không lưu chứa quá nhiều chất thải trong kho gây mất mỹ quan và ô nhiễm.

3.2.4. Bụi, khí thải

3.2.5.1. Hoạt động vận chuyển nguyên, nhiên liệu và sản phẩm

a. Nguồn phát sinh

- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thành phẩm bằng xe tải có tải trọng khoảng 16 tấn.

- Bụi, khí thải chứa SO₂, CO, VOCS từ động cơ của máy móc, thiết bị sử dụng dầu DO.

***Thành phần:** Quá trình này phát sinh bụi và khí thải bao gồm bụi, SO₂, NO_x, VOCs,... Các thành phần này tùy theo đặc tính của mỗi loại mà tác động lên môi trường và sức khỏe của con người theo mỗi cách khác nhau.

***Đối tượng chịu tác động:** môi trường không khí khu vực và các đối tượng hai bên tuyến đường vận chuyển.

***Tải lượng/nồng độ bụi, khí thải phát sinh:** từ hoạt động vận chuyển nguyên nhiên liệu, sản phẩm, phương tiện cá nhân của công nhân viên làm việc tại công ty.

Theo tài liệu của tổ chức y tế thế giới (WHO), định mức các chất ô nhiễm từ hoạt động của các phương tiện giao thông như sau:

Bảng 3.16. Hệ số ô nhiễm không khí đối với các loại xe

Các loại xe	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
1. Xe ca (ô tô và xe con)						
Động cơ >2000cc	1.000km	0,07	2,35S	1,13	6,46	0,6
2. Xe tải:						
Xe tải lớn, động cơ diesel 3,5-16 tấn	1.000km	0,9	4,29S	11,8	6,0	2,6
3. Xe máy:						
Động cơ >50cc 4 kỳ	1.000km	0,08	0,57	0,14	16,7	8
4. Xe tải lớn						
Động cơ diesel >16 tấn	1.000km	1,6	7,43S	18,2	3,7	3

***Lượng thải phát sinh:**

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

Trong đó: n: Số lượng xe vận chuyển trong 1 giờ

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

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

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

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, xuất bản năm 2004).

Trong đó:

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

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

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

+ z: độ cao điểm tính (m);

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

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

- Số liệu tính toán:

+ Khối lượng nguyên liệu, hoá chất và sản phẩm vận chuyển ra vào nhà máy trong quá trình hoạt động ổn định là 20.638,38 tấn/năm (trong đó: 10.403,35 tấn/năm là khối lượng nguyên liệu sản xuất; 10.140 tấn/năm là khối lượng sản phẩm và 95,029 tấn/năm là khối lượng hoá chất sử dụng) tương đương 1881,71 tấn/tháng. Suy ra, lưu lượng xe vận chuyển khi dự án đi vào hoạt động trong 1 ngày là:

Khối lượng vận chuyển (tấn/tháng)	Lưu lượng xe/tháng	Số ngày làm việc trong tháng	Lưu lượng xe/ngày
1.719,87	107,49	26 ngày	5

+ Quãng đường vận chuyển: dự báo khoảng 15 km

=> Tổng số quãng đường vận chuyển: 5 chuyến/ngày x 2 lượt ra vào x 15 km = 150 km

- Chọn điều kiện tính:

+ Chiều dài cung đường : 150 km

+ z (chiều cao hít thở) : 1,5 m

+ x (khoảng cách đến lòng đường) : 1,5 m

+ h (chiều cao đường) : 0,3 m

+ u (tốc độ gió) : 0,3 m/s (căn cứ theo Kết quả quan

trắc định kỳ tháng 12/2024)

+ Mật độ xe : 1 xe/giờ

$$\partial_z = 0,53 x^{0,73}$$

+ Hệ số khuếch tán: = 0,713

- Kết quả tính toán:

Bảng 3.17. Tải lượng nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên, nhiên liệu và hóa chất tại dự án

Stt	Chỉ tiêu	Hệ số phát thải chất ô nhiễm (kg/1000 km) (*)	Hệ số ô nhiễm = k (100 km)	E (mg/m.s)	Nồng độ các chất ô nhiễm C (mg/m ³)	QCVN 05:2023/ BTNMT
1	Bụi	0,9	0,24	0,24	0,000765	0,3
2	NO ₂	11,8	2,73	2,73	0,00087	0,2
3	SO ₂	4,29	1,089	1,089	0,000346	0,35
4	CO	6,0	0,9	0,9	0,000286	30
5	VOC	2,6	0,87	0,87	0,000277	-

Ghi chú: QCVN 05:2023/ BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
 (*) Rapid inventory technique in environmental control, WHO, 1993 – đối với phương tiện <16 tấn

***Đánh giá:** Căn cứ vào bảng tính toán trên cho thấy, nồng độ khí thải thấp hơn ngưỡng tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 05:2023/ BTNMT. Khí thải chứa CO, SO₂, NO₂ góp phần gây ra các hiện tượng thời tiết cực đoan, hủy hoại đời sống của con người và sinh vật trên Trái đất. Vì vậy, có thể nhận định tác động do hoạt động vận tải của Cơ sở gây ảnh hưởng không nhiều đến môi trường không khí xung quanh.

b. Biện pháp giảm thiểu

- Bố trí các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm và các phương tiện giao thông đi lại của cán bộ công nhân viên ra vào Công ty hợp lý. Đối với các loại xe cá nhân khi ra vào Công ty phải tắt máy, dắt xe, không cho các xe nổ máy trong lúc chờ nhận hàng.

- Phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu, hoá chất (chủ yếu là container) từ nơi cung cấp đến khu vực nhà máy và sản phẩm để xuất bán thị trường, các phương tiện vận chuyển đảm bảo tuân thủ đúng các quy định về an toàn trong lưu thông: đăng kiểm, bảo dưỡng và không chở hàng hóa vượt quá tải trọng của xe.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

- Thường xuyên phun nước rửa đường (dạng phun mưa), tạo độ ẩm của bề mặt đường giao thông nội bộ xung quanh nhà máy để giảm bụi trong điều kiện thời tiết khô hanh.

3.2.5.2. Hoạt động phương tiện cá nhân của cán bộ công nhân viên

a. Nguồn phát sinh và thành phần

Nhà máy có bố trí xe ô tô đưa đón công nhân đi làm (khoảng 5 xe/ca). Còn lại, dự kiến 450 cán bộ công nhân viên tự đi xe đến, mỗi ca khoảng 150 người ~ 450 xe/ngày

(giả sử mỗi người đi 1 xe).

Các phương tiện các nhân của cán bộ, công nhân viên đều chạy bằng xăng, dầu DO, khi vận hành sẽ gây bụi, khí thải chứa CO, SO₂, NO_x,... Tuy nhiên, mức độ ô nhiễm do xe ô tô gây ra chỉ mang tính chất cục bộ khoảng 30 phút trước giờ làm việc và 30 phút sau giờ tan ca, tổng là 1 tiếng/ca/ngày. Còn đối với xe máy thì Nhà máy yêu cầu cán bộ, công nhân viên dừng xe và tắt máy trước cổng, sau đó, dắt bộ vào khu để xe theo chỉ dẫn của bảo vệ. Khuôn viên dự án có hiện hữu cây xanh, thảm cỏ giúp điều hòa vi khí hậu tại cơ sở.

b. Biện pháp giảm thiểu

- Công ty bố trí tổ bảo vệ điều tiết các phương tiện ra vào Nhà máy, cụ thể:

+ Đối với xe máy của công nhân, khách hàng: yêu cầu tắt đèn đỗ, xuất trình giấy tờ, dắt xe vào khu vực để xe.

+ Đối với xe ô tô, ô tô con của lãnh đạo, khách hàng giao dịch: yêu cầu xuất trình giấy tờ, đi chậm và đỗ tại vị trí đỗ quy định theo điều tiết của bảo vệ, tắt động cơ trong suốt thời gian chờ giao dịch.

- Ngoài ra, công tác vệ sinh công nghiệp Nhà máy luôn được thực hiện hàng ngày như quét dọn, phun ẩm, tưới bụi.

3.2.5.3. Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất

a. Bụi, khí thải tại xưởng 1

a1. Bụi tại khu vực lắp ráp bộ dây điện dùng cho bếp ga và thiết bị sử dụng ga

- Nhà máy sử dụng 13 máy cắt dây phục vụ cho 32 máy dập Tanshi thủ công và 13 máy cắt dây điện tự động thành từng đoạn, kết hợp dập Tanshi luôn. Công đoạn này ít nhiều sẽ phát sinh bụi, nhưng với lượng không nhiều.

- Cơ sở tăng khối lượng dây điện cần cắt bằng cách tăng số lượng máy cắt dập... và tăng thời gian hoạt động của máy (từ 16h/ngày thành 24h/ngày) còn quy trình cắt dây không thay đổi.

- Theo kết quả quan trắc môi trường định kỳ khu vực trung tâm xưởng cụm dây điện (K2 - xưởng 1) và khu vực lắp ráp bộ dây điện (K4- xưởng 1) ngày 25/08/2025 cho thấy: Nồng độ bụi phát sinh tại công đoạn cắt dây này trung bình đo đạc trong 1 giờ dao động từ 0,24 – 0,29 mg/m³ (thấp hơn tiêu chuẩn hiện hành khoảng 32 lần). Bụi phát sinh có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thực hiện thao tác.

- Nhận xét: Căn cứ theo kết quả trên cho thấy, bụi kim loại phát sinh tại công đoạn này hầu hết có tỷ trọng lớn, nên chúng dễ sa lắng ngay trên bề mặt của máy và có không gian phân tán hẹp. Hơn nữa, dây chuyền vận hành tự động theo chế độ cài đặt sẵn và không có công nhân tham gia trực tiếp tại công đoạn này. Mặt khác, nhà xưởng 1 đã được xây dựng hoàn thiện, lắp đặt đầy đủ thông gió; Công nhân tại từng công đoạn sản xuất đều được đào tạo lành nghề cũng trang bị đầy đủ bảo hộ lao động phù

hợp với công đoạn sản xuất,... Do đó, các tác động tiêu cực đến người lao động trong quá trình hoạt động được giảm thiểu đáng kể.

a2. Bụi từ khu vực đột dập tạo một số bộ phận của bếp ga đôi

***Nguồn phát sinh và thành phần:** Nguyên liệu đầu vào để sản xuất ở công đoạn này là thép, inox. Quá trình đột dập tạo hình bộ phận của bếp ga, nồi nướng phát sinh chủ yếu là bụi kim loại (*là loại bụi có tỷ khối cao do thành phần chủ yếu là kim loại nên không có khả năng phát tán rộng và có kích thước khoảng 7-8 μm*).

***Tác động:** Bụi kim loại phát sinh là nguyên nhân gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân lao động, gây ra dị ứng, viêm mũi, hen, các bệnh về phổi, gây tổn thương da, gây chấn thương mắt và gây các bệnh về đường tiêu hóa.

***Đánh giá:** Công ty TNHH Paloma Việt Nam hiện đang hoạt động với công suất 1.040 tấn sản phẩm/năm. Theo kết quả quan trắc định kỳ không khí tại trung tâm khu vực đột dập (K2 – xưởng 1) vào ngày 25/08/2025 cho thấy: Nồng độ bụi phát sinh tại công đoạn dập này trung bình đo đặc trong 1 giờ là: 0,24 mg/m³ (thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo quy định QCVN 02/2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi là 8 mg/m³).

***Nhận xét:** Căn cứ theo kết quả trên cho thấy, bụi kim loại phát sinh tại công đoạn này hầu hết có tỷ trọng lớn, nên chúng dễ sa lắng ngay trên bề mặt của máy và có không gian phân tán hẹp. Hơn nữa, dây chuyền vận hành tự động theo chế độ cài đặt sẵn và không có công nhân tham gia trực tiếp tại công đoạn này. Mặt khác, nhà xưởng 1 đã được xây dựng hoàn thiện, lắp đặt đầy đủ thông gió; Công nhân tại từng công đoạn sản xuất đều được đào tạo lành nghề cũng trang bị đầy đủ bảo hộ lao động phù hợp với công đoạn sản xuất,... Do đó, các tác động tiêu cực đến người lao động trong quá trình hoạt động được giảm thiểu đáng kể.

a3. Bụi, hơi dầu khoáng từ khu vực gia công tạo ống dẫn ga

****Đối với hơi dầu khoáng:***

+ Trong quá trình gia công tạo ống dẫn ga, hơi dầu khoáng phát sinh từ từ chứa dầu bôi trơn (trước khi chuyển ống vào máy cắt gọt) và hơi dầu cắt gọt bốc lên khi máy phun áp lực cao trong buồng cắt. Tuy nhiên mức độ phát thải là rất nhỏ do ống được chứa trong thùng kín có nắp đậy, tại nắp ống có 1 lỗ nhỏ khoảng 5*5cm để vừa đủ cho 5-10 đầu ống thép đưa vào. Quy trình cắt gọt nguyên liệu tạo rãnh ống dẫn ga thì được thực hiện bên trong buồng kín của máy cắt gọt, xung quanh có quây bằng kính cường lực, thao tác cắt gọt, tưới dầu lên bề mặt thép ống hoàn toàn tự động.

+ Không gian nhà xưởng làm việc thông thoáng với đầy đủ hệ thống thông gió tự nhiên và cưỡng bức.

+ Ngoài ra, yêu cầu công nhân làm việc hiện tại mặc đầy đủ bảo hộ lao động đã được cấp phát.

****Đối với bụi kim loại phát sinh từ công đoạn cắt gọt tạo rãnh đầu ống:***

+ Phát sinh từ quá trình tạo rãnh đầu ống bằng máy cắt gọt, lưỡi dao cắt tác động trực tiếp lên bề mặt thép. Quá trình này tạo ra bụi/ mảnh thép có kích thước nhỏ, hòa lẫn trong dầu cắt gọt; một lượng nhỏ bụi mịn có thể khuếch tán trong buồng kín của máy cắt gọt.

+ Tất cả lượng dầu lẫn bụi kim loại này được thu vào rãnh chảy dẫn về thùng chứa của máy cắt gọt, tại đây đã bố trí tấm màng lọc để giữ lại bụi thép; phần dầu tiếp tục đi qua các ngăn trong thùng để lắng cặn các chất bẩn còn lại sau đó được bơm tuần hoàn cho quá trình cắt gọt tiếp theo.

+ Bụi kim loại được thu gom hàng ngày cùng CTNH tại cơ sở.

****Đối với khói hàn từ công đoạn hàn TIG, hàn chập:***

- Hoạt động hàn chập ống dẫn với đầu nối tại 2 vị trí, hàn TIG tại đầu ống dẫn đã dập bẹp.

- Quy trình hàn TIG được thực hiện bên trong khu vực kín, diện tích 2 m², 3 phía được vây kín bằng màng nhựa PVC để hạn chế các tia lửa hàn bắn ra ngoài, có thể gây cháy nổ, ảnh hưởng đến khu vực lắp ráp gần đó. Hàn chập bằng máy hàn chập tự động.

- Đánh giá: Công ty TNHH Paloma Việt Nam hiện đang hoạt động với công suất 1.040 tấn sản phẩm/năm. Theo kết quả quan trắc định kỳ mẫu không khí tại khu vực hàn (K4 – xưởng 1) vào ngày 25/08/2025 cho thấy: Nồng độ bụi phát sinh tại công đoạn dập này trung bình đo đạc trong 1 giờ là: 0,29 mg/m³ (thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo quy định QCVN 02/2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi là 8 mg/m³). Nồng độ khói hàn và hơi dầu khoáng là không phát hiện.

- Nhận xét:

+ Căn cứ theo kết quả trên cho thấy, bụi kim loại phát sinh tại công đoạn này hầu hết có tỷ trọng lớn, nên chúng dễ sa lắng ngay trên bề mặt của máy và có không gian phân tán hẹp. Hơn nữa, dây chuyền vận hành tự động theo chế độ cài đặt sẵn và không có công nhân tham gia trực tiếp tại công đoạn này. Mặt khác, nhà xưởng 1 đã được xây dựng hoàn thiện, lắp đặt đầy đủ thông gió; Công nhân tại từng công đoạn sản xuất đều được đào tạo lành nghề cũng trang bị đầy đủ bảo hộ lao động phù hợp với công đoạn sản xuất,... Do đó, các tác động tiêu cực đến người lao động trong quá trình hoạt động được giảm thiểu đáng kể.

+ Công nhân trực tiếp hàn mặc đầy đủ quần áo bảo hộ, găng tay, đeo mặt nạ hàn.

+ Tại khu vực gia công ống dẫn ga có sử dụng 1 máy hàn TIG và 1 máy hàn chập tự động. Mỗi máy hàn được đồng bộ với 1 máy hút khói hàn My Collector MYF-60, lưu lượng hút là 780m³/giờ, với nguyên lý như sau: Khói hàn → quạt hút → miệng thu

của máy → đường ống dẫn → bình lọc có bố trí 3 lớp than hoạt tính để hấp phụ khí thải → khí sạch thoát ra ngay trong xưởng qua miệng thải thiết kế đồng bộ với bình lọc.

+ Than hoạt tính được thay thế định kỳ và xử lý cùng CTNH tại cơ sở.

+ Hình ảnh khu hàn TIG tại khu vực gia công ống dẫn ga:



Hình 3.8. Hình ảnh khu hàn TIG tại khu vực gia công ống dẫn ga

a4. Bụi, hơi hữu cơ từ tại khu sơn xưởng 1

***Nguồn phát sinh và thành phần:** Xưởng 1 bố trí 1 khu vực sơn, có diện tích 50 m². Bên trong, thực hiện đồng thời các công đoạn làm sạch, sơn một số bộ phận của bếp ga. Bụi, hơi hữu cơ phát sinh tại khu vực sơn từ các nguồn sau:

- Từ công đoạn pha sơn, dung môi.

- Công đoạn làm sạch bề mặt bộ phận của bếp ga trước khi sơn: dung dịch Chemical Cleaner 514A tại bể 1 và dung dịch chất làm sạch tại bể 4 đều được gia nhiệt

làm nóng tới nhiệt độ 60⁰C. Quy trình gia nhiệt này sẽ làm bay hơi hóa chất và phát sinh khí thải.

- Quy trình phun sơn thủ công lên bề mặt một số bộ phận của bếp ga

Các công đoạn này sẽ phát sinh bụi, hơi hữu cơ (*Toluen, Xylen, Fomadehyt, Ethylbenzen*), Cu và hợp chất, tính theo Cu, Zn và hợp chất, tính theo Zn ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc tại đây. Bụi sơn, hơi hữu cơ sẽ gây các bệnh về hô hấp, bệnh về da, đường tiêu hóa, đau mắt đỏ,... cho công nhân.

***Đánh giá:** Theo kết quả quan trắc môi trường định kỳ mẫu không khí tại Khu vực làm sạch, khu vực pha sơn, dung môi, chất làm sạch bộ phận của bếp ga (*K3 - xưởng 1*) vào tháng 08/2025 cho thấy: Bụi: 0,2 mg/m³; CO: <6 mg/m³ (giới hạn định lượng = 6); NO₂: 0,2 mg/m³ (*thấp hơn tiêu chuẩn hiện hành tại QĐ 3733:2002/QĐ-BYT*).

***Nhận xét:** Hiện trạng, khu vực sơn phục vụ làm sạch, sơn đồng thời cho bộ phận của các loại bếp ga, thời gian hoạt động 8h/ngày đêm (*1 ca làm việc*). Khi dự án đi vào vận hành ổn định, chỉ phục vụ làm sạch, sơn cho bộ phận của bếp ga đôi; giữ nguyên thời gian làm việc là 8h/ngày đêm. Vì vậy, quy trình sơn, làm sạch là không đổi, giảm khối lượng đầu vào và thời gian làm việc của các thiết bị.

Mặt khác:

+ *Đối với quy trình pha sơn, dung môi:* thời gian pha sơn, dung môi, hóa chất tại xưởng 1 không liên tục, chỉ tập trung trong 1h/ngày làm việc. Công nhân được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động như quần áo, găng tay, khẩu trang; không gian khu sơn thông thoáng, có đầy đủ thông gió nên nguồn thải này cũng được giảm thiểu.

+ *Đối với quy trình làm sạch bề mặt một số bộ phận bếp ga sử dụng dung dịch Chemical Cleaner 514A, Chemibonder 306:* tại mỗi bể, Công ty có thiết kế miệng chụp hút để thu gom khí thải phát sinh, cộng với không gian thực hiện bên trong khu vực thông thoáng với đầy đủ hệ thống thông gió tự nhiên, cưỡng bức, công nhân được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động nên nguồn thải này cũng được giảm thiểu.

+ *Đối với quy trình phun sơn:* Nhà máy hiện có 2 buồng phun sơn như nhau, diện tích khoảng 5 m²/buồng phun, bố trí bên trong phòng phun sơn kín (*tổng diện tích 20 m²*). Tại mỗi buồng phun đều thiết kế 1 hệ thống thu gom, xử lý bụi sơn, hơi hữu cơ gồm màng lọc bụi sơn, quạt hút, đường ống có bố trí các lớp than hoạt tính để hấp phụ hơi hữu cơ, phần khí sạch phóng không ra ngoài môi trường qua ống khói (*hiện có 2 ống khói*). Màng lọc, than hoạt tính được thay thế định kỳ 1 tháng/lần và xử lý cùng CTNH tại cơ sở (*tần suất thay thế hiện trạng là 1 tháng/lần*). Kết quả quan trắc ống khói 2 buồng sơn của Nhà máy vào tháng 08/2025 cho thấy, nồng độ ô nhiễm đều thấp hơn tiêu chuẩn hiện hành, chứng tỏ, công nghệ xử lý bụi sơn, hơi hữu cơ hiện trạng là phù hợp. Trong giai đoạn vận hành ổn định, chủ đầu tư vẫn tiếp tục sử dụng buồng

phun sơn, hệ thống xử lý bụi sơn, hơi hữu cơ hiện trạng, đồng thời, sẽ tăng tần suất thay thế màng lọc, than hoạt tính để tăng hiệu quả xử lý của công trình.

Vì vậy, với những phân tích trên, có thể nhận định, mức độ ô nhiễm phát sinh nguồn thải tại khu vực sơn xưởng 1 là có thể được giảm thiểu bằng công trình hiện trạng.

a4. Khí thải từ công đoạn làm sạch bề mặt bộ phận của bếp ga trước khi sơn

- Quá trình làm sạch bề mặt bộ phận của bếp ga có sử dụng bể 01 (chứa dung dịch chất làm sạch bề mặt kim loại Chemiceaner 514A) và bể 04 (chứa dung dịch chất làm sạch bề mặt kim loại Chemibonder 306).

Hiện trạng, tại 02 bể chứa dung dịch chất làm sạch đã lắp đặt 2 hệ thống xử lý khí thải tương tự nhau (mỗi bể 01 hệ thống). Tuy nhiên, do hệ thống xử lý khí thải đã được lắp đặt và vận hành từ 2015. Nên đến thời điểm hiện tại, quạt hút hay bị hỏng, Vì vậy, Công ty dự kiến lắp mới quạt hút có công suất biến tần dao động từ 1.000-2.400m³/h. Nên công suất thu gom xử lý khí của hệ thống được tính bằng công suất lớn nhất với lưu lượng là 2.400m³/h. Cụ thể:

+ Bể 01: Miệng chụp hút (kích thước: 1,2*1,2 m) → Quạt hút (công suất, 2.400 m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 1,2*1,2*0,06m) → Ống dẫn (kích thước 0,3*0,3m) → Ống thải (kích thước 0,3*0,3m, cao 2,5m) – OK1.

+ Bể 04: Miệng chụp hút (kích thước: 1,2*1,2 m) → Quạt hút (công suất, 2.400 m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 1,2*1,2*0,06m) → Ống dẫn (kích thước 0,3*0,3m) → Ống thải (kích thước 0,3*0,3m, cao 2,5m) – OK2.

Theo kết quả quan trắc môi trường định kỳ mẫu khí thải tại hai ống thải của Khu vực làm sạch bộ phận của bếp ga vào tháng 11/2024 cho thấy:

Bảng 3.18. Kết quả quan trắc môi trường khí thải (KT11, KT12)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả		QCVN 19:2009/BT NMT
				KT11	KT12	Cột B
1	Lưu lượng	US EPA Method 2	m ³ /h	3648	3619	-
2	Đồng (Cu)	US EPA Method 29	mg/Nm ³	KPH	KPH	10
3	Kẽm (Zn)	US EPA Method 29	mg/Nm ³	KPH	KPH	30
<p>- KT11: Mẫu khí thải tại ống thải của thiết bị xử lý khí thải từ bể chứa dung dịch chất làm sạch và bể chứa axit H₂SO₄ 0,5% tại xưởng 1 (ống thải 1).</p> <p>- KT12: Mẫu khí thải tại ống thải của thiết bị xử lý khí thải từ bể chứa dung dịch chất làm sạch và bể chứa axit H₂SO₄ 0,5% tại xưởng 1 (ống thải 2).</p> <p>- QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ</p>						

***Nhận xét:** Hiện trạng, khu vực phục vụ làm sạch bộ phận của bếp ga đôi và bếp ga đơn, thời gian hoạt động 8h/ngày đêm (*1 ca làm việc*). Khi dự án đi vào vận hành ổn định, chỉ phục vụ làm sạch bộ phận cho bộ phận của bếp ga đôi; giữ nguyên thời gian làm việc là 8h/ngày đêm (*1 ca/ngày đêm*). Vì vậy, quy trình làm sạch là không đổi, và giữ nguyên thời gian làm việc của các thiết bị.

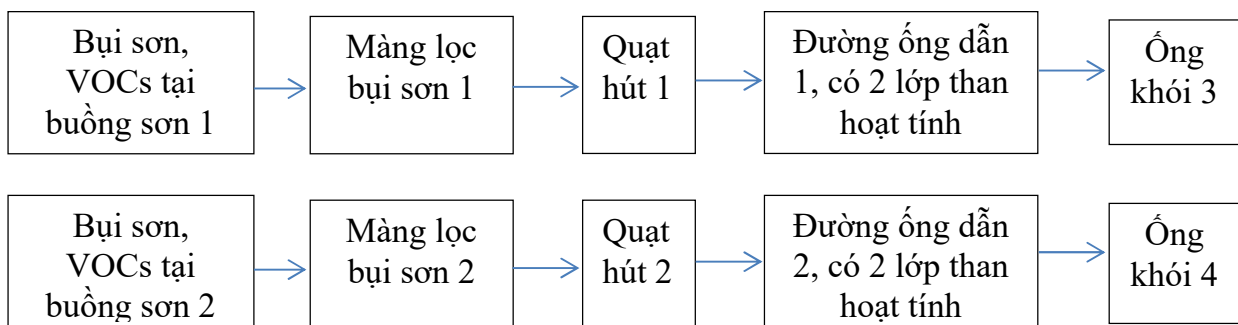
- Hình ảnh thiết bị lắp đặt:



Hình 3.9. Hình ảnh hệ thống làm sạch bộ phận bếp ga trước khi sơn

a5. Bụi sơn, khí thải từ công đoạn sơn bề mặt bộ phận của bếp ga trước khi sơn (trừ nồi nướng, vỉ nướng)

- Sơ đồ thu gom: Nhà máy hiện có 2 buồng phun sơn như nhau, diện tích khoảng 5 m²/buồng phun, bố trí bên trong phòng phun sơn kín (tổng diện tích 20m²). Tại mỗi buồng phun đều thiết kế 1 hệ thống thu gom, xử lý bụi sơn, hơi hữu cơ, công nghệ lọc và hấp phụ bằng than hoạt tính. Cụ thể:



Hình 3.10. Quy trình thu gom, xử lý bụi, khí thải sơn tại khu sơn xưởng 1

+ **Buồng sơn số 1:** Miệng chụp hút (kích thước: 1,0*1,0 m) → Màn lọc bụi sơn (kích thước: 0,95*0,95*0,2 m) → Quạt hút (công suất, 10.000 m³/h) → Ống dẫn (kích thước 0,7*0,7m) → Khay than hoạt tính (kích thước 1,9*1,9*0,2m) → Ống dẫn (kích thước 0,7*0,7m) → Ống thải (D500, cao 5m) – OK3.

+ **Buồng sơn số 2:** Miệng chụp hút (kích thước: 1,0*1,0 m) → Màn lọc bụi sơn (kích thước: 0,95*0,95*0,2 m) → Quạt hút (công suất, 10.000 m³/h) → Ống dẫn (kích thước 0,7*0,7m) → Khay than hoạt tính (kích thước 1,9*1,9*0,2m) → Ống dẫn (kích thước 0,7*0,7m) → Ống thải (D500, cao 5m) – OK4.

- Nguyên lý thu gom, xử lý: Bụi, khí thải sơn tại mỗi buồng phun đều được theo hệ thống hút dẫn qua lớp màng lọc bụi sơn. Tại đây, bụi sơn được giữ lại trên tấm màng lọc; phần khí chứa hơi sơn tiếp tục được quạt hút dẫn về lớp vật liệu hấp phụ là than hoạt tính (gồm có 2 lớp để đảm bảo cho quá trình hấp phụ hơi hữu cơ). Phần khí sạch được phóng không ra ngoài môi trường qua ống khói. Màng lọc, than hoạt tính được thay thế định kỳ 1 tháng/lần và xử lý cùng CTNH tại cơ sở.

- Đánh giá: Theo kết quả quan trắc môi trường định kỳ mẫu khí thải tại hai ống thải của Khu vực sơn một số bộ phận của bếp ga vào tháng 11/2024 cho thấy:

Bảng 3.19: Nồng độ ô nhiễm tại khu vực sơn xưởng 1 (KT1, KT2)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả		QCVN 19:2009/BTNMT
				KT1	KT2	Cột B
1	Lưu lượng	US EPA Method 2	m ³ /h	6.746	6.136	-
2	Bụi tổng	US EPA Method 5	mg/Nm ³	20	23	200
3	Đồng (Cu)	US EPA Method 29	mg/Nm ³	KPH	KPH	10
4	Kẽm (Zn)	US EPA Method 29	mg/Nm ³	KPH	KPH	30
5	Etylbenzen	PD CEN/ TS 13649:2014	mg/Nm ³	KPH	KPH	870⁽¹⁾
6	Toluene	PD CEN/ TS 13649:2014	mg/Nm ³	KPH	KPH	750⁽¹⁾
7	Xylen	PD CEN/ TS 13649:2014	mg/Nm ³	KPH	KPH	870⁽¹⁾
8	Methyl Ethyl Ketone	PD CEN/TS 13649:2014	mg/Nm ³	KPH	KPH	-
9	Formaldehyde	US EPA Method 18	mg/Nm ³	KPH	KPH	20⁽¹⁾

- **KT1:** Khí thải tại ống khói tại buồng phun sơn 1 tại xưởng 1 (ống khói 3)

- **KT2:** Khí thải tại ống khói tại buồng phun sơn 2 tại xưởng 1 (ống khói 4)

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

- **Cột B:** Quy định nồng độ C của bụi và các chất vô cơ làm cơ sở tính giá trị tối đa cho phép trong khí thải công nghiệp đối với: Các cơ sở sản xuất, chế biến, kinh doanh, dịch vụ công nghiệp hoạt động kể từ ngày 16 tháng 01 năm 2007; Tất cả các cơ sở sản xuất, chế biến, kinh doanh, dịch vụ công nghiệp với thời gian áp dụng kể từ ngày 01/ 01/2015

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

- Nhận xét: Hiện trạng, khu vực sơn phục vụ sơn cho bộ phận của bếp ga đơn, bếp ga đôi thời gian hoạt động 8h/ngày đêm (1 ca làm việc). Khi dự án đi vào vận hành ổn định, chỉ phục vụ làm sạch, sơn cho bộ phận của bếp ga đôi; giữ nguyên thời gian làm việc là 8h/ngày đêm (1 ca/ngày đêm). Vì vậy, quy trình làm sạch là không đổi, giảm khối lượng đầu vào và giữ nguyên thời gian làm việc của các thiết bị.

- Hình ảnh hệ thống:



Hình 3.11. Hệ thống hút bụi buồng phun sơn tại xưởng 1

a6. Bụi, hơi hữu cơ từ công đoạn sấy khô bộ phận bếp ga sau làm sạch và sau sơn

Bộ phận của bếp ga sau khi làm sạch bề mặt và sơn tiếp tục đưa vào 3 buồng sấy điện để làm khô (*hiệt độ sấy sau làm sạch là 130⁰C trong thời gian 15 phút; nhiệt độ sấy sau sơn là 130⁰C trong thời gian 30 phút*). Dưới tác động của nhiệt độ cao thì lớp hóa chất hay sơn, dung môi bám dính trên bề mặt ít nhiều sẽ bị bay hơi thành khí thải. Thành phần nguồn thải phát sinh từ công đoạn này gồm bụi, hơi hữu cơ (*Toluen, Xylen, Fomadehyt, Ethylbenzen*); Cu và hợp chất của đồng, Zn và hợp chất của kẽm.

Hiện trạng, Nhà máy có 3 máy sấy sử dụng năng lượng điện. Quy trình sấy khô bộ phận bếp ga sau làm sạch và sau sơn thực hiện bên trong buồng kín của máy sấy bằng điện. Tại mỗi máy sấy điện tại xưởng 1 đã lắp đặt 1 hệ thống xử lý khí thải tương ứng (3 máy tương ứng 3 hệ thống, công suất 1.500 m³/h/hệ thống). Tuy nhiên, do hệ thống xử lý khí thải đã được lắp đặt và vận hành từ 2015. Nên đến thời điểm hiện tại, quạt hút hay bị hỏng, Vì vậy, Công ty dự kiến lắp mới quạt hút có công suất biến tần dao động từ 1.000-1.500m³/h. Nên công suất thu gom xử lý khí của hệ thống được tính bằng công suất lớn nhất với lưu lượng là 1.500m³/h. Cụ thể:

+ *Khí thải từ máy sấy 01*: Đường ống dẫn (kích thước: 0,35*0,35 m) → Quạt hút (công suất, 1.500 m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,3*0,3*0,06m) → Ống dẫn (kích thước 0,35*0,35m) → Ống thải (kích thước 0,35*0,35m, cao 3m) – OK5.

+ *Khí thải từ máy sấy 02*: Đường ống dẫn (kích thước: 0,35*0,35 m) → Quạt hút (công suất, 1.500 m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,3*0,3*0,06m) → Ống dẫn (kích thước 0,35*0,35m) → Ống thải (kích thước 0,35*0,35m, cao 3m) – OK6.

+ *Khí thải từ máy sấy 03*: Đường ống dẫn (kích thước: 0,35*0,35 m) → Quạt hút (công suất, 1.500 m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,3*0,3*0,06m) → Ống dẫn (kích thước 0,35*0,35m) → Ống thải (kích thước 0,35*0,35m, cao 3m) – OK7.

Theo kết quả quan trắc môi trường định kỳ khu vực sấy khô một số bộ phận của bếp ga đơn, đôi (*KT3, KT4, KT5*) vào tháng 11/2024 cho thấy:

Bảng 3.20. Nồng độ ô nhiễm tại công đoạn sấy khô một số bộ phận của bếp ga đôi

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả			QCVN 19:2009 /BTNMT
				KT3	KT4	KT5	Cột B
1	Đồng (Cu)	US EPA Method 29	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	10
2	Kẽm (Zn)	US EPA Method 29	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	30
3	Etylbenzen	PD CEN/ TS 13649:2014	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	870⁽¹⁾
4	Toluene		mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	750⁽¹⁾
5	Xylen		mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	870⁽¹⁾
6	Methyl Ethyl Ketone		mg/Nm ³	<0,01	<0,01	<0,01	-

7	Formaldehyd e	US EPA Method 18	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	20 ⁽¹⁾
<p>- KT3: Khí thải tại ống khói 5 tại phòng sấy 1 tại xưởng 1</p> <p>- KT4: Khí thải tại ống khói 6 tại phòng sấy 2 tại xưởng 1</p> <p>- KT5: Khí thải tại ống khói 7 tại phòng sấy 3 tại xưởng 1</p> <p>- QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ</p> <p>- ⁽¹⁾QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ</p>							

Kết quả cho thấy, nồng độ các chất sau khi qua hệ thống xử lý khí thải đều không phát hiện, đạt yêu cầu theo QCVN 19:2009/BTNMT; QCVN 20:2009/BTNMT. Điều đó cho thấy, mức độ tác động của nguồn thải này đến môi trường là nhỏ.

Vì vậy tới gian đoạn vận hành ổn định, hệ thống xử lý khí thải hiện trạng vẫn đáp ứng được yêu cầu.

a7. Bụi kim loại, khói hàn từ công đoạn gia công, lắp ráp vỉ nướng, khay đỡ vỉ nướng, khay đỡ nồi nướng dùng cho bếp ga đôi

- **Đối với bụi kim loại:** Công đoạn cắt, mài bavia thừa của vỉ nướng sẽ phát sinh bụi kim loại. Quy trình mài, cắt nguyên liệu là thực hiện tự động bên trong buồng kín của máy, không có sự can thiệp của công nhân. Phần bụi kim loại có tỷ trọng lớn nên rất dễ sa lắng ngay xuống rãnh thu bố trí bên trong buồng, công nhân thu gom cùng CTRSX của cơ sở theo ca làm việc.

Ngoài ra, không gian thực hiện bên trong xưởng với đầy đủ thông gió, công nhân được trang bị đầy đủ bảo hộ nên mức độ tác động không lớn, hoàn toàn có thể được giảm thiểu.

- **Đối với khói hàn của công đoạn hàn TIG, hàn chập tự động:**

+ Quy trình hàn điểm điện trở (hàn chập) vỉ nướng, khay đỡ vỉ nướng, khay đỡ nồi nướng được thực hiện bằng máy hàn chập tự động.

+ Quy trình hàn TIG khay đỡ vỉ nướng được thực hiện bên trong khu vực kín, diện tích 2 m², 3 phía được quây kín bằng màng nhựa PVC để hạn chế các tia lửa hàn bắn ra ngoài.

+ Công nhân trực tiếp hàn mặc đầy đủ quần áo bảo hộ, găng tay, đeo mặt nạ hàn.

+ Tại khu vực này đang bố trí 2 máy hàn TIG và 5 máy hàn chập, mỗi máy hàn được đồng bộ luôn với một máy hút khói hàn My Collector MYF-60, lưu lượng hút là 780m³/giờ/máy; với nguyên lý như sau: Khói hàn → quạt hút → miệng thu của máy → đường ống dẫn → bình lọc có bố trí 3 lớp than hoạt tính để hấp phụ khí thải → khí sạch thoát ra ngay trong xưởng qua miệng thải thiết kế đồng bộ với bình lọc. Than hoạt tính được thay thế định kỳ và xử lý cùng CTNH tại cơ sở.

- *Đánh giá:* Công ty TNHH Paloma Việt Nam hiện đang hoạt động với công suất 1.040 tấn sản phẩm/năm. Theo kết quả quan trắc định kỳ mẫu không khí tại khu vực hàn TIG gia công vỉ nướng (K4 – xưởng 1) vào ngày 25/08/2025 cho thấy: Nồng độ bụi phát sinh tại công đoạn dập này trung bình đo đạc trong 1 giờ là: 0,29 mg/m³ (thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo quy định QCVN 02/2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi là 8 mg/m³). Nồng độ khói hàn và hơi dầu khoáng là không phát hiện.

- *Nhận xét:* Căn cứ theo kết quả trên cho thấy, bụi kim loại phát sinh tại công đoạn này hầu hết có tỷ trọng lớn, nên chúng dễ sa lắng ngay trên bề mặt của máy và có không gian phân tán hẹp. Hơn nữa, dây chuyền vận hành tự động theo chế độ cài đặt sẵn và không có công nhân tham gia trực tiếp tại công đoạn này. Mặt khác, nhà xưởng 1 đã được xây dựng hoàn thiện, lắp đặt đầy đủ thông gió; Công nhân tại từng công đoạn sản xuất đều được đào tạo lành nghề cũng trang bị đầy đủ bảo hộ lao động phù hợp với công đoạn sản xuất,... Do đó, các tác động tiêu cực đến người lao động trong quá trình hoạt động được giảm thiểu đáng kể.

b. Giải pháp giảm thiểu bụi, khí thải tại xưởng 2

b1. Bụi kim loại, hơi dầu từ quá trình cắt gọt van ga (dạng phôi), lõi van ga (dạng phôi) và hơi hữu cơ, hơi dầu từ quá trình làm sạch van ga, lõi van ga tại máy rửa

- *Đối với công đoạn cắt gọt:*

+ Nhà máy sử dụng 95 máy cắt gọt (90 máy nhỏ và 5 máy lớn). Mỗi máy đều thiết kế đồng bộ hệ thống thu gom, lọc bụi và tuần hoàn dầu bôi trơn. Quy trình gia công thực hiện bên trong buồng kín của mỗi máy cắt gọt, xung quanh có quây bằng kính cường lực, thao tác cắt gọt, tưới dầu lên bề mặt thép ống hoàn toàn tự động một phần để tăng độ chính xác khi gia công, một phần giảm thiểu tình trạng bụi kim loại bị bắn tung tóe ra bên ngoài.

+ Dầu bôi trơn lẫn bụi kim loại được thu vào thùng chứa có lắp đặt màng lọc, tấm lưới lọc để lọc bụi, phần dầu lắng cặn qua các ngăn phía dưới để lắng bụi, phần dầu trong tuần hoàn lại quy trình cắt gọt tiếp theo. Bụi kim loại được thu gom hàng ngày cùng CTNH tại cơ sở. Định kỳ 1 tháng/lần, toàn bộ lượng dầu bôi trơn trong thùng được thay thế và thu gom thành CTNH.

- *Đối với công đoạn làm sạch:*

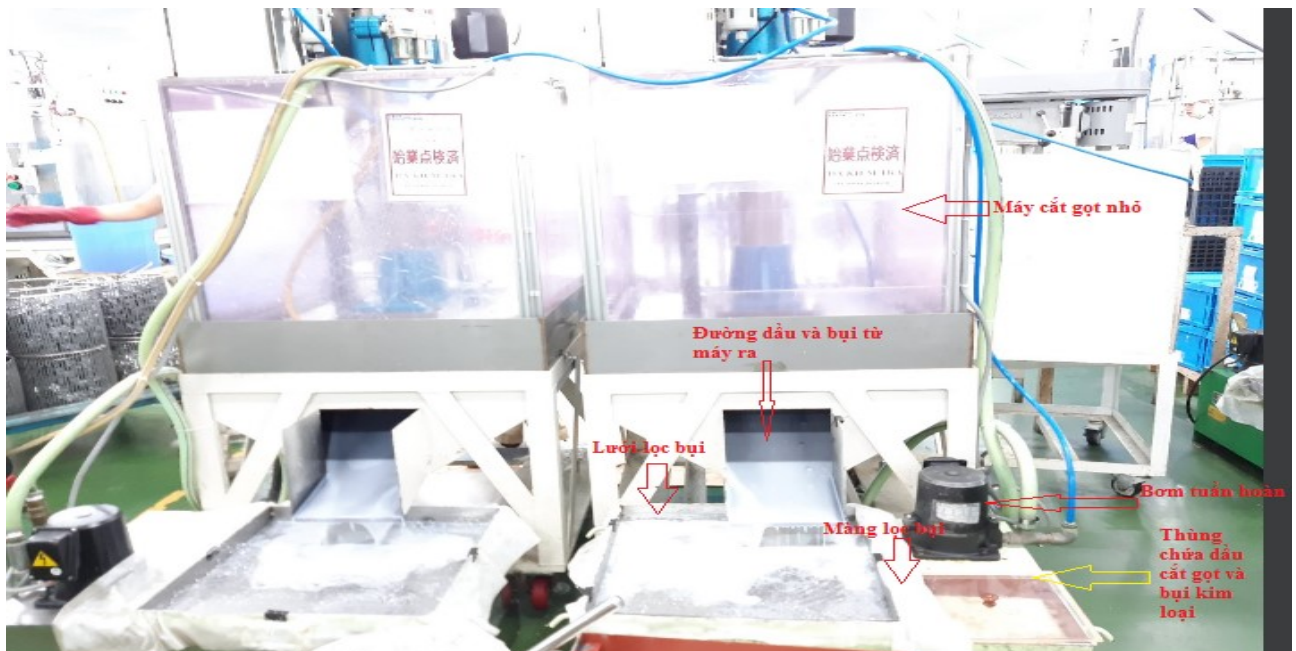
Van ga, lõi van ga được làm sạch bụi kim loại, dầu cắt gọt tại máy rửa tự động bằng nước, hóa chất làm sạch, sau đó, tiếp tục được sấy khô bằng hơi nóng cấp từ lò hơi chạy bằng năng lượng điện. Chất làm sạch sẽ được gia nhiệt ở nhiệt độ khoảng 50 – 59⁰C, nhiệt độ sấy khô dao động từ 94⁰C - 106⁰C. Như vậy, dưới tác động của nhiệt độ cao thì hóa chất làm sạch và dầu cắt gọt còn bám dính trên bề mặt van ga, lõi van ga sẽ bị bay hơi và phát sinh hơi hữu cơ, hơi dầu.

Tuy nhiên, quy trình này thực hiện tự động bên trong buồng kín của máy rửa, không có sự can thiệp của con người. Đồng thời, máy rửa tích hợp luôn công đoạn thu gom, tuần hoàn dung dịch chất làm sạch và nước rửa. Tuyệt đối các hoạt động này không thải ra ngoài môi trường. Các tấm lọc, cột lọc định kỳ được thu gom, xử lý cùng với các chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của Nhà máy.

- *Đánh giá:* Theo kết quả quan trắc định kỳ mẫu không khí tại khu vực cắt gọt, làm sạch van ga, lõi van ga (K5 – xưởng 2) vào tháng 11/2024 cho thấy: Nồng độ Dầu khoáng (Cyclohexan) không phát hiện; nồng độ bụi phát sinh tại công đoạn này trung bình đo đạc trong 1 giờ là: 3,51 mg/m³ (thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo quy định QCVN 02/2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi là 8 mg/m³)

- *Nhận xét:* Căn cứ theo kết quả trên cho thấy, bụi kim loại phát sinh tại công đoạn này hầu hết có tỷ trọng lớn, nên chúng dễ sa lắng ngay trên bề mặt của máy và có không gian phân tán hẹp. Hơi dầu, hơi hữu cơ gần như không phân tán ra ngoài do máy hoạt động trong buồng kín. Hơn nữa, dây chuyền vận hành tự động theo chế độ cài đặt sẵn và không có công nhân tham gia trực tiếp tại hai công đoạn này. Mặt khác, nhà xưởng 2 đã được xây dựng hoàn thiện, lắp đặt đầy đủ thông gió; Công nhân tại từng công đoạn sản xuất đều được đào tạo lành nghề cũng trang bị đầy đủ bảo hộ lao động phù hợp với công đoạn sản xuất,... Do đó, các tác động tiêu cực đến người lao động trong quá trình hoạt động được giảm thiểu đáng kể.

- Hình ảnh:





Hình 3.12. Thiết bị thu gom, lọc bụi và tuần hoàn dầu bôi trơn

b2. Bụi, khói hàn từ công đoạn hàn điểm lắp ráp cảm biến nhiệt độ của bếp ga, thiết bị sử dụng ga và hàn điểm lắp ráp van điều khiển thiết bị sử dụng ga

- Công đoạn cắt dây điện thành từng đoạn có kích thước đã cài đặt sẵn trên máy và công đoạn cắt dây đồng sau khi quấn xong quanh lõi bobbin sẽ phát sinh bụi. Tuy nhiên, quy trình cắt tự động, không cần sự can thiệp của công nhân. Không gian thực hiện thông thoáng, công nhân được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động nên nồng độ bụi phát sinh không nhiều.

- Công đoạn gắn kết đoạn dây điện với cụm cảm biến đã được xỏ Chibu; công đoạn gắn kết đầu dây đồng với chân tiếp điểm bằng phương pháp hàn điểm, sử dụng que hàn sẽ phát sinh bụi kim loại, khói hàn ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động.

- Nhà máy sử dụng máy hàn có đồng bộ máy hút khói hàn HaKo FA 431. Bụi, khói hàn được quạt hút thu gom vào miệng máy, hấp phụ vào lớp than hoạt tính bên trong máy, phần khí sạch thoát ra phía sau máy và phóng không ngay bên trong xưởng. Than hoạt tính được thay thế định kỳ 1 tháng/lần và xử lý cùng CTNH tại cơ sở.

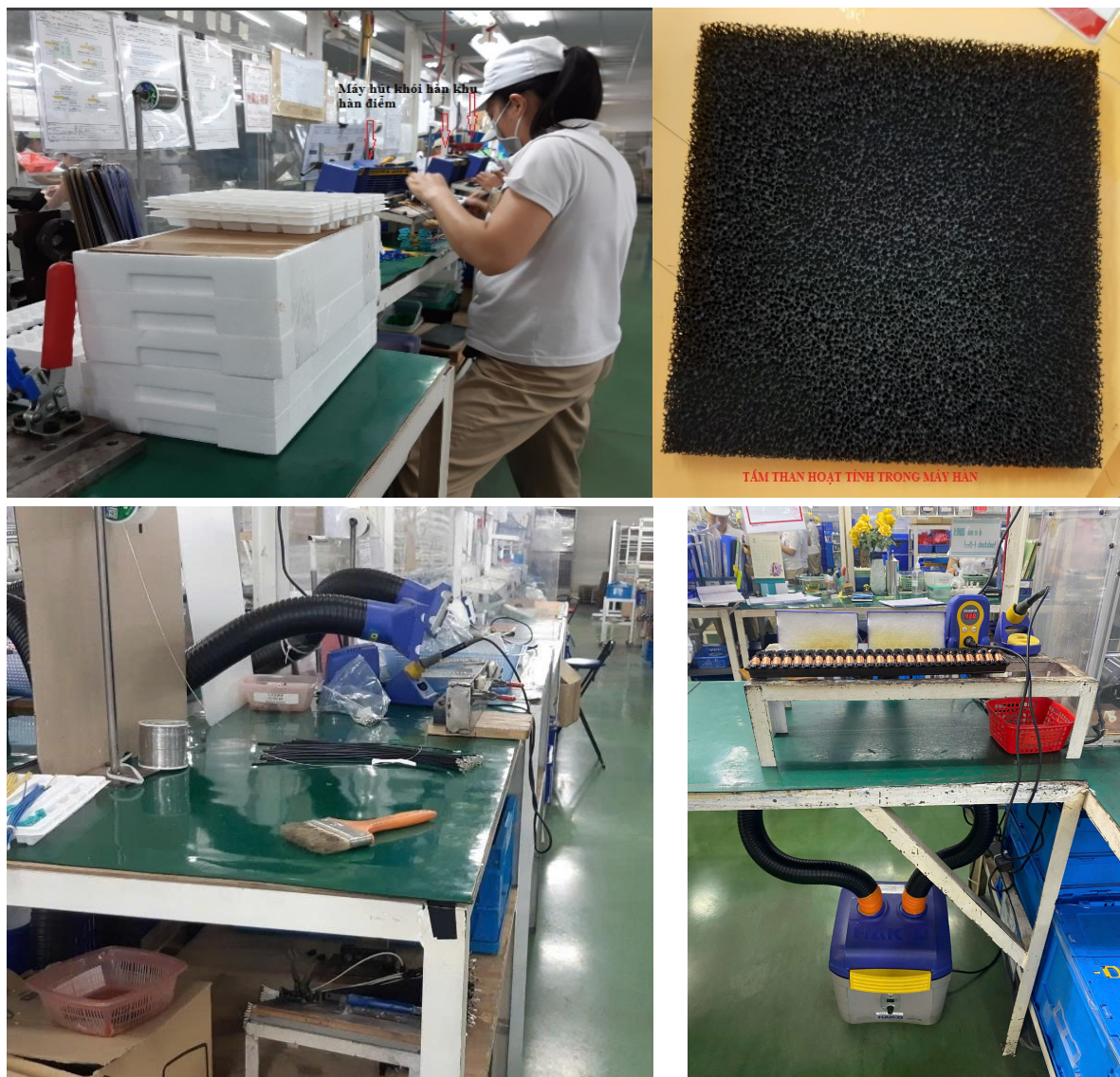
- Dự án hiện có 21 máy hàn điện tại khu vực này kèm 21 máy hút khói hàn (5 máy hàn phục vụ công đoạn lắp ráp cảm biến nhiệt độ; 16 máy hàn phục vụ công đoạn lắp ráp van điện tử). Thông số kỹ thuật của 1 máy như sau:

+ Công suất tiêu thụ 110W;

+ Độ ồn ~ 50dB (ở chế độ trung bình);

+ Công suất hút: Cao 4,7 m³/phút; trung bình 3,7 m³/phút; thấp 2,8 m³/phút (Khi dùng 2 ống hút);

- + Hiệu suất lọc: 97% với hạt $\geq 0.3 \mu\text{m}$
- + Kích thước 330 mm (W) x 366 mm (H) x 344 mm (D);
- + Ống dẫn: Đường kính D55 mm, dài 1,2m
- Hình ảnh:



Hình 3.13. Máy hút khói hàn khu hàn điểm tại Nhà máy

- Đánh giá: Công ty TNHH Paloma Việt Nam hiện đang hoạt động với công suất 1.040 tấn sản phẩm/năm. Theo kết quả quan trắc định kỳ mẫu không khí tại khu vực hàn điểm lắp ráp cảm biến nhiệt độ và hàn điểm lắp ráp van điện từ (K9 – xưởng 2) vào tháng 11/2024 cho thấy: Nồng độ khói hàn không phát hiện; nồng độ bụi phát sinh tại công đoạn này trung bình đo đặc trong 1 giờ là: $0,46 \text{ mg/m}^3$ (thấp hơn nhiều tiêu chuẩn cho phép theo quy định QCVN 02/2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi là 8 mg/m^3).

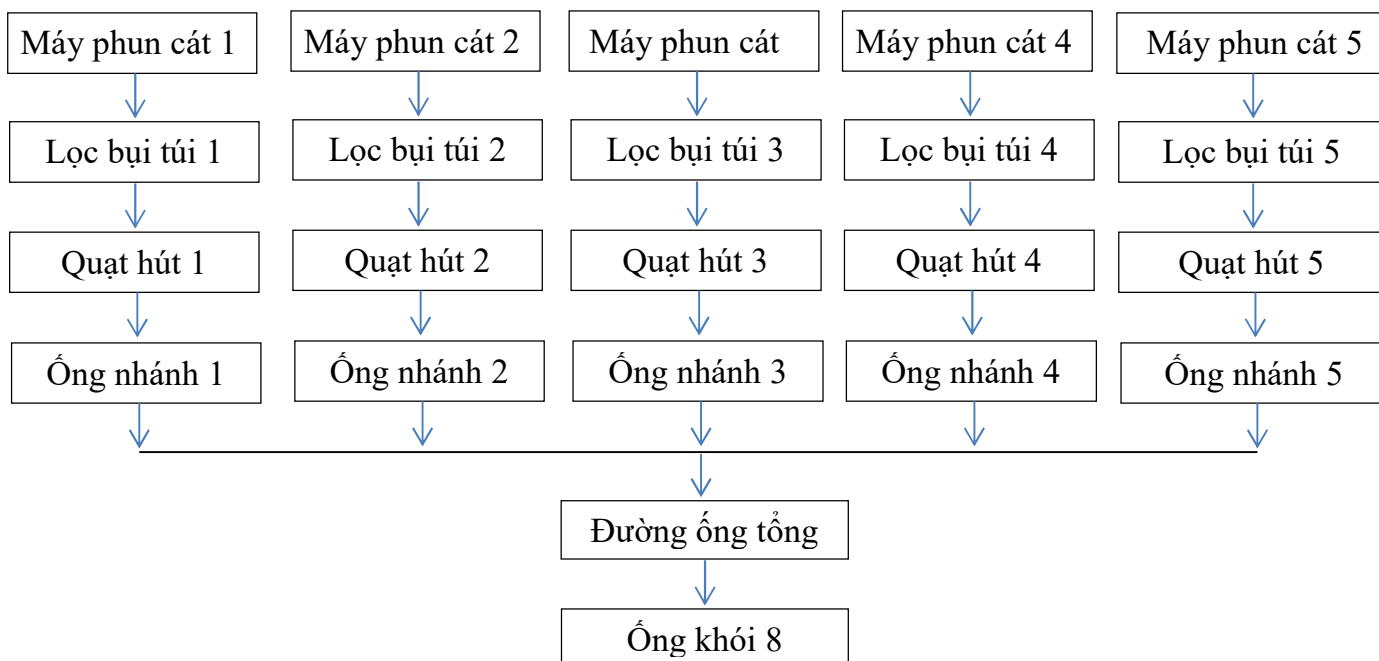
- Nhận xét: Căn cứ theo kết quả trên cho thấy, bụi kim loại phát sinh tại công đoạn này hầu hết có tỷ trọng lớn, nên chúng dễ sa lắng ngay trên bề mặt của máy và có

không gian phân tán hẹp. Hơn nữa, dây chuyền vận hành tự động theo chế độ cài đặt sẵn và không có công nhân tham gia trực tiếp tại công đoạn này. Mặt khác, nhà xưởng 2 đã được xây dựng hoàn thiện, lắp đặt đầy đủ thông gió; Công nhân tại từng công đoạn sản xuất đều được đào tạo lành nghề cũng trang bị đầy đủ bảo hộ lao động phù hợp với công đoạn sản xuất,... Do đó, các tác động tiêu cực đến người lao động trong quá trình hoạt động được giảm thiểu đáng kể.

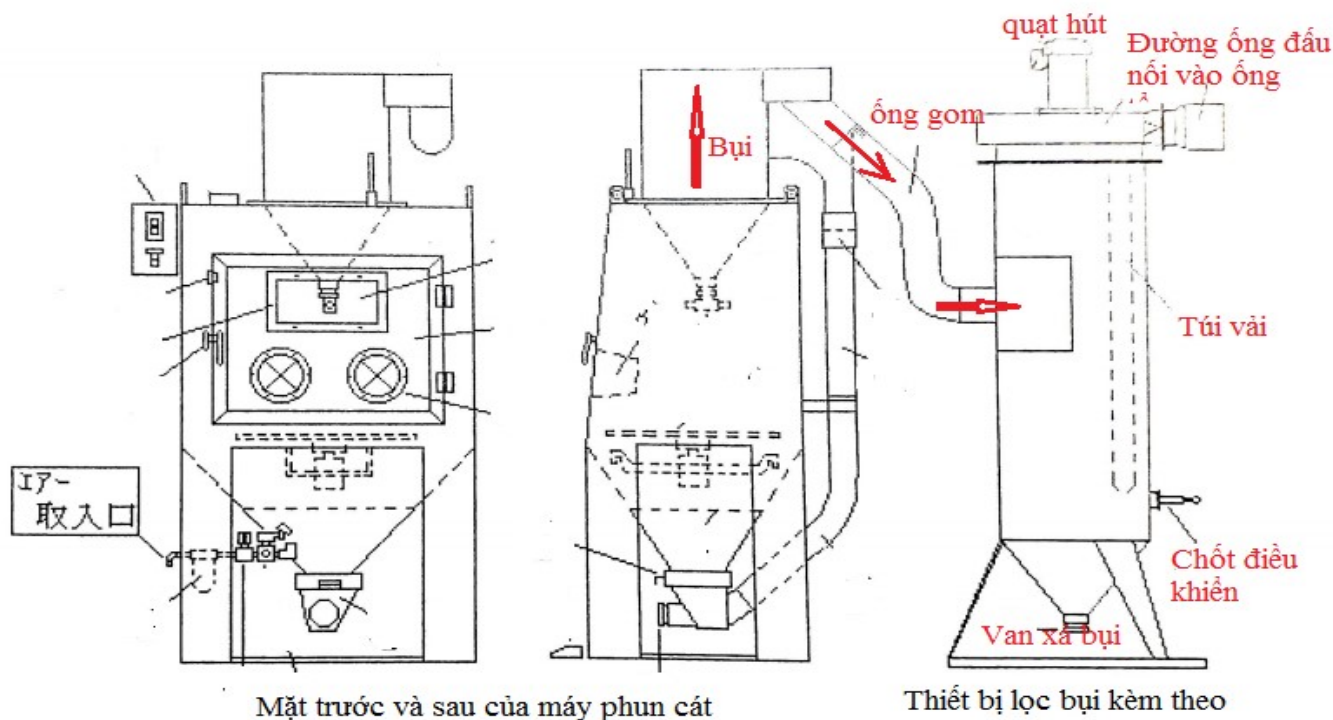
b3. Khí thải từ quá trình làm sạch nồi nung (hệ thống xử lý bụi cát từ máy phun cát đồng bộ với máy phun cát)

- Nhà máy bố trí 1 phòng phun cát có diện tích 20 m² (giáp khu sơn tại xưởng 2). Bên trong bố trí 5 máy phun cát tự động đồng bộ 5 hệ thống thu gom, xử lý bụi cát sau đó, đầu chung vào 1 đường ống tổng, thoát ra ngoài môi trường qua 1 ống khói.

- Nguyên lý thu gom, xử lý như sau:



Hình 3.14. Quy trình thu gom, xử lý bụi cát từ công đoạn làm sạch nồi nung



Hình 3.15. Máy phun cát và thiết bị lọc bụi

- Thuyết minh quy trình: {Khu vực máy phun cát 1 → đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 1 (kích thước θ 1.500mm, cao 2.330mm) → quạt hút 1 (công suất $2.610\text{m}^3/\text{h}$) → đường ống D140} + {Khu vực máy phun cát 2 → đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 2 (kích thước θ 1.500mm, cao 2.330mm) → quạt hút 2 (công suất $2.610\text{m}^3/\text{h}$) → đường ống D140} + {Khu vực máy phun cát 3 → đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 3 (kích thước θ 1.500mm, cao 2.330mm) → quạt hút 3 (công suất $2.610\text{m}^3/\text{h}$) → đường ống D140} + {Khu vực máy phun cát 4 → đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 4 (kích thước θ 1.500mm, cao 2.330mm) → quạt hút 4 (công suất $2.610\text{m}^3/\text{h}$) → đường ống D140} + {Khu vực máy phun cát 5 → đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 5 (kích thước θ 1.500mm, cao 2.330mm) → quạt hút 5 (công suất $2.610\text{m}^3/\text{h}$) → đường ống D140} → ống tổng D300 → ống khói (D1000, cao 1,5m) – OK8.

- Toàn bộ bụi cát tại các máy phun cát được quạt hút thu gom vào các thiết bị lọc bụi túi vải tương ứng với mỗi máy. Tại đây, những hạt bụi lớn được giữ lại túi vải lọc theo nguyên tắc hoạt động của rây, rồi rót lại phễu. Do những va chạm kết hợp với lực hấp dẫn và lực hút tĩnh điện nên những hạt bụi nhỏ hơn bám lại trên bề mặt vải, dần dần tạo thành màng bụi dày như một lớp trợ lọc bụi có thể giữ lại các hạt bụi nhỏ hơn. Sau một khoảng thời gian lớp bụi này dày lên và cản trở quá trình lọc bụi, khi đó, tiến hành rung rũ lớp bụi bám trên bề mặt vải bằng khí nén (định kỳ khoảng 1 tuần/lần). Bụi rơi xuống khay chứa bên dưới và thu gom, xử lý cùng CTRXSX tại Nhà máy. Túi vải lọc bụi được thay thế là 1 năm/lần và xử lý cùng CTRX tại cơ sở. Phần khí sạch từ các thiết bị lọc theo các đường ống dẫn nhánh, sau đó, tiếp tục đầu nối vào đường ống

phóng không ra ngoài môi trường qua ống khói.

- Đánh giá: Theo kết quả quan trắc môi trường định kỳ khu vực làm sạch nồi nung KT6 vào tháng 11/2024 cho thấy:

Bảng 3.21. Kết quả quan trắc môi trường khí thải tại công đoạn làm sạch nồi nung

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả	QCVN 19:2009/BTNMT
				KT6	Cột B
1	Lưu lượng	US EPA Method 2	m^3/h	6.538	-
2	Bụi tổng	US EPA Method 5	mg/Nm^3	28	200

- **KT6:** Ống khói tại khu phun cát làm sạch nồi nung (ống khói 8)
 - **QCVN 19:2009/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ

- Nhận xét: + Trong thời gian sắp tới, Công ty có kế hoạch lắp đặt bổ sung máy móc thiết bị để phục vụ cho hoạt động nâng công suất. Tuy nhiên, do Nhà máy vẫn giữ nguyên số lượng máy móc, công nghệ của hệ thống phun cát làm sạch, chỉ tăng thời gian làm việc của máy móc từ 16h/ngày (2 ca làm việc/ngày) lên 24h/ngày (3 ca làm việc/ngày) nên nồng độ các chất phát thải đều được kiểm soát theo ca làm việc để đảm bảo tiêu chuẩn trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

+ Mặt khác, nhà xưởng 2 đã được xây dựng hoàn thiện, lắp đặt đầy đủ thông gió; Công nhân tại từng công đoạn sản xuất đều được đào tạo lành nghề cũng trang bị đầy đủ bảo hộ lao động phù hợp với công đoạn sản xuất,... Do đó, các tác động tiêu cực đến người lao động trong quá trình hoạt động được giảm thiểu đáng kể.

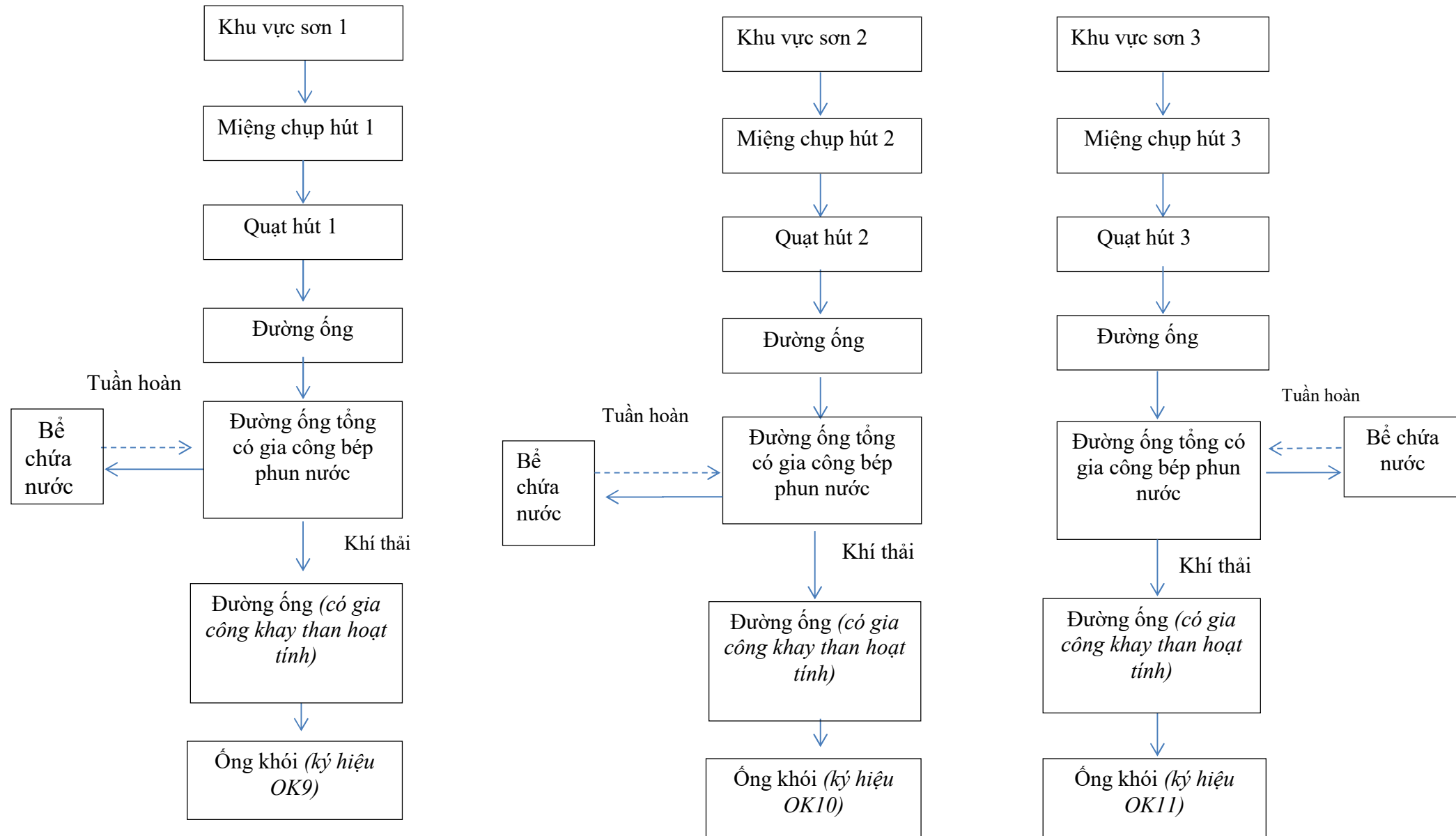
b4. Bụi sơn, hơi hữu cơ từ công đoạn pha sơn, dung môi

Xưởng 2 có bố trí 1 phòng pha sơn, dung môi có diện tích 10 m², có lắp đặt quạt hút, quạt công nghiệp đặt sàn xưởng (*lưu lượng 18.000 m³/h*) nhằm mục đích thông gió, điều hòa khí hậu trong phòng. Hơn nữa, thời gian pha sơn, dung môi không kéo dài trong 1 ngày, chỉ tập trung trong vòng 1h đồng hồ/ngày, trong quá trình pha thủ công, công nhân được cung cấp trang phục và yêu cầu mặc đầy đủ.

b5. Bụi sơn, hơi hữu cơ từ công đoạn phun sơn nồi nung

- Công ty bố trí 3 khu vực phun sơn thủ công (*gọi là khu vực 1, 2, 3*), mỗi khu vực có 2 người trực tiếp đứng phun sơn (*6 vị trí phun sơn ứng với 6 thiết bị sơn*). 3 khu vực phun sơn thủ công có thiết kế đồng bộ hệ thống thu gom, xử lý bụi sơn, hơi hữu cơ. Khu sơn nồi nung của xưởng 2 có 3 hệ thống xử lý.

- Nguyên lý thu gom, xử lý như sau:



Hình 3.16. Quy trình thu gom, xử lý bụi sơn, hơi hữu cơ từ công đoạn phun sơn nội nướng

- Thuyết minh quy trình: Quá trình phun sơn nội nung phát sinh các nguồn thải: bụi sơn, hơi hữu cơ, phần sơn thừa.

+ *Khu vực sơn 1*: Miệng chụp hút (kích thước 2,5*1,2*0,7m) → Quạt hút (công suất 12.000m³/h) → đường ống dẫn (kích thước 0,6*0,6m) kèm theo bếp phun nước dạng sương → đường ống tổng (kích thước 0,7*0,7m) → Khay than hoạt tính (kích thước 1,2*0,5*0,06m) → Ống khói (kích thước 0,7x0,7m, cao 2,2m) – OK9.

+ *Khu vực sơn 2*: Miệng chụp hút (kích thước 2,5*1,2*0,7m) → Quạt hút (công suất 12.000m³/h) → đường ống dẫn (kích thước 0,6*0,6m) kèm theo bếp phun nước dạng sương → đường ống tổng (kích thước 0,7*0,7m) → Khay than hoạt tính (kích thước 1,2*0,5*0,06m) → Ống khói (kích thước 0,7x0,7m, cao 2,2m) – OK10.

+ *Khu vực sơn 3*: Miệng chụp hút (kích thước 2,5*1,2*0,7m) → Quạt hút (công suất 12.000m³/h) → đường ống dẫn (kích thước 0,6*0,6m) kèm theo bếp phun nước dạng sương → đường ống tổng (kích thước 0,7*0,7m) → Khay than hoạt tính (kích thước 1,2*0,5*0,06m) → Ống khói (kích thước 0,7x0,7m, cao 2,2m) – OK11.

- Phần nước lẫn bụi sơn sau khi phun nước tại bếp phun nước sẽ rơi xuống bể chứa nước phía dưới khu vực sơn (*dung tích 2m³*) để lắng cặn, cặn sơn được xả định kỳ và xử lý cùng CTNH phát sinh tại cơ sở, phần nước bơm tuần hoàn lại quá trình đập bụi tiếp theo; Phần nước nhiễm sơn này được thay thế toàn bộ 3 tháng/lần cùng CTNH.

- Đánh giá: Theo kết quả quan trắc môi trường định kỳ khu vực làm sạch nội nung KT6 vào tháng 11/2024 cho thấy:

Bảng 3.22. Kết quả quan trắc môi trường khí thải tại công đoạn phun sơn nội nung

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả			QCVN 19:2009/BTNMT
				KT7	KT8	KT9	Cột B
1	Lưu lượng	US EPA Method 2	m ³ /h	12.719	14.934	12.150	-
2	Bụi tổng	US EPA Method 5	mg/Nm ³	20	22	22	200
- KT7 : Ống khói 09 tại khu phun sơn 1 của xưởng 2. - KT8 : Ống khói 10 tại khu phun sơn 2 của xưởng 2. - KT9 : Ống khói 11 tại khu phun sơn 3 của xưởng 2. - QCVN 19:2009/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ							

- Nhận xét:

+ Trong thời gian sắp tới, Công ty có kế hoạch lắp đặt bổ sung máy móc thiết bị để phục vụ cho hoạt động nâng công suất. Nồng độ bụi phát sinh tại khu vực này vẫn nằm trong giới hạn cho phép do Nhà máy vẫn giữ nguyên số lượng máy móc thiết bị, công nghệ của công đoạn phun sơn nội nung, chỉ tăng thời gian làm việc của máy móc từ

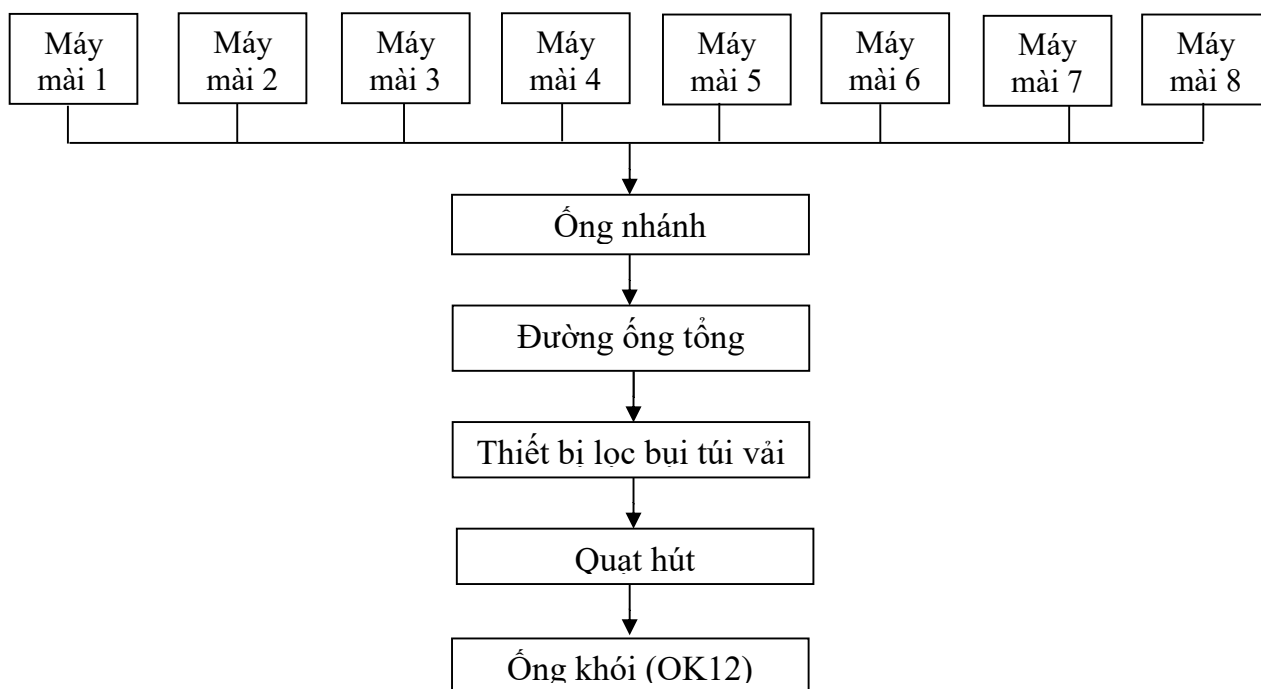
16h/ngày (2 ca làm việc/ngày) lên 24h/ngày (3 ca làm việc/ngày).

+ Mặt khác, nhà xưởng 2 đã được xây dựng hoàn thiện, lắp đặt đầy đủ thông gió; Công nhân tại từng công đoạn sản xuất đều được đào tạo lành nghề cũng trang bị đầy đủ bảo hộ lao động phù hợp với công đoạn sản xuất,... Do đó, các tác động tiêu cực đến người lao động trong quá trình hoạt động được giảm thiểu đáng kể.

b6. Bụi từ công đoạn mài bavia sơn nổi nung sau khi sơn lòng trong nổi

- Công ty bố trí 1 phòng mài kín, có diện tích khoảng 30 m², bên trong có bố trí 8 máy mài kèm đồng bộ 1 hệ thống thu gom, xử lý bụi chung cho 8 máy này.

- Nguyên lý thu gom, xử lý bụi như sau:



Hình 3.17. Quy trình thu gom, xử lý bụi khu mài tại xưởng 2

- Thuyết minh công nghệ: 8 miệng chụp hút (đường kính D110) → đường ống nhánh (kích thước 0,3*0,3m) → đường ống tổng (kích thước 0,3*0,3m) → Thiết bị lọc bụi túi vải (30 túi vải) → quạt hút (công suất 9.000m³/h) → ống khói (kích thước 0,5*0,5m, cao 2,5m) – OK12.

- Trong quá trình xử lý, hạt bụi lớn được giữ lại túi vải lọc theo nguyên tắc hoạt động của rây, rồi rót lại phễu. Do những va chạm kết hợp với lực hấp dẫn và lực hút tĩnh điện nên những hạt bụi nhỏ hơn bám lại trên bề mặt vải, dần dần tạo thành màng bụi dày như một lớp trợ lọc bụi có thể giữ lại các hạt bụi nhỏ hơn. Sau một khoảng thời gian lớp bụi này dày lên và cản trở quá trình lọc bụi, khi đó, chủ dự án tiến hành rung rũ lớp bụi bám trên bề mặt vải bằng khí nén (định kỳ khoảng 1 tuần/lần). Bụi rơi xuống khay chứa bên dưới và thu gom, xử lý cùng CTRSX tại Nhà máy. Túi vải lọc bụi tần suất thay thế là 1 năm/lần và xử lý cùng CTRX tại cơ sở.

- Đánh giá: Theo kết quả quan trắc môi trường định kỳ khu vực làm sạch nổi

nướng KT6 vào tháng 11/2024 cho thấy:

Bảng 3.23. Kết quả quan trắc môi trường khí thải công đoạn mài bavia nồi nướng

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả	QCVN 19:2009/BTNMT
				KT10	Cột B
1	Lưu lượng	US EPA Method 2	m^3/h	2.051	-
2	Bụi tổng	US EPA Method 5	mg/Nm^3	29	200

- **KT10**: Mẫu khí thải tại ống khói khu mài bavia sơn nồi nướng. Tọa độ: X= 2312876, Y= 600820
 - **QCVN 19:2009/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ

- Nhận xét:

+ Trong thời gian sắp tới, Công ty có kế hoạch lắp đặt bổ sung máy móc thiết bị để phục vụ cho hoạt động nâng công suất. Tuy nhiên, do Nhà máy vẫn giữ nguyên số lượng máy móc, công nghệ của hệ thống phun cát làm sạch, chỉ tăng thời gian làm việc của máy móc từ 16h/ngày (2 ca làm việc/ngày) lên 24h/ngày (3 ca làm việc/ngày) nên nồng độ các chất phát thải đều được kiểm soát theo ca làm việc để đảm bảo tiêu chuẩn trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

+ Mặt khác, nhà xưởng 2 đã được xây dựng hoàn thiện, lắp đặt đầy đủ thông gió; Công nhân tại từng công đoạn sản xuất đều được đào tạo lành nghề cũng trang bị đầy đủ bảo hộ lao động phù hợp với công đoạn sản xuất,... Do đó, các tác động tiêu cực đến người lao động trong quá trình hoạt động được giảm thiểu đáng kể.

b7. Nhiệt dư, khí thải từ quá trình sấy khô nồi nướng

- Công ty đầu tư 3 máy sấy điện tại phòng sơn nồi nướng của xưởng 2, quá trình sấy thực hiện bên trong buồng kín, không có sự can thiệp của công nhân. Nhà máy lắp đặt 1 hệ thống xử lý khí thải chung cho 3 máy sấy.

- Thuyết minh công nghệ: 3 miệng chụp hút (đường kính D110) → đường ống nhánh (kích thước 0,3*0,3m) → quạt hút (công suất 5.000 m^3/h) → đường ống tổng (kích thước 0,45*0,45m) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,4*0,4*0,03m) → Ống thải (kích thước 0,5x0,5m, cao 2,2m) – OK13.

- Đánh giá: Theo kết quả quan trắc môi trường định kỳ khu vực làm sạch nồi nướng KT6 vào tháng 11/2024 cho thấy:

Bảng 3.24. Kết quả quan trắc môi trường khí thải tại công đoạn sấy khô nồi nung

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả	QCVN 19:2009/BTNMT
				KT13	Cột B
1	Lưu lượng	US EPA Method 2	m^3/h	6.474	-
2	Đồng (Cu)	US EPA Method 29	mg/Nm^3	-	10
3	Kẽm (Zn)	US EPA Method 29	mg/Nm^3	-	30

- **KT13**: Mẫu khí thải tại Ống thải số 13 phòng sấy nồi nung
 - **QCVN 19:2009/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ

- Nhận xét:

+ Trong thời gian sắp tới, Công ty có kế hoạch lắp đặt bổ sung máy móc thiết bị để phục vụ cho hoạt động nâng công suất. Tuy nhiên, do Nhà máy vẫn giữ nguyên số lượng máy móc, công nghệ của hệ thống phun cát làm sạch, chỉ tăng thời gian làm việc của máy móc từ 16h/ngày (2 ca làm việc/ngày) lên 24h/ngày (3 ca làm việc/ngày) nên nồng độ các chất phát thải đều được kiểm soát theo ca làm việc để đảm bảo tiêu chuẩn trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

+ Mặt khác, nhà xưởng 2 đã được xây dựng hoàn thiện, lắp đặt đầy đủ thông gió; công nhân tại từng công đoạn sản xuất đều được đào tạo lành nghề cũng trang bị đầy đủ bảo hộ lao động phù hợp với công đoạn sản xuất,... Do đó, các tác động tiêu cực đến người lao động trong quá trình hoạt động được giảm thiểu đáng kể.

c. Các giải pháp chung giảm thiểu tác động bụi, khí thải

c1. Giải pháp thông gió nhà xưởng:

- **Xưởng 1**: 2 quạt hút, lưu lượng hút 36.000 m^3/h ; 15 quạt công nghiệp, lưu lượng hút 18.000 m^3/h ;

- **Xưởng 2**:

+ Tầng 1:

✚ Hệ thống cấp khí tươi nhà xưởng: 2 quạt, lưu lượng 4.000 m^3/h , cột áp 200 Pa;

✚ Hệ thống hút khí thải nhà xưởng: 01 quạt, lưu lượng 5.000 m^3/h .

✚ Quạt công nghiệp: 15 quạt, lưu lượng 18.000 m^3/h .

+ Tầng 2:

✚ Hệ thống cấp khí tươi nhà xưởng: 1 quạt, lưu lượng 6.000 m^3/h , cột áp 200 Pa;

✚ Quạt công nghiệp: 10 quạt, lưu lượng hút 18.000 m^3/h .



Hình 3.18. Hình ảnh quạt công nghiệp tại xưởng sản xuất

c2. Giải pháp bố trí quy hoạch sản xuất

- Bố trí các khoảng trống thích hợp bên trong khu vực sản xuất.
- Phân chia nhà xưởng theo đặc trưng của sản xuất để thuận tiện cho công tác giám sát, kiểm soát các nguồn thải phát sinh trong suốt quá trình hoạt động của Nhà máy. Mỗi khu vực làm việc được vạch sơn vàng để phân biệt, cụ thể:

+ Xưởng 1: bố trí khu vực dập, khu vực sơn và làm sạch; khu vực gia công ống dẫn ga; khu vực lắp ráp bộ dây điện dùng cho bếp ga, thiết bị sử dụng ga; khu vực lắp ráp bếp ga hoàn thiện; khu vực gia công, lắp ráp vỉ nướng dùng cho bếp ga đôi.

+ Xưởng 2: bố trí khu vực làm sạch, phun sơn nồi nướng; khu vực cắt gọt; khu vực lắp ráp cảm biến nhiệt độ dùng cho bếp ga, thiết bị sử dụng ga; khu vực lắp ráp cụm van ga...

c3. Trồng cây xanh

Cây xanh có tác dụng điều hòa vi khí hậu trong nhà xưởng, giảm bụi, khí thải từ quá trình sản xuất, vận tải. Công ty đã có 1 diện tích cây xanh là 5.172,2 m² (tỷ lệ 20 % theo đúng quy định tại QCVN 01:2008/BXD).

c4. Nâng cao ý thức của người lao động

Công ty thiết lập nội quy nhà xưởng sản xuất, trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong xưởng như quần áo, bảo hộ lao động, găng tay, khẩu trang, giày,... và yêu cầu công nhân chấp hành nghiêm chỉnh, xử lý nghiêm các trường hợp vi phạm. Đào tạo đội ngũ công nhân tuyển dụng bổ sung để họ nắm được nội quy của Nhà máy và chấp hành nghiêm túc.

c5. Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động của xe nâng, máy móc lắp ráp

- Xe nâng, máy móc hiện trạng đều đã được bảo dưỡng định kỳ đảm bảo động cơ hoạt động ổn định trong thời gian vận hành;

- Công ty thực hiện phân chia khu vực sản xuất, bố trí thời gian vận hành sản xuất hợp lý, tránh chồng chéo gây ô nhiễm cục bộ, tắt những máy móc hoạt động không hiệu quả và tìm giải pháp khắc phục kịp thời.

- Thường xuyên vệ sinh máy móc, thiết bị định kỳ; bố trí lao động dọn dẹp vệ sinh nền xưởng sản xuất vào cuối mỗi ngày làm việc.

- Yêu cầu công nhân vận hành xe nâng thực hiện đúng kế hoạch sản xuất, tắt động cơ xe nâng khi không sử dụng.

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

****Nguồn phát sinh:***

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm: đây là nguồn không liên tục, thông thường thời điểm phát sinh tiếng ồn từ phương tiện vận chuyển khi Công ty nhập, xuất hàng tập trung.

- Hoạt động của phương tiện cá nhân ra vào công ty.

- Hoạt động của các loại máy móc thiết bị: hoạt động của dây chuyền gia công, lắp ráp tại xưởng 1,2.

****Biện pháp giảm thiểu:***

- Đối với hoạt động vận tải:

+ Công ty sử dụng phương tiện vận tải có nguồn gốc, đảm bảo thông số kỹ thuật, thực hiện bảo dưỡng động cơ thiết bị định kỳ, tần suất 3 tháng/lần.

+ Bố trí bảo vệ điều phối các phương tiện ra vào, yêu cầu lái xe xuất trình giấy tờ, đi chậm khi ra vào cổng và tắt dừng động cơ khi chờ làm hàng tại Công ty.

+ Ngoài ra, khuôn viên của Công ty đã hiện hữu cây xanh nên góp phần điều hòa không khí tại cơ sở.

- Đối với hoạt động sản xuất tại nhà xưởng:

+ Cam kết thực hiện bảo dưỡng động cơ máy móc, tần suất dự kiến 3 tháng/lần.

+ Máy móc sản xuất được cố định trên sàn xưởng nhờ thiết bị bulong, đinh vít,

theo đó, cũng giảm thiểu ồn, rung trong quá trình vận hành.

+ Lên kế hoạch sản xuất cụ thể, bố trí máy móc vận hành hợp lý, tránh chồng chéo gây ô nhiễm tiếng ồn, rung cục bộ; tắt những máy móc hoạt động không hiệu quả.

+ Nhà máy thiết lập nội quy nhà xưởng, trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân và yêu cầu công nhân nghiêm túc thực hiện.

****Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn, độ rung:***

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

- QCVN 27:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

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

3.2.6.1. Phòng ngừa sự cố cháy nổ

- Công ty đã được Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng thẩm duyệt thiết kế PCCC số 316/TD-PCCC ngày 15/12/2017.

- Công ty đã được Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng cấp Văn bản nghiệm thu về PCCC số 166/NT-CSPCCC-HDPC ngày 10 tháng 08 năm 2018.

- Công ty lắp đặt đầy đủ hệ thống PCCC tại nhà xưởng gồm bình bột chữa cháy, hộp kỹ thuật, thiết bị báo cháy tự động, hệ thống chữa cháy tự động bằng nước Spinkler, keng báo cháy, nội quy, tiêu lệnh PCCC,...

- Tại khuôn viên Công ty bố trí các trụ nước chữa cháy.

- Định kỳ, phối hợp với đơn vị có chức năng đánh giá tình trạng sử dụng của thiết bị PCCC hiện trạng để cơ sở có phương án thay thế kịp thời.

- Hình ảnh hiện trạng trang bị PCCC của Công ty:



Hình 3.19. Hệ thống PCCC của Công ty

3.2.6.2. Sự cố rò rỉ, tràn đổ nhiên liệu

- Lưu chứa hóa chất, nhiên liệu tại kho chứa. Kho chứa khép kín, có đầy đủ biển báo, gờ chống tràn, thiết bị PCCC.

- Kiểm tra thường xuyên phương tiện PCCC, phương tiện ứng cứu đảm bảo sử dụng tốt khi có tình huống tràn đổ xảy ra.

- Tại Công ty đã trang bị đầy đủ hệ thống thông tin liên lạc để liên hệ với đơn vị ứng cứu có chức năng gần nhất nhằm hạn chế tối đa tác động tiêu cực của sự cố.

- Bố trí công nhân kiểm tra chặt chẽ quá trình nhập và sắp xếp hóa chất trong kho, yêu cầu công nhân lấy ra sử dụng theo đúng quy cách quy định hạn chế tối đa tràn đổ rò rỉ gây ô nhiễm.

- Thành lập đội ứng phó sự cố, cử đi tập huấn thường xuyên và sẵn sàng ứng cứu trong trường hợp xảy ra.

- Niêm yết tên, số điện thoại của đơn vị bên ngoài tham gia hỗ trợ để chủ động liên hệ khi sự cố xảy ra.

3.2.6.3. Biện pháp an toàn lao động

- Thực hiện bảo dưỡng động cơ máy móc sản xuất định kỳ, tần suất 3 tháng/lần.

- Niêm yết quy trình vận hành của dây chuyền sản xuất để công nhân được biết, hạn chế tình trạng vận hành sai gây sự cố đáng tiếc.

- Tắt những máy móc hoạt động không hiệu quả hoặc có dấu hiệu trục trặc.

- Thường xuyên vệ sinh, lau chùi nhà xưởng, thiết bị. Thực hiện chế độ bảo dưỡng máy móc thiết bị, tuân thủ quy định về quy trình kiểm định hệ thống máy móc thiết bị, hệ thống máy nén khí, xe nâng tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc; bố trí thời gian làm việc hợp lý và bố trí đầy đủ nước uống cho công nhân.

3.2.6.4. Sự cố tràn đổ hóa chất

- Bố trí tổ phụ trách việc kiểm soát, thống kê, nhập kho, lưu giữ hóa chất riêng, bố trí kho chứa hóa chất riêng tại xưởng 1, kho hóa chất được thiết kế theo đúng quy định gồm biển cảnh báo, hồ thu, gờ chống tràn, thiết bị PCCC và ứng phó sự cố tràn đổ hóa chất; đồng thời, tổ trưởng phải nhắc nhở công nhân tuân thủ nghiêm ngặt quy định tại kho chứa, tuyệt đối không được sắp xếp cũng như lấy hóa chất không đúng trình tự vì rất dễ gây đổ vỡ.

- Trường hợp sự cố xảy ra phải sử dụng cát thấm hút hóa chất ngay lập tức, trường hợp vượt quá khả năng xử lý thì liên hệ với các đơn vị có khả năng trên địa bàn phối hợp cùng, nhanh chóng giải quyết sự cố.

3.2.6.5. Sự cố đối với máy móc thiết bị (xe nâng, máy nén khí, máy sấy)

- Bố trí tổ kỹ thuật thực hiện kiểm tra động cơ thiết bị hàng ngày; thực hiện bảo

dưỡng động cơ máy móc định kỳ (tần suất 3 tháng/lần).

- Khi thấy máy có dấu hiệu trục trặc hoặc hỏng thì ngay lập tức phải dừng vận hành để bảo dưỡng, sửa chữa (lỗi nhẹ thì có thể bảo dưỡng trực tiếp ở Nhà máy, lỗi nặng thì phải đem ra ngoài bảo dưỡng), tuyệt đối không cố vận hành.

- Máy nén khí, xe nâng, máy sấy thực hiện kiểm định và bảo dưỡng theo QCVN do Bộ LĐTBXH ban hành.

3.2.6.6. Sự cố khi hàn TIG và hàn điểm

- Các hoạt động hàn cắt có sử dụng khí trơ, khí hoạt tính và điện phải tuân thủ theo các quy định tại Thông tư số 41/2013/TT-BLĐTBXH ngày 30/12/2013 ban hành QCVN 17:2013/BLĐTBXH - quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với công việc hàn hơi.

- Vệ sinh máy hàn theo hướng dẫn của nhà cung cấp; tiến hành kiểm tra lại mỗi nối, bảo quản thiết bị đúng cách, không để nơi ẩm ướt;

- Siết chặt bulong để không chạm vào vỏ hàn;

- Kiểm tra dây điện, nguồn điện cấp vào máy;

- Điều chỉnh hoặc thay thế nguồn điện;

- Kiểm tra bình chứa khí Ar hàng ngày, cam kết sử dụng bình chứa khí Ar có nguồn gốc và đảm bảo an toàn.

3.3. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp

Stt	Danh mục	Giấy phép môi trường số 4898/GPMT-BQL ngày 06/10/2023	Đề xuất cấp Giấy phép	Ghi chú
1	Tên cơ sở	Nhà máy sản xuất, gia công và lắp ráp bếp ga, bộ dây điện dùng trong bếp ga và các phụ kiện của bếp ga	Dự án sản xuất, gia công và lắp ráp bếp ga; sản xuất, gia công bộ dây điện, và các linh kiện bộ phận, phụ tùng của thiết bị sử dụng ga	Theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 6516270410 cấp chứng nhận điều chỉnh lần thứ 08 ngày 30/9/2025
2	Địa chỉ	Lô đất IN 3-1*C, IN 3-1*O và IN3-1*V Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng	Lô đất IN 3-1*C, IN 3-1*O và IN3-1*V Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, phường Hòa Bình, thuộc khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng	Thay đổi theo Nghị quyết số 1669/NQ-UBTVQH15 ngày 16/6/2025 về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã của thành phố Hải Phòng
3	Quy mô, công suất hoạt động	- Công suất 1.040 tấn/năm trong đó: + Bộ dây điện dùng cho bếp ga: 3.200.000 bộ/năm ~ 320 tấn/năm + Bếp ga đôi: 120.000 bộ/năm ~ 240 tấn/năm + Bếp ga đơn: 120.000 bộ/năm ~ 180 tấn/năm + Linh kiện sử dụng ga: 1.000.000 bộ/năm ~ 300 tấn/năm	- Công suất 10.140 tấn/năm trong đó: + Bộ dây điện dùng trong bếp ga: 9.000.000 bộ/năm ~ 900 tấn/năm + Bếp ga đôi: 120.000 chiếc/năm ~ 240 tấn/năm + Linh kiện, bộ phận của thiết bị sử dụng ga: 30.000.000 chiếc/năm ~ 9.000 tấn/năm	Theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 6516270410 cấp chứng nhận điều chỉnh lần thứ 08 ngày 30/9/2025
4	Quy trình công nghệ sản xuất	Theo đúng Giấy phép môi trường số 4898/GPMT-BQL ngày 06/10/2023	- Giữ nguyên dây chuyền sản xuất hiện trạng - Bổ trí bổ sung 244 máy móc thiết bị	Thay đổi để đảm bảo công suất và phù hợp với thực tế sản xuất
5	Công trình bảo vệ môi trường	Theo đúng Giấy phép môi trường số 4898/GPMT-BQL ngày 06/10/2023	- Tăng 20 máy hút khói hàn đồng bộ với từng máy hàn, tăng 40 buồng cắt gọt khép kín đồng bộ với mỗi máy cắt gọt.	Thay đổi để đảm bảo công suất và phù hợp với thực tế sản xuất
5.1	Khí thải từ bể làm sạch và bể axit	- Số lượng: 02 hệ thống, ứng với 2 ống khói (ký hiệu là OK1, OK2). - Công suất: 1.000 m ³ /h/hệ thống;	- Số lượng: 02 hệ thống, ứng với 2 ống khói (ký hiệu là OK1, OK2). - Công suất: 2.400 m ³ /h/hệ thống;	Tăng công suất hệ thống lên 2,4 lần;

	<p>của dây chuyền làm sạch một số bộ phận của bếp ga trước khi sơn (tại xưởng 1)</p>	<p>- Công nghệ 1 hệ thống: Miệng chụp hút (kích thước: 1,2*1,2m) → Quạt hút (công suất 1.000m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 1,2*1,2*0,06m) → Ống dẫn (kích thước 0,3*0,3m) → Ống thải (kích thước 0,3*0,3m, cao 2,5m)</p>	<p>- Công nghệ 1 hệ thống: Miệng chụp hút (kích thước: 1,2*1,2m) → Quạt hút (công suất 2.400m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 1,2*1,2*0,06m) → Ống dẫn (kích thước 0,3*0,3m) → Ống thải (kích thước 0,3*0,3m, cao 2,5m)</p>	
5.2	<p>Khí thải từ quá trình sấy bộ phận bếp ga sau sơn (tại xưởng 1)</p>	<p>- Số lượng: 03 hệ thống, ứng với 3 ống khói (ký hiệu là OK5, OK6, OK7). - Công suất: 1.000 m³/h/hệ thống; - Công nghệ 1 hệ thống: Đường ống dẫn (kích thước: 0,35*0,35 m) → Quạt hút (công suất 1.000m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,3*0,3*0,06m) → Ống dẫn (kích thước 0,35*0,35m) → Ống thải (kích thước 0,35*0,35m, cao 3m)</p>	<p>- Số lượng: 03 hệ thống, ứng với 3 ống khói (ký hiệu là OK5, OK6, OK7). - Công suất: 1.500 m³/h/hệ thống; - Công nghệ 1 hệ thống: Đường ống dẫn (kích thước: 0,35*0,35 m) → Quạt hút (công suất 1.000m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,3*0,3*0,06m) → Ống dẫn (kích thước 0,35*0,35m) → Ống thải (kích thước 0,35*0,35m, cao 3m)</p>	<p>Tăng công suất hệ thống lên 1,5 lần;</p>
5.3	<p>Khí thải từ máy hàn thiếc tại khu vực lắp ráp bộ dây điện, cảm biến thiết bị sử dụng ga, van điện từ</p>	<p>- Số lượng: 38 thiết bị; - Công suất: 282 m³/h/thiết bị - Công nghệ xử lý: Khí thải được quạt hút thu gom vào miệng thu và được giữ lại tại lớp than hoạt tính bố trí trong thiết bị, khí sạch thoát qua miệng thải bên trong xưởng.</p>	<p>- Số lượng: 53 thiết bị; - Công suất: 282 m³/h/thiết bị - Công nghệ xử lý: Khí thải được quạt hút thu gom vào miệng thu và được giữ lại tại lớp than hoạt tính bố trí trong thiết bị, khí sạch thoát qua miệng thải bên trong xưởng.</p>	<p>Tăng thêm 15 thiết bị xử lý</p>
5.4	<p>Khí thải từ máy hàn chập, máy hàn tig tại khu vực gia</p>	<p>- Số lượng: 9 thiết bị; - Công suất: 780 m³/h/thiết bị - Công nghệ xử lý: Khí thải được quạt hút thu gom vào miệng thu của máy, theo đường ống</p>	<p>- Số lượng: 14 thiết bị; - Công suất: 780 m³/h/thiết bị - Công nghệ xử lý: Khí thải được quạt hút thu gom vào miệng thu của máy, theo đường ống</p>	<p>Tăng thêm 05 thiết bị xử lý</p>

	công bộ vi nướg, khu vực gia công ống dẫn ga	dẫn vào bình lọc (kích thước bộ lọc Ø25cm, chiều dài 60cm), tại đây khí thải được hấp phụ tại lớp than hoạt tính, khí sạch thoát qua miệng thải bên trong xường.	dẫn vào bình lọc (kích thước bộ lọc Ø25cm, chiều dài 60cm), tại đây khí thải được hấp phụ tại lớp than hoạt tính, khí sạch thoát qua miệng thải bên trong xường.	
5.5	Hệ thống tuần hoàn dầu bôi trơn đồng bộ với máy cắt gọt	- Số lượng 95 thiết bị đồng bộ với mỗi máy cắt gọt. - 1 thiết bị gồm: đường ống gom → thùng chứa → bơm tuần hoàn (dầu bôi trơn được bổ sung định kỳ).	- Số lượng 135 thiết bị đồng bộ với mỗi máy cắt gọt. - 1 thiết bị gồm: đường ống gom → thùng chứa → bơm tuần hoàn (dầu bôi trơn được bổ sung định kỳ).	Tăng 40 thiết bị để tăng công suất sản phẩm

CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

4.1.1. Nội dung cấp phép

- Không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải (do nước thải sau xử lý sơ bộ được thu gom về hệ thống dẫn nước thải và thoát vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP, không xả ra môi trường).

- Công ty TNHH Paloma Việt Nam đã ký Hợp đồng thuê đất số 003/2014/LA/MCSD/VSIP HP ngày 28/4/2014; Văn bản thỏa thuận bổ sung số 02 hợp đồng thuê đất ngày 28/4/2014 (Lô đất số IN3-1*C) và hợp đồng thuê đất số 010/2015/LA/MCSD/VSIP HP với Công ty TNHH VSIP Hải Phòng (Toàn bộ nước thải từ Công ty TNHH Paloma Việt Nam được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP do Công ty TNHH VSIP Hải Phòng làm chủ đầu tư).

4.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải

4.1.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

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

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt tại xưởng 1 từ khu nhà vệ sinh được thu gom và xử lý sơ bộ qua hệ thống bể tự hoại cùng nước thoát sàn. Sau đó, theo đường ống dẫn PVC D200 về hố bơm và được đưa về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 45 m³/ngày đêm để xử lý rồi đưa về hố ga thu nước thải chung của Công ty và thu gom về trạm xử lý nước thải tập trung của khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng.

- Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt tại xưởng 2 từ khu nhà vệ sinh được thu gom và xử lý sơ bộ qua hệ thống bể tự hoại. Cùng với nước thải từ nhà ăn được thu gom xử lý tại bể tách mỡ, nước thoát sàn. Sau đó, theo đường ống dẫn PVC D200 về hố bơm và được đưa về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 80 m³/ngày đêm để xử lý rồi đưa về hố ga thu nước thải chung của Công ty và thu gom về trạm xử lý nước thải tập trung của khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng.

- Nguồn số 03: Nước thải sản xuất từ dây chuyền làm sạch bộ phận của bếp ga đôi (trừ nồi nung) tại xưởng 1 được thu gom, xử lý tại hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 5 m³/ngày đêm. Sau đó theo đường ống dẫn PVC D200 vào hệ thống hố ga thu nước thải chung của Công ty và thu gom về trạm xử lý nước thải tập trung của khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng.

=> Toàn bộ nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất sau xử lý được đấu nối chung 1 điểm xả trước khi đấu nối vào mạng lưới thu gom nước thải của KCN và thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp VSIP.

b. Công trình, thiết bị xử lý nước thải

b1. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

- Tóm tắt quy trình công nghệ:

+ Nguồn số 1: (Nước thải khu vệ sinh → bể tự hoại) + nước thoát sàn → hố bom → Hệ thống 45 m³/ngày đêm (gồm: bể lắng cặn → bể điều hòa → bể thiếu khí → bể MBBR 1 → bể MBBR 2 → bể lắng cơ học → bể lọc hạt mang → bể khử trùng → bể chứa nước sau xử lý) → Hố ga cuối cùng → trạm xử lý của khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng

+ Nguồn số 2: (Nước thải khu vệ sinh → bể tự hoại) + (Nước thải nhà ăn → bể tách mỡ) và nước thoát sàn → hố bom → hệ thống 80 m³/ngày đêm (gồm: bể lắng cặn → bể điều hòa → bể thiếu khí → bể MBBR 1 → bể MBBR 2 → bể lắng cơ học → bể lọc hạt mang → bể khử trùng → bể chứa nước sau xử lý) → hố ga cuối cùng → trạm xử lý của khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng.

- Công suất thiết kế:

+ 05 bể tự hoại (03 bể tại khu vực nhà xưởng 01 tổng dung tích 42 m³; 02 bể tại nhà xưởng 2 tổng dung tích 60 m³);

+ 01 bể tách mỡ tại bếp ăn ca, dung tích 1,73 m³;

+ 04 hố bom, tổng dung tích 14 m³ (01 hố tại xưởng 1 dung tích 8 m³, 03 hố tại xưởng 2, dung tích mỗi hố 2 m³/hố);

+ Hệ thống xử lý nước thải tập trung tại xưởng 1 công suất 45 m³/ngày đêm và hệ thống xử lý nước thải tập trung tại xưởng 2 công suất 80 m³/ngày đêm.

b2. Hệ thống xử lý nước thải sản xuất

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải sản xuất phát sinh từ dây chuyền làm sạch bộ phận của bếp ga đôi → bồn chứa → hệ thống xử lý nước thải sản xuất 5m³/ngày đêm (gồm: Bể phản ứng → Bể điều chỉnh pH → Bể keo tụ, tạo bông → Bể lắng cặn → Bể chứa nước sau xử lý) → Hố ga cuối cùng → Công trình xử lý của KCN VSIP.

- Công suất thiết kế:

+ 02 tank chứa tổng dung tích 10 m³ (mỗi tank chứa có dung tích 5 m³/tank).

+ Hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 5 m³/ngày đêm gồm: bể phản ứng (0,728m³), bể điều chỉnh pH (0,728 m³), bể keo tụ, tạo bông (0,728 m³), bể lắng (0,728 m³), bể chứa nước sau xử lý (1 m³).

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

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt quy định tại Khoản 2, Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại Khoản 46 Điều 1 Nghị định số 05/2025 NĐ-CP ngày 06/01/2025.

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

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

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

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ khu vực xử lý nước thải và hệ thống thoát nước.

4.1.2.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải của cơ sở, bảo đảm đáp ứng theo yêu cầu đầu nối, tiếp nhận nước thải của chủ đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp VSIP, không xả thải trực tiếp ra môi trường.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải của cơ sở.

- Công ty chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc thực hiện đầu nối nước thải về hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp VSIP để tiếp tục xử lý trước khi xả thải ra môi trường.

4.1.3. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

Không thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm theo quy định tại Điểm d, Khoản 1 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi bởi Khoản 13 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP và Khoản 1 Điều 11 Nghị định 48/2026/NĐ-CP .

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

4.2.1. Nội dung cấp phép xả khí thải

**Nguồn phát sinh, dòng khí thải, tọa độ, lưu lượng xả khí thải:*

Bảng 4.1. Thống kê nguồn phát sinh, dòng khí thải, tọa độ và lưu lượng xả khí thải

Stt	Nguồn phát sinh khí thải	Dòng khí thải	Toạ độ (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°45' múi chiều 3°)	Lưu lượng xả khí thải (m ³ /h)
1	Khí thải từ bể làm sạch số 01 của dây chuyền làm sạch một số bộ phận của bếp ga trước khi sơn (tại xưởng1)	Ống thải sau hệ thống xử lý từ bể chứa chất làm sạch số 01 (tại xưởng 1)-OK1	X=2312874; Y= 600614	2.400
2	Khí thải từ bể làm sạch số 04 của dây chuyền làm	Ống thải sau hệ thống xử lý từ bể chứa chất làm sạch số 04	X=23128420; Y= 600616	2.400

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở “Dự án sản xuất, gia công và lắp ráp bếp ga; sản xuất, gia công bộ dây điện, và các linh phụ kiện, bộ phận, phụ tùng của thiết bị sử dụng ga”

	sạch một số bộ phận của bếp ga trước khi sơn (tại xưởng 1)	(tại xưởng 1)-OK2		
3	Bụi và khí thải từ quá trình sơn bề mặt bộ phận của bếp ga (buồng phun sơn 1 tại xưởng 1)	Ống thải sau hệ thống xử lý của buồng phun sơn 1 (tại xưởng 1)-OK3	X=2312866; Y= 600616	10.000
4	Bụi và khí thải từ quá trình sơn bề mặt bộ phận của bếp ga (buồng phun sơn 2 tại xưởng 1)	Ống thải sau hệ thống xử lý của buồng phun sơn 2 (tại xưởng 1)- OK4	X=2312867; Y= 600587	10.000
5	Khí thải từ quá trình sấy bộ phận bếp ga sau sơn (phòng sấy 1 tại xưởng 1)	Ống thải sau hệ thống xử lý của phòng sấy 1 (tại xưởng 1)-OK5	X=2312858; Y= 600616	1.500
6	Khí thải từ quá trình sấy bộ phận bếp ga sau sơn (phòng sấy 2 tại xưởng 1)	Ống thải sau hệ thống xử lý của phòng sấy 2 (tại xưởng 1)-OK6	X=2312863; Y= 600616	1.500
7	Khí thải từ quá trình sấy bộ phận bếp ga sau sơn (phòng sấy 3 tại xưởng 1)	Ống thải sau hệ thống xử lý của phòng sấy 3 (tại xưởng 1)-OK7	X=2312857; Y= 600616	1.500
8	Khí thải từ quá trình làm sạch nồi nung (tại xưởng 2)	Ống thải sau hệ thống xử lý của quá trình làm sạch nồi nung (tại xưởng 2)- OK8	X=2312867; Y= 600810	13.050
9	Khí thải từ quá trình sơn nồi nung 1 (tại xưởng 2)	Ống thải sau hệ thống xử lý của quá trình sơn nồi nung 1 (tại xưởng 2)-OK9	X=2312879; Y= 600798	12.000
10	Khí thải từ quá trình sơn nồi nung 2 (tại xưởng 2)	Ống thải sau hệ thống xử lý của quá trình sơn nồi nung 2 (tại xưởng 2)-OK10	X=2312880; Y= 600792	12.000
11	Khí thải từ quá trình sơn nồi nung 3 (tại xưởng 2)	Ống thải sau hệ thống xử lý của quá trình sơn nồi nung 3 (tại xưởng 2)-OK11	X=2312880; Y= 600788	12.000
12	Khí thải từ quá trình mài bavia nồi nung (tại xưởng 2)	Ống thải sau hệ thống xử lý của quá trình mài bavia nồi nung (tại xưởng 2)-OK12	X=2312880; Y= 600767	9.000
13	Khí thải từ quá trình sấy nồi nung (tại xưởng 2)	Ống thải sau hệ thống xử lý của quá trình sấy nồi nung (tại xưởng 2)- OK13	X=2312844; Y= 600812	5.000

***Lưu lượng xả khí thải tối đa:** 88.050 m³/giờ

***Phương thức xả khí thải:** Cường bức bằng quạt hút.

***Chất lượng khí thải trước khi xả thải vào môi trường không khí:** phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (Cột A), cụ

thể như sau:

Bảng 4.2. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng khí thải số 1, 2 (OK1, OK2)

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép
1	Lưu lượng	m ³ /h	-
2	Đồng (Cu) và hợp chất Cu (tính theo Cu)	mg/Nm ³	≤ 4
3	Kẽm (Zn) và hợp chất Zn (tính theo Zn)	mg/Nm ³	≤ 6

Bảng 4.3. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng khí thải số 3, 4 (OK3, OK4)

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép
1	Lưu lượng	m ³ /h	-
2	Bụi (PM)	mg/Nm ³	≤ 50
3	Toluen (C ₆ H ₅ CH ₃)	mg/Nm ³	≤ 30
4	Xylen (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂)	mg/Nm ³	≤ 50
5	Formaldehyt (HCHO)	mg/Nm ³	≤ 10
6	Etylbenzen (CH ₃ CH ₂ C ₆ H ₅)	mg/Nm ³	≤ 100
7	Đồng (Cu) và hợp chất Cu (tính theo Cu)	mg/Nm ³	≤ 4
8	Kẽm (Zn) và hợp chất Zn (tính theo Zn)	mg/Nm ³	≤ 6
9	Methyl Ethyl	mg/Nm ³	-

Bảng 4.4. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng khí thải số 5,6,7 (OK5, OK6, OK7)

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép
1	Lưu lượng	m ³ /h	-
2	Toluen (C ₆ H ₅ CH ₃)	mg/Nm ³	≤ 30
3	Xylen (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂)	mg/Nm ³	≤ 50
4	Formaldehyt (HCHO)	mg/Nm ³	≤ 10
5	Etylbenzen (CH ₃ CH ₂ C ₆ H ₅)	mg/Nm ³	≤ 100
6	Đồng (Cu) và hợp chất Cu (tính theo Cu)	mg/Nm ³	≤ 4
7	Kẽm (Zn) và hợp chất Zn (tính theo Zn)	mg/Nm ³	≤ 6
8	Methyl Ethyl	mg/Nm ³	-

Bảng 4.5. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng khí thải

số 8 (OK8)

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép
1	Lưu lượng	m ³ /h	-
2	Bụi (PM)	mg/Nm ³	≤ 50

Bảng 4.6. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng khí thải số 9,10,11 (OK9, OK10, OK11)

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép
1	Lưu lượng	m ³ /h	-
2	Bụi (PM)	mg/Nm ³	≤ 50
3	Ethanol	mg/Nm ³	-

Bảng 4.7. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng khí thải số 12 (OK12)

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép
1	Lưu lượng	m ³ /h	-
2	Bụi (PM)	mg/Nm ³	≤ 50

Bảng 4.8. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng khí thải số 13 (OK13)

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép
1	Lưu lượng	m ³ /h	-
2	Ethanol	mg/Nm ³	-

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

4.2.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải và hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục.

a. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải:

- Nguồn số 01: Khí thải từ bể làm sạch số 01 của dây chuyền làm sạch một số bộ phận của bếp ga trước khi sơn (tại xưởng 1);

- Nguồn số 02: Khí thải từ bể làm sạch số 04 của dây chuyền làm sạch một số bộ phận của bếp ga trước khi sơn (tại xưởng 1);

- Nguồn số 03: Bụi và khí thải từ quá trình sơn bề mặt bộ phận của bếp ga (buồng phun sơn 1, tại xưởng 1);

- Nguồn số 04: Bụi và khí thải từ quá trình sơn bề mặt bộ phận của bếp ga (buồng phun sơn 2, tại xưởng 1);

- Nguồn số 05: Khí thải từ quá trình sấy bộ phận bếp ga sau sơn (phòng sấy 1 tại

xưởng 1);

- Nguồn số 06: Khí thải từ quá trình sấy bộ phận bếp ga sau sơn (phòng sấy 2 tại xưởng 1);

- Nguồn số 07: Khí thải từ quá trình sấy bộ phận bếp ga sau sơn (phòng sấy 3 tại xưởng 1);

- Nguồn số 08: Khí thải từ quá trình làm sạch nồi nướng (tại xưởng 2);

- Nguồn số 09: Khí thải từ quá trình sơn nồi nướng 1 (tại xưởng 2);

- Nguồn số 10: Khí thải từ quá trình sơn nồi nướng 2 (tại xưởng 2);

- Nguồn số 11: Khí thải từ quá trình sơn nồi nướng 3 (tại xưởng 2);

- Nguồn số 12: Khí thải từ quá trình mài bavia nồi nướng (tại xưởng 2);

- Nguồn số 13: Khí thải từ quá trình sấy nồi nướng (tại xưởng 2);

b. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải:

****Tóm tắt quy trình công nghệ:***

+ Nguồn số 01: Bể chứa dung dịch chất làm sạch số 01: Miệng chụp hút (kích thước 1,2*1,2m) → Quạt hút (công suất 2.400m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 1,2*1,2*0,06m) → Ống dẫn (kích thước 0,3*0,3m) → Ống thải (kích thước 0,3*0,3m, cao 2,5m) – OK1.

+ Nguồn số 02: Bể chứa dung dịch chất làm sạch số 04: Miệng chụp hút (kích thước 1,2*1,2m) → Quạt hút (công suất 2.400m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 1,2*1,2*0,06m) → Ống dẫn (kích thước 0,3*0,3m) → Ống thải (kích thước 0,3*0,3m, cao 2,5m) – OK2.

+ Nguồn số 03: Buồng sơn số 1: Miệng chụp hút (kích thước 1,0*1,0m) → Màn lọc bụi sơn (kích thước 0,95*0,95*0,2m) → Quạt hút (công suất 10.000m³/h) → Ống dẫn (kích thước 0,7*0,7m) → Khay than hoạt tính (kích thước 1,9*1,9*0,2m) → Ống dẫn (kích thước 0,7*0,7m) → Ống thải (D500, cao 5m) – OK3.

+ Nguồn số 4: Buồng sơn số 2: Miệng chụp hút (kích thước 1,0*1,0m) → Màn lọc bụi sơn (kích thước 0,95*0,95*0,2m) → Quạt hút (công suất 10.000m³/h) → Ống dẫn (kích thước 0,7*0,7m) → Khay than hoạt tính (kích thước 1,9*1,9*0,2m) → Ống dẫn (kích thước 0,7*0,7m) → Ống thải (D500, cao 5m) – OK4.

+ Nguồn số 05: Khí thải từ máy sấy 01: Đường ống dẫn (kích thước 0,35*0,35m) → Quạt hút (công suất 1.500m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,3*0,3*0,06m) → Ống dẫn (kích thước 0,35*0,35m) → Ống thải (kích thước 0,35*0,35m, cao 3m) – OK5.

+ Nguồn số 6: Khí thải từ máy sấy 02: Đường ống dẫn (kích thước: 0,35*0,35m) → Quạt hút (công suất 1.500m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,3*0,3*0,06m)

→ Ống dẫn (kích thước 0,35*0,35m) → Ống thải (kích thước 0,35*0,35m, cao 3m) – OK6.

+ Nguồn số 7: Khí thải từ máy sấy 03: Đường ống dẫn (kích thước: 0,35*0,35m) → Quạt hút (công suất, 1.500 m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,3*0,3*0,06m) → Ống dẫn (kích thước 0,35*0,35m) → Ống thải (kích thước 0,35*0,35m, cao 3m) – OK7.

+ Nguồn số 08: {Khu vực máy phun cát 1 → đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 1 (kích thước θ 1.500mm, cao 2.330mm) → quạt hút 1 (công suất 2.610m³/h) → đường ống D140} + {Khu vực máy phun cát 2 → đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 2 (kích thước θ 1.500mm, cao 2.330mm) → quạt hút 2 (công suất 2.610m³/h) → đường ống D140} + {Khu vực máy phun cát 3 → đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 3 (kích thước θ 1.500mm, cao 2.330mm) → quạt hút 3 (công suất 2.610m³/h) → đường ống D140} + {Khu vực máy phun cát 4 → đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 4 (kích thước θ 1.500mm, cao 2.330mm) → quạt hút 4 (công suất 2.610m³/h) → đường ống D140} + {Khu vực máy phun cát 5 → đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 5 (kích thước θ 1.500mm, cao 2.330mm) → quạt hút 5 (công suất 2.610m³/h) → đường ống D140} → ống tổng D300 → ống khói (D1000, cao 1,5m) – OK8.

- Nguồn số 09: Khu vực sơn 1: Miệng chụp hút (kích thước 2,5*1,2*0,7m) → Quạt hút (công suất 12.000m³/h) → đường ống dẫn (kích thước 0,6*0,6m) kèm theo bếp phun nước dạng sương → đường ống tổng (kích thước 0,7*0,7m) → Khay than hoạt tính (kích thước 1,2*0,5*0,06m) → Ống khói (kích thước 0,7x0,7m, cao 2,2m) – OK9.

- Nguồn số 10: Khu vực sơn 2: Miệng chụp hút (kích thước 2,5*1,2*0,7m) → Quạt hút (công suất 12.000m³/h) → đường ống dẫn (kích thước 0,6*0,6m) kèm theo bếp phun nước dạng sương → đường ống tổng (kích thước 0,7*0,7m) → Khay than hoạt tính (kích thước 1,2*0,5*0,06m) → Ống khói (kích thước 0,7x0,7m, cao 2,2m) – OK10.

- Nguồn số 11: Khu vực sơn 3: Miệng chụp hút (kích thước 2,5*1,2*0,7m) → Quạt hút (công suất 12.000m³/h) → đường ống dẫn (kích thước 0,6*0,6m) kèm theo bếp phun nước dạng sương → đường ống tổng (kích thước 0,7*0,7m) → Khay than hoạt tính (kích thước 1,2*0,5*0,06m) → Ống khói (kích thước 0,7x0,7m, cao 2,2m) – OK11.

- Nguồn số 12: 8 miệng chụp hút (đường kính D110) → đường ống nhánh (kích thước 0,3*0,3m) → đường ống tổng (kích thước 0,3*0,3m) → Thiết bị lọc bụi túi vải (30 túi vải) → quạt hút (công suất 9.000m³/h) → ống khói (kích thước 0,5*0,5m, cao 2,5m) – OK12.

- Nguồn số 13: 3 miệng chụp hút (đường kính D110) → đường ống nhánh (kích thước 0,3*0,3m) → quạt hút (công suất 5.000m³/h) → đường ống tổng (kích thước

0,45*0,45m) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,4*0,4*0,03m) → Ống thải (kích thước 0,5x0,5m, cao 2,2m) – OK13.

***Hóa chất, vật liệu sử dụng:** Than hoạt tính, túi vải, màng lọc bụi sơn (thay thế định kỳ 1 tuần/lần hoặc 03 - 06 tháng/lần tùy từng hệ thống).

c. Nguồn thải tại chỗ

- Thiết bị xử lý khí thải hàn TIG, hàn chập tự động:

+ Áp dụng cho các vị trí: máy hàn TIG, máy hàn chập tự động tại khu vực gia công vỉ nướng, khay đỡ vỉ nướng, khay đỡ nồi nướng; gia công ống dẫn ga;

+ Số lượng: 14 thiết bị;

+ Công suất: 780 m³/h/thiết bị

+ Công nghệ: Xử lý bằng phương pháp hóa học và cơ học;

+ Quy trình: khí thải được quạt hút thu gom vào miệng thu của máy, theo đường ống dẫn vào bình lọc, tại đây, khí thải được hấp phụ tại lớp than hoạt tính, khí sạch thoát qua miệng thải bên trong xưởng.

- Thiết bị xử lý khí thải hàn điện:

+ Áp dụng cho các vị trí: hàn điểm lắp ráp bộ dây điện; lắp ráp cảm biến nhiệt độ của bếp ga; lắp ráp van điện từ thiết bị sử dụng ga

+ Số lượng: 53 thiết bị

+ Công suất: 282 m³/h/thiết bị

+ Công nghệ: Xử lý bằng phương pháp hóa học và cơ học

+ Quy trình: Khí thải được quạt hút thu gom vào miệng thu và được giữ lại tại lớp than hoạt tính bố trí trong thiết bị, khí sạch phóng không ra ngoài môi trường qua miệng thải bên trong xưởng.

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

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động được quy định tại Khoản 2, Điều 98, Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

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

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc để giảm thiểu đáng kể lượng khí thải độc hại phát thải ra môi trường.

- Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động như găng tay, quần áo, mũ bảo hộ, khẩu trang chống độc... cho cán bộ nhân viên làm việc tại khu vực phát sinh bụi, khí thải và nâng cao ý thức thực hiện an toàn lao động của cán bộ nhân viên trong Công ty.

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

- Khi xảy ra sự cố, dừng hoạt động tại khu vực xảy ra sự cố, tìm nguyên nhân sửa chữa, khắc phục kịp thời. Trường hợp xảy ra sự cố, sửa chữa mất nhiều thời gian, phải dừng sản xuất cho tới khi khắc phục được sự cố, bảo đảm không được gây ô nhiễm môi trường không khí.

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

4.2.2.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động của Cơ sở bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

- Thường xuyên kiểm tra vận hành các thiết bị trong hệ thống thông gió nhà xưởng, hệ thống thu gom, xử lý bụi.

- Công ty chịu hoàn toàn trách nhiệm khi xả bụi, khí thải không đảm bảo các yêu cầu tại Giấy phép này ra môi trường

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

4.3.1. Nội dung về cấp phép tiếng ồn, độ rung

a. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn số 01: Nhà xưởng 01 – Khu vực máy cắt, hàn, dập.

- Nguồn số 02: Nhà xưởng 02 – Khu vực gia công các máy đột dập, cắt gọt.

b. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn số 01 có tọa độ: X = 2312839, Y = 600679;

- Nguồn số 02 có tọa độ: X = 2312841, Y = 600791;

(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105⁰45', múi chiếu 3⁰)

c. Kiểm soát tiếng ồn, độ rung: Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

+ Tiếng ồn:

Stt	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép, dBA			Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến trước 18 giờ	Từ 18 giờ đến trước 22 giờ	Từ 22 giờ đến trước 6 giờ		
1	70	65	60	-	Khu sản xuất kinh doanh, dịch vụ

+ Độ rung:

Stt	Thời gian áp dụng trong ngày và gia tốc rung cho phép, dB		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến trước 22 giờ	Từ 22 giờ đến trước 6 giờ		
1	75	70	-	Khu sản xuất kinh doanh, dịch vụ

(Ghi chú: Kể từ ngày 15/11/2025, giá trị giới hạn tối đa cho phép đối với mức ồn phát sinh từ khu vực sản xuất, kinh doanh, dịch vụ được quy định tại QCVN 26:2025/BTNMT, độ rung phát sinh từ khu vực sản xuất, kinh doanh, dịch vụ được quy định tại QCVN 27:2025/BTNMT (ban hành kèm theo Thông tư số 05/2022/TT-BTNMT ngày 15 tháng 5 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành 3 quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường không khí xung quanh).

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

- Thường xuyên cân chỉnh và bảo dưỡng (tra dầu, mỡ, vệ sinh bụi bám trên cánh quạt) các chi tiết truyền động của máy móc thiết bị.
- Lắp đặt đệm chống ồn, chống rung đối với máy móc thiết bị sản xuất.
- Tuân thủ các tiêu chuẩn về tiếng ồn, độ rung tại nơi làm việc theo quy định hiện hành.
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động như khẩu trang, găng tay, quần áo bảo hộ, bịt tai... để giảm thiểu tác động của tiếng ồn đến cán bộ công nhân viên.
- Định kỳ bảo dưỡng hiệu chuẩn đối với các máy móc, thiết bị để hạn chế phát sinh tiếng ồn, độ rung.

4.4. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

4.4.1. Quản lý chất thải

a. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh

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

Bảng 4.9. Các loại chất thải nguy hại đăng ký kiểm soát

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Số lượng trung bình (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	905
2	Pin, ắc quy thải	Rắn	16 01 12	571
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải	Lỏng	17 02 03	14.523
4	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khí thải ra là CTNH) thải	Rắn	18 01 02	3.327
5	Bao bì cứng bằng nhựa	Rắn	18 01 03	3.155

6	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giặt lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	7.821
7	Than hoạt tính (trong buồng hấp phụ) đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	12 01 04	1.050
8	Cặn sơn, sơn thải có dung môi hữu cơ	Lỏng	08 01 01	28.303
9	Bùn thải lẫn sơn có dung môi hữu cơ	Bùn	08 01 02	28.620
10	Dung môi tẩy sơn	Lỏng	08 01 05	22.680
11	Hộp mực in thải	Rắn	08 02 04	786
Tổng				111.741

- Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh:

+ Chủng loại: bavias, sản phẩm lỗi, bao bì, thùng bìa carton thải, pallet thải, thép thải, tấm lie, tấm paking nhựa...

+ Khối lượng dự báo: 7.644 tấn/năm ~ 637 tấn/tháng

- Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh:

+ Chủng loại: chất thải rắn sinh hoạt bao gồm giấy, bọc nylon, thực phẩm thừa, hộp đựng đồ ăn thức uống,...

+ Khối lượng dự báo: 3.096 kg/tháng ~ 37.152 kg/năm

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

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

- Bao bì, dụng cụ lưu chứa: Bố trí thùng chứa dung tích 200 lít có nắp đậy tương ứng với các mã CTNH phát sinh đáp ứng các yêu cầu theo quy định về phân loại, thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại đối với chủ nguồn thải chất thải nguy hại quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Kho lưu chứa:

+ Diện tích kho: bố trí 01 kho lưu giữ chất thải nguy hại, diện tích 10 m².

+ Thiết kế, cấu tạo: Kho lưu giữ chất thải nguy hại (CTNH) có tường bao và mái che, nền bê tông hóa chống thấm, có rãnh và hố thu và hóa chất phòng chống sự cố rò rỉ dầu và hóa chất ra môi trường bên ngoài. Kho có lắp đặt biển cảnh báo theo quy định, có phân loại từng mã CTNH, trang bị đầy đủ dụng cụ chứa CTNH được dán nhãn, mã chất thải nguy hại, có thùng phuy chứa cát khô, thiết bị phòng cháy chữa cháy theo quy định. Kho tuân thủ đầy đủ các quy định liên quan đến lưu chứa chất thải nguy hại. Chủ dự án có trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo đúng quy định.

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

+ Bao bì, dụng cụ lưu chứa: không.

+ Kho lưu chứa: Bố trí kho chứa chất thải rắn thông thường có diện tích 50 m². Kho chứa khép kín, có mái che cho toàn bộ khu vực lưu giữ, được trang bị đầy đủ các tiêu lệnh và các thiết bị PCCC theo đúng quy định.

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

+ Bao bì, dụng cụ lưu chứa: thùng chứa có nắp đậy, dung tích 20 lít; 50-100 lít bảo đảm không rò rỉ nước ra môi trường.

4.4.2. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

- Thực hiện phương án phòng chống, ứng phó sự cố theo quy định của pháp luật.

- Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống thu thoát nước mưa, nước thải: bố trí bộ phận kỹ thuật thường xuyên kiểm tra đảm bảo đường ống thu gom không bị nứt vỡ, rò rỉ, trường hợp phát hiện sự cố nứt vỡ, rò rỉ lập tức dùng van khóa nước trong thời gian để khắc phục; thuê đơn vị có chức năng nạo vét bùn cặn, bùn thải tại công trình thoát nước mưa, bể tự hoại, bể gom (có lưới tách rác).

- Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ: Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH – Công an thành phố Hải Phòng chấp thuận kết quả nghiệm thu về PCCC tại Văn bản số 319/NT-CSPCC-HDPC ngày 15/7/2024.

- Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố máy biến áp: bảo dưỡng định kỳ; khi biến áp bị cắt do role tác động, phải nhanh chóng xác định được role nào tác động, nguyên nhân gây tác động để có cách xử lý kịp thời và chính xác.

- Ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong giấy phép môi trường. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường thì phải đảm bảo có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

- Thực hiện trách nhiệm và phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường.

CHƯƠNG V. KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

5.1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường

Từ khi đi vào hoạt động đến nay, Công ty TNHH Paloma Việt Nam luôn thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường, tuân thủ pháp luật và các quy định về bảo vệ môi trường; cụ thể như sau:

****Tình hình tổ chức thực hiện các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền:***

- Hoàn thiện các hồ sơ, giấy phép theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường:

+ Giấy phép môi trường số 4898/GPMT- BQL ngày 06/10/2023 do Ban quản lý khu kinh tế cấp.

+ Lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm và gửi đến các cơ quan có thẩm quyền.

- Thực hiện quan trắc định kỳ đối với khí thải theo đúng quy định với tần suất 3 tháng/lần.

- Thực hiện chuyển giao chất thải rắn, chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại theo đúng quy định của pháp luật.

- Vận hành thường xuyên các công trình bảo vệ môi trường theo đúng giấy phép môi trường được cấp.

****Các vấn đề liên quan đến môi trường của Cơ sở đã gửi cơ quan có thẩm quyền:***

- Trong 2 năm 2024, 2025 trước thời điểm thực hiện báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường, Công ty TNHH Paloma Việt Nam không có các vấn đề về môi trường cần phải xử lý và báo cáo gửi cơ quan có thẩm quyền.

5.2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải

- Tổng lưu lượng nước thải đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải của KCN VSIP Hải Phòng:

+ Năm 2024: 20.127,2 m³

+ Năm 2025: 12.366,4 m³

- Tổng lượng nước cấp cho hệ thống:

+ Năm 2024: 25.899 m³

+ Năm 2025: 15.458 m³

- Tổng hợp kết quả quan trắc định kỳ nước thải:

+ Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần

+ Vị trí quan trắc, số lượng mẫu quan trắc:

Bảng 5.1. Thống kê vị trí điểm quan trắc nước thải

Stt	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thời gian quan trắc		Vị trí lấy mẫu		Mô tả điểm quan trắc
					Kinh độ	Vĩ độ	
1	Nước thải	NT1	Năm 2024	Đợt 1: 28/05/2024 Đợt 2: 22/08/2024 Đợt 3: 20/11/2024	X= 2312902	Y= 600627	Nước thải tại hồ ga cuối cùng trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước tải của KCN VISIP Hải Phòng
			Năm 2025	Đợt 1: 11/03/2025 Đợt 2: 27/05/2025 Đợt 3: 25/08/2025 Đợt 4: 04/11/2025			
		NT2	Năm 2024	Đợt 1: 28/05/2024 Đợt 2: 22/08/2024 Đợt 3: 20/11/2024	X= 2312889	Y= 600606	
			Năm 2025	Đợt 1: 11/03/2025 Đợt 2: 27/05/2025 Đợt 3: 25/08/2025 Đợt 4: 05/11/2025			

+ Thông số quan trắc:

Bảng 5.2. Danh mục thông số quan trắc môi trường nước thải

Stt	Ký hiệu điểm quan trắc	Thông số quan trắc	Quy chuẩn so sánh	Đơn vị lấy mẫu và phân tích
1	NT1	pH, TSS, COD, BOD5, Amoni, Tổng N, Tổng P, Coliform	TC KCN VSIP Hải Phòng	Trung tâm tư vấn và truyền thông môi trường (VILAS 1330 – VIMCERTS 208) Công ty cổ phần môi trường Đại Nam (VLAT-1.0458 – VIMCERTS 288)
2	NT2	pH, TSS, As, Hg, Pb, Zn, Ni, Mn, Fe, CN-, Cr6+, Cr3+, F, Cu, Dầu mỡ khoáng		

a. Kết quả quan trắc nước thải năm 2024:

Bảng 5.3. Kết quả quan trắc nước thải sinh hoạt định kỳ của Công ty năm 2024

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (NT1)			TC KCN VSIP Hải Phòng
			Ngày 28/05/2024	Ngày 22/08/2024	Ngày 20/11/2024	
1	pH	-	6,8	7,6	7,5	6 - 9
2	TSS	mg/l	43	37	40	400
3	COD	mg/l	56	48	48	600
4	BOD ₅	mg/l	30	25	26	400
5	Amoni	mg/l	5	5	6,5	8
6	Tổng N	mg/l	15	8	16	20
7	Tổng P	mg/l	2,17	1,66	2,08	5
8	Coliform	MPN/100mL	2.300	2.100	2.600	5.000

Bảng 5.4. Kết quả quan trắc nước thải sản xuất định kỳ của Công ty năm 2024

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (NT2)			TC KCN VSIP Hải Phòng
			Ngày 28/05/2024	Ngày 22/08/2024	Ngày 20/11/2024	
1	pH	-	7,1	7,4	7,6	6 ÷ 9
2	TSS	mg/L	47	37	44	400
3	Xyanua (CN ⁻)	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,07
4	Florua (F ⁻)	mg/L	KPH	KPH	KPH	5
5	Sắt (Fe) ^(a)	mg/L	0,16	0,14	0,18	1
6	Crom VI (Cr ⁶⁺)	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,05
7	Crom III (Cr ³⁺)	mg/L	<0,003	KPH	KPH	0,2
8	Đồng (Cu)	mg/L	0,0011	KPH	KPH	2
9	Kẽm (Zn)	mg/L	<0,013	KPH	KPH	3
10	Niken (Ni)	mg/L	<0,002	KPH	KPH	0,2
11	Thủy ngân (Hg)	mg/L	<0,0003	KPH	KPH	0,005
12	Chì (Pb)	mg/L	<0,0008	KPH	KPH	0,1
13	Asen (As)	mg/L	<0,001	KPH	KPH	0,05
14	Mangan (Mn)	mg/L	<0,003	KPH	KPH	0,5
15	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	3,2	2,6	3,7	5

b. Kết quả quan trắc nước thải năm 2025:

Bảng 5.5. Kết quả quan trắc nước thải sinh hoạt định kỳ của Công ty năm 2025

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả (NT1)				TC KCN VSIP Hải Phòng
			Ngày 11/03/2025	Ngày 26/05/2025	Ngày 25/08/2025	Ngày 04/11/2025	
1	Lưu lượng	m ³ /h	-	-	0,39	0,36	-
2	pH	-	7,4	7,3	7,2	7,5	6 – 9
3	TSS	mg/l	22	31	36	39	400
4	COD	mg/l	16	203	110	80	600
5	BOD ₅	mg/l	6	79	42	31	400
6	Amoni	mg/l	6,1	4,47	1,01	7,65	8
7	Tổng N	mg/l	16,3	18,6	14,9	19,4	20
8	Tổng P	mg/l	0,68	0,64	0,84	1,360	5
9	Coliform	MPN/100mL	4,6x10 ³	4.000	3,3x10 ³	4x10 ³	5000

Bảng 5.6. Kết quả quan trắc nước thải sản xuất định kỳ của Công ty năm 2025

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (NT2)				TC KCN VSIP Hải Phòng
			Ngày 11/03/2025	Ngày 27/05/2025	Ngày 25/08/2025	Ngày 05/11/2025	
1	Lưu lượng				0,38	0,48	-
2	pH	-	7,5	7,4	7,4	7,6	6 ÷ 9
3	TSS	mg/L	20	18	26	29	400
4	Xyanua (CN ⁻)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	0,07
5	Florua (F ⁻)	mg/L	KPH	KPH	1	0,6	5
6	Sắt (Fe) ^(a)	mg/L	0,39	0,30	0,5	0,42	1
7	Crom (Cr ⁶⁺) VI	mg/L	KPH	KPH	0,02	0,04	0,05
8	Crom (Cr ³⁺) III	mg/L	KPH	KPH	KPH	<0,165	0,2
9	Đồng (Cu)	mg/L	KPH	<0,015	KPH	KPH	2
10	Kẽm (Zn)	mg/L	KPH	0,077	KPH	0,16	3
11	Niken (Ni)	mg/L	KPH	<0,009	KPH	KPH	0,2
12	Thủy ngân (Hg)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	0,005

13	Chì (Pb)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	0,1
14	Asen (As)	mg/L	KPH	0,05	KPH	KPH	0,05
15	Mangan (Mn)	mg/L	0,37	<0,009	0,011	0,46	0,5
16	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	5

c. Tiêu chuẩn so sánh:

+ TC KCN VSIP Hải Phòng: Tiêu chuẩn xả thải vào KCN VSIP Hải Phòng;

+ (-): Không có quy định.

d. Nhận xét chung:

Quá trình lấy mẫu tại thời điểm hoạt động của Công ty diễn ra bình thường. Căn cứ vào kết quả quan trắc và phân tích môi trường nước thải của Công ty cho thấy: Các chỉ tiêu phân tích môi trường nước thải của Công ty TNHH Paloma Việt Nam đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép so với Tiêu chuẩn VSIP Hải Phòng.

5.3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải

Công ty đã phối hợp với đơn vị có chức năng tiến hành quan trắc môi trường không khí lao động và khí thải với tần suất 03 tháng/lần. Cụ thể như sau:

- Vị trí quan trắc:

Bảng 5.7. Thống kê vị trí điểm quan trắc môi trường không khí, khí thải

Stt	Mô tả điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thời gian quan trắc	Vị trí lấy mẫu	
				Kinh độ	Vĩ độ
I	Môi trường không khí làm việc				
1	Không khí khu vực gia công ống dẫn ga (Khu hàn TIG và khu gia công xưởng 1)	K1	Năm 2024: Đợt 1 28-29/5/2024 Đợt 2 22;24/8/2024 Đợt 3 19/11/2025 Năm 2025: Đợt 1 10/3/2025 Đợt 2 28/5/2025 Đợt 3 25/8/2025	X =23128557.9	Y = 600646
2	Không khí khu vực dập (Xưởng 1)	K2		X =2312849.0	Y =600651.3
3	Khu vực làm sạch; khu vực pha sơn, dung môi, chất làm sạch bộ phận bếp ga đơn, đôi (trừ nồi nướng xưởng 1)	K3		-	-
4	Không khí khu vực hàn TIG gia công vỉ nướng (Xưởng 1)	K4		X= 2312830	Y= 600663.5
5	Khu vực cắt gọt, làm sạch van ga, lõi van ga (Xưởng 2)	K5		-	-
6	Khu vực phun cát làm sạch nồi nướng (Xưởng 2)	K6		X= 232847.4	Y= 600788.0

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở “Dự án sản xuất, gia công và lắp ráp bếp ga; sản xuất, gia công bộ dây điện, và các linh phụ kiện, bộ phận, phụ tùng của thiết bị sử dụng ga”

7	Khu vực mài bavia son nồi nung sau khi son lòng trong (Xưởng 2)	K7		X=2312830.5	Y= 600800.2
8	Khu vực son nồi nung (Xưởng 2)	K8		X=2312823.2	Y= 600758.1
9	Khu vực hàn điem lắp ráp cảm biến nhiệt độ (Xưởng 2)	K9		X =2312823.2	Y = 600758.1
II Môi trường khí thải					
1	Ống khói tại buồng phun sơn 1 tại xưởng 1	KT1	Năm 2024: Đợt 1 27-29/5/2024 Đợt 2 22-24/8/2024 Đợt 3 19-21/11/2025 Năm 2025: Đợt 1 10-12/3/2025 Đợt 2 26-28/5/2025 Đợt 3 28-29/8/2025 Đợt 4 4-5/11/2025; 8/12/2025	X= 2312866	Y= 600616
2	Ống khói tại buồng phun sơn 2 tại xưởng 1	KT2		X= 2312867	Y= 600587
3	Ống khói tại phòng sấy 1 tại xưởng 1	KT3		X= 2312858	Y= 600616
4	Ống khói tại phòng sấy 2 tại xưởng 1	KT4		X= 2312Y63	Y= 600616
5	Ống khói tại phòng sấy 3 tại xưởng 1	KT5		X= 2312857	Y= 600616
6	Ống khói tại khu phun cát làm sạch nồi nung	KT6		X= 2312Y67	Y= 600810
7	Ống khói tại khu phun sơn 1 của xưởng 2	KT7		X= 2312879	Y= 600798
8	Ống khói tại khu phun sơn 2 của xưởng 2	KT8		X= 2312880	Y= 600792
9	Ống khói tại khu phun sơn 3 của xưởng 2	KT9		X= 2312880	Y= 600788
10	Mẫu khí thải tại ống khói khu mài bavia son nồi nung	KT10		X= 2312880	Y= 600767
11	Mẫu khí thải tại ống thải của thiết bị xử lý khí thải từ bể chứa dung dịch chất làm sạch tại xưởng 1 (ống thải 1)	KT11		X= 2312874	Y= 601614
12	Mẫu khí thải tại ống thải của thiết bị xử lý khí thải từ bể chứa dung dịch chất làm sạch tại xưởng 1 (ống thải 2)	KT12		X= 23126020	Y= 600616
13	Ống thải tại phòng sấy nồi nung tại xưởng 2.	KT13		X= 2316844	Y= 600812

- Thông số quan trắc:

Bảng 5.8. Danh mục thông số quan trắc không khí, khí thải

Stt	Ký hiệu điểm quan trắc	Thông số quan trắc	Quy chuẩn so sánh	Đơn vị lấy mẫu và phân tích
I Thành phần môi trường không khí làm việc				
1	K1	Bụi toàn phần, khói hàn, dầu khoáng	- QCVN 03:2019/BYT - QCVN 02:2019/BYT - QCVN 24:2016/BYT	Trung tâm tư vấn và truyền thông môi trường (VIMCERTS 208 – VILAS 1330). Công ty Cổ phần môi trường Đại Nam (VIMCERTS 288).
2	K2	Bụi toàn phần, độ ồn		
3	K3	Bụi toàn phần, CO, NO _x ; NO ₂ , Toluene, Xylen, Formaldehyt, Cu và hợp chất, Zn và hợp chất.		
4	K4	Bụi toàn phần		
5	K5	Dầu khoáng		
6	K6	Bụi toàn phần		
7	K7	Bụi toàn phần		
8	K8	Bụi toàn phần		
9	K9	Bụi toàn phần, khói hàn		
II Thành phần môi trường khí thải				
1	KT1	Lưu lượng, Bụi tổng, Cu và hợp chất, Zn và hợp chất, Toluene, Xylen, Fomaldehyt, Ethyl benzen, MEK	QCVN 19:2024/BTNMT	Trung tâm tư vấn và truyền thông môi trường (VIMCERTS 208 – VILAS 1330). Công ty Cổ phần môi trường Đại Nam (VIMCERTS 288). Công ty Cổ phần môi trường Thịnh Trường Phát (VIMCERTS 316)
2	KT2			
3	KT3			
4	KT4			
5	KT5			
6	KT6	Lưu lượng, Bụi tổng		
7	KT7	Lưu lượng, Bụi tổng		
8	KT8	Lưu lượng, Bụi tổng		
9	KT9	Lưu lượng, Bụi tổng		
10	KT10	Lưu lượng, Bụi tổng		
11	KT11	Lưu lượng, Cu và hợp chất, Zn và hợp chất,		
12	KT12	Lưu lượng, Cu và hợp chất, Zn và hợp chất		
13	KT13	Lưu lượng		

a. Kết quả quan trắc không khí làm việc

*Năm 2024

Bảng 5.9. Kết quả quan trắc không khí làm việc đợt 1 năm 2024

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Quy chuẩn
-----	----------	--------	---------	-----------

			K1	K2	K3	K4	so sánh
1	Khói hàn (Pb)	mg/m ³	KPH	-	-	-	-
2	Dầu khoáng (Cyclohexan)	mg/m ³	KPH	-	-	-	1.000
3	Bụi toàn phần	mg/m ³	0,57	0,41	0,33	0,35	8⁽¹⁾
4	Tiếng ồn	dB(A)	-	81,3	-	-	85
5	Hơi axit (H ₂ SO ₄)	mg/m ³	-	-	KPH	-	1⁽³⁾
6	CO	mg/m ³	-	-	3,53	-	20⁽³⁾
7	SO ₂	mg/m ³	-	-	0,55	-	5⁽³⁾
8	NO ₂				0,34		
9	Toluen	mg/m ³	-	-	KPH	-	300⁽³⁾
10	Xylen	mg/m ³	-	-	KPH	-	300⁽³⁾
11	Formaldehyt	mg/m ³	-	-	KPH	-	1⁽³⁾
12	Cu và hợp chất	mg/m ³	-	-	KPH	-	0,5⁽³⁾
13	Zn và hợp chất	mg/m ³	-	-	KPH	-	5⁽³⁾

Bảng 5.10. Kết quả quan trắc không khí không khí làm việc đợt 1 năm 2024 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả					Quy chuẩn so sánh
			K5	K6	K7	K8	K9	
1	Dầu khoáng (Cyclohexan)	mg/m ³	KPH	-	-	-	-	1.000
2	Khói hàn	mg/m ³	-	-	-	-	KPH	-
3	Bụi toàn phần	mg/m ³	-	0,47	0,36	0,33	0,28	8⁽¹⁾

Bảng 5.11. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 2 năm 2024

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả				Quy chuẩn so sánh
			K1	K2	K3	K4	
1	Khói hàn (Pb)	mg/m ³	KPH	-	-	-	-
2	Dầu khoáng (Cyclohexan)	mg/m ³	KPH	-	-	-	1.000
3	Bụi toàn phần	mg/m ³	3,51	2,91	1,47	2,85	8⁽¹⁾
4	Tiếng ồn	dB(A)	-	75,1	-	-	85
5	Hơi axit (H ₂ SO ₄)	mg/m ³	-	-	KPH	-	1⁽³⁾
6	CO	mg/m ³	-	-	4,90	-	20⁽³⁾
7	SO ₂	mg/m ³	-	-	0,94	-	5⁽³⁾
8	NO ₂				0,77		
9	Toluen	mg/m ³	-	-	KPH	-	300⁽³⁾
10	Xylen	mg/m ³	-	-	KPH	-	300⁽³⁾
11	Formaldehyt	mg/m ³	-	-	KPH	-	1⁽³⁾

12	Cu và hợp chất	mg/m ³	-	-	KPH	-	0,5⁽³⁾
13	Zn và hợp chất	mg/m ³	-	-	KPH	-	5⁽³⁾

Bảng 5.12. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 2 năm 2024 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả					Quy chuẩn so sánh
			K5	K6	K7	K8	K9	
1	Dầu khoáng (Cyclohexan)	mg/m ³	KPH	-	-	-	-	1.000
2	Khói hàn	mg/m ³	-	-	-	-	KPH	-
3	Bụi toàn phần	mg/m ³	-	1,94	2,82	1,01	2,98	8⁽¹⁾

Bảng 5.13. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 3 năm 2024

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả				Quy chuẩn so sánh
			K1	K2	K3	K4	
1	Khói hàn (Pb)	mg/m ³	KPH	-	-	-	-
2	Dầu khoáng (Cyclohexan)	mg/m ³	KPH	-	-	-	1.000
3	Bụi toàn phần	mg/m ³	3,51	0,45	0,62	0,52	8⁽¹⁾
4	Tiếng ồn	dBA	-	65,2	-	-	85
5	Hơi axit (H ₂ SO ₄)	mg/m ³	-	-	KPH	-	1⁽³⁾
6	CO	mg/m ³	-	-	2,14	-	20⁽³⁾
7	NO ₂	mg/m ³	-	-	0,38	-	5⁽³⁾
8	Toluen	mg/m ³	-	-	KPH	-	300⁽³⁾
9	Xylen	mg/m ³	-	-	KPH	-	300⁽³⁾
10	Formaldehyt	mg/m ³	-	-	KPH	-	1⁽³⁾
11	Cu và hợp chất	mg/m ³	-	-	KPH	-	0,5⁽³⁾
12	Zn và hợp chất	mg/m ³	-	-	KPH	-	5⁽³⁾

Bảng 5.14. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 3 năm 2024 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả					Quy chuẩn so sánh
			K5	K6	K7	K8	K9	
1	Dầu khoáng (Cyclohexan)	mg/m ³	KPH	-	-	-	-	1.000
2	Khói hàn	mg/m ³	-	-	-	-	KPH	-
3	Bụi toàn phần	mg/m ³	-	0,49	0,55	0,63	0,46	8⁽¹⁾
4	CO	dB	-	-	-	2,34	-	40⁽²⁾
5	NO ₂	mg/m ³	-	-	-	0,41	-	10⁽²⁾
6	Toluen	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	300⁽²⁾
7	Xylen	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	300⁽²⁾

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả					Quy chuẩn so sánh
			K5	K6	K7	K8	K9	
8	Formaldehyt	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	1 ⁽²⁾
9	Cu và hợp chất	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	0,5 ⁽²⁾
10	Zn và hợp chất	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	5 ⁽²⁾

***Năm 2025**

Bảng 5.15. Kết quả quan trắc không khí làm việc đợt 1 năm 2025

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả				Quy chuẩn so sánh
			K1	K2	K3	K8	
1	Dầu khoáng (Cyclohexan)	mg/m ³	KPH	-	-	-	1.000
2	Bụi toàn phần	mg/m ³	0,52	0,48	0,59	0,61	8 ⁽¹⁾
3	Tiếng ồn	dB(A)	-	67,5	-	-	85
4	Hơi axit (H ₂ SO ₄)	mg/m ³	-	-	KPH	-	1 ⁽³⁾
5	CO	mg/m ³	-	-	2,71	2,42	20 ⁽³⁾
6	NO ₂				0,42	0,39	
7	Toluen	mg/m ³	-	-	KPH	KPH	300 ⁽³⁾
8	Xylen	mg/m ³	-	-	KPH	KPH	300 ⁽³⁾
9	Formaldehyt	mg/m ³	-	-	KPH	KPH	1 ⁽³⁾
10	Cu và hợp chất	mg/m ³	-	-	-	KPH	0,5 ⁽³⁾
11	Zn và hợp chất	mg/m ³	-	-	-	KPH	5 ⁽³⁾

Bảng 5.16. Kết quả quan trắc không khí không khí làm việc đợt 1 năm 2025 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả					Quy chuẩn so sánh
			K5	K6	K7	K4	K9	
1	Dầu khoáng (Cyclohexan)	mg/m ³	KPH	-	-	-	-	1.000
2	Bụi toàn phần	mg/m ³	-	0,51	0,57	0,49	0,41	8 ⁽¹⁾

Bảng 5.17. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 2 năm 2025

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả				Quy chuẩn so sánh
			K1	K2	K3	K8	
1	Dầu khoáng (Cyclohexan)	mg/m ³	KPH	-	-	-	1.000
2	Bụi toàn phần	mg/m ³	0,49	0,5	0,5	0,61	8 ⁽¹⁾
3	Tiếng ồn	dB(A)	-	68,7	-	-	85
4	Hơi axit (H ₂ SO ₄)	mg/m ³	-	-	KPH	-	1 ⁽³⁾
5	CO	mg/m ³	-	-	2,66	2,42	20 ⁽³⁾

6	NO ₂				0,41	0,39	
7	Toluen	mg/m ³	-	-	KPH	KPH	300 ⁽³⁾
8	Xylen	mg/m ³	-	-	KPH	KPH	300 ⁽³⁾
9	Formaldehyt	mg/m ³	-	-	KPH	KPH	1 ⁽³⁾
10	Cu và hợp chất	mg/m ³	-	-	-	KPH	0,5 ⁽³⁾
11	Zn và hợp chất	mg/m ³	-	-	-	KPH	5 ⁽³⁾

Bảng 5.18. Kết quả quan trắc không khí không khí làm việc đợt 2 năm 2025(tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả					Quy chuẩn so sánh
			K5	K6	K7	K4	K9	
1	Dầu khoáng (Cyclohexan)	mg/m ³	KPH	-	-	-	-	1.000
2	Bụi toàn phần	mg/m ³	-	0,53	0,54	0,45	0,39	8 ⁽¹⁾

Bảng 5.19. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 3 năm 2025

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả				Quy chuẩn so sánh
			K1	K2	K3	K8	
1	Dầu khoáng (Cyclohexan)	mg/m ³	KPH	-	-	-	1.000
2	Bụi toàn phần	mg/m ³	0,29	0,24	0,2	0,3	8 ⁽¹⁾
3	Tiếng ồn	dBA	-	76,1	-	-	85
4	Hơi axit (H ₂ SO ₄)	mg/m ³	-	-	KPH	-	1 ⁽³⁾
5	CO	mg/m ³	-	-	<6	<6	20 ⁽³⁾
6	NO ₂				0,2	0,17	
7	Toluen	mg/m ³	-	-	KPH	KPH	300 ⁽³⁾
8	Xylen	mg/m ³	-	-	KPH	KPH	300 ⁽³⁾
9	Formaldehyt	mg/m ³	-	-	KPH	KPH	1 ⁽³⁾
10	Cu và hợp chất	mg/m ³	-	-	-	KPH	0,5 ⁽³⁾
11	Zn và hợp chất	mg/m ³	-	-	-	KPH	5 ⁽³⁾

Bảng 5.20. Kết quả quan trắc không khí không khí làm việc đợt 3 năm 2025 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả					Quy chuẩn so sánh
			K5	K6	K7	K4	K9	
1	Dầu khoáng (Cyclohexan)	mg/m ³	KPH	-	-	-	-	1.000
2	Bụi toàn phần	mg/m ³	-	0,34	0,37	0,29	0,41	8 ⁽¹⁾

* Tiêu chuẩn so sánh:

+ QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn của 50 yếu

tổ hóa học tại nơi làm việc.

+ ⁽¹⁾**QCVN 02:2019/BYT**: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi- Giá trị giới hạn cho phép bụi tại nơi làm việc,

+ ⁽²⁾**QCVN 24:2016/BYT**: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

+ ⁽³⁾**QCVN 03:2019/BYT**: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

+ KPH: Không phát hiện (kết quả phân tích nhỏ hơn MDL của phương pháp);

+ (-): Không có quy định hoặc không có mẫu.

* **Nhận xét**: Quá trình lấy mẫu tại thời điểm hoạt động của Công ty diễn ra bình thường. Căn cứ vào bảng kết quả phân tích môi trường không khí làm việc của Công ty cho thấy: Nồng độ các chất ô nhiễm, tiếng ồn đo đạc và phân tích tại khu vực hoạt động sản xuất của Công ty đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về bụi- Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc; QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc; QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc. Như vậy có thể nhận định chất lượng môi trường không khí môi trường làm việc khá tốt và không làm ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động.

b. Kết quả quan trắc khí thải

***Năm 2024:**

Bảng 5.21. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 1 năm 2024 (KT1, KT2)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả		QCVN 19:2009/BTNMT
				KT1	KT2	Cột B
1	Lưu lượng	US EPA Method 2	m ³ /h	6.836	6.372	-
2	Bụi tổng	US EPA Method 5	mg/Nm ³	86	79	200
3	Đồng (Cu)	US EPA Method 29	mg/Nm ³	KPH	KPH	10
4	Kẽm (Zn)	US EPA Method 29	mg/Nm ³	KPH	KPH	30
5	Etylbenzen	PD CEN/ TS 13649:2014	mg/Nm ³	KPH	KPH	870⁽¹⁾
6	Toluene	PD CEN/ TS 13649:2014	mg/Nm ³	KPH	KPH	750⁽¹⁾
7	Xylen	PD CEN/ TS 13649:2014	mg/Nm ³	KPH	KPH	870⁽¹⁾
8	Methyl Ethyl Ketone	PD CEN/TS 13649:2014	mg/Nm ³	<0,01	<0,01	-

9	Formaldehyde	US EPA Method 18	mg/Nm ³	KPH	KPH	20 ⁽¹⁾
---	--------------	------------------	--------------------	-----	-----	-------------------

Bảng 5.22. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 1 năm 2024 (KT3, KT4, KT5)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả			QCVN 19:2009 /BTNM T Cột B
				KT3	KT4	KT5	
1	Lưu lượng	US EPA Method 2	m ³ /h	8.482	7.275	6.961	-
2	Bụi tổng	US EPA Method 5	mg/Nm ³	81	-	-	
2	Đồng (Cu)	US EPA Method 29	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	10
3	Kẽm (Zn)	US EPA Method 29	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	30
4	Etylbenzen	PD CEN/ TS 13649:2014	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	870 ⁽¹⁾
5	Toluene	PD CEN/ TS 13649:2014	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	750 ⁽¹⁾
6	Xylen	PD CEN/ TS 13649:2014	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	870 ⁽¹⁾
7	Methyl Ethyl Ketone	PD CEN/TS 13649:2014	mg/Nm ³	<0,01	<0,01	<0,01	-
8	Formaldehyd e	US EPA Method 18	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	20 ⁽¹⁾

Bảng 5.23. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 1 năm 2024 (KT7,KT8,KT9)

St t	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả			QCVN 19:2009/BTNMT Cột B
				KT7	KT8	KT9	
1	Lưu lượng	US EPA Method 2	m ³ /h	3.826	4.263	3.862	-
2	Bụi tổng	US EPA Method 5	mg/Nm ₃	71	67	65	200

Bảng 5.24. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 1 năm 2024(KT6, KT10)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả		QCVN 19:2009/BTNMT Cột B
				KT6	KT10	
1	Lưu lượng	US EPA Method 2	m ³ /h	3.758	4.286	-
2	Bụi tổng	US EPA Method 5	mg/Nm ³	69	69	200

Bảng 5.25. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 1 năm 2024 (KT11,KT12,KT13)

Stt	Chỉ tiêu thử	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả	QCVN 19:2009/BTNMT
-----	--------------	-----------------	--------	---------	--------------------

	nghiệm			KT11	KT12	KT13	Cột B
1	Lưu lượng	US EPA Method 2	m^3/h	5.703	5.883	4.930	-
2	Đồng (Cu)	US EPA Method 29	mg/Nm^3	KPH	KPH	-	10
3	Kẽm (Zn)	US EPA Method 29	mg/Nm^3	KPH	KPH	-	30

Bảng 5.26. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 2 năm 2024 (KT1, KT2)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả		QCVN 19:2009/BTNMT
				KT1	KT2	Cột B
1	Lưu lượng	US EPA Method 2	m^3/h	9.295	9.001	-
2	Bụi tổng	US EPA Method 5	mg/Nm^3	22	24	200
3	Đồng (Cu)	US EPA Method 29	mg/Nm^3	KPH	KPH	10
4	Kẽm (Zn)	US EPA Method 29	mg/Nm^3	KPH	KPH	30
5	Etylbenzen	PD CEN/ TS 13649:2014	mg/Nm^3	KPH	KPH	870⁽¹⁾
6	Toluene	PD CEN/ TS 13649:2014	mg/Nm^3	KPH	KPH	750⁽¹⁾
7	Xylen	PD CEN/ TS 13649:2014	mg/Nm^3	KPH	KPH	870⁽¹⁾
8	Methyl Ethyl Ketone	PD CEN/TS 13649:2014	mg/Nm^3	<0,01	<0,01	-
9	Formaldehyde	US EPA Method 18	mg/Nm^3	KPH	KPH	20⁽¹⁾

Bảng 5.27. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 2 năm 2024 (KT3, KT4, KT5)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả			QCVN 19:2009 /BTNMT
				KT3	KT4	KT5	Cột B
1	Lưu lượng	US EPA Method 2	m^3/h	2.435	2.761	6.553	-
2	Bụi tổng	US EPA Method 5	mg/Nm^3	20	27	23	
2	Đồng (Cu)	US EPA Method 29	mg/Nm^3	KPH	KPH	KPH	10
3	Kẽm (Zn)	US EPA Method 29	mg/Nm^3	KPH	KPH	KPH	30
4	Etylbenzen	PD CEN/ TS 13649:2014	mg/Nm^3	KPH	KPH	KPH	870⁽¹⁾
5	Toluene	PD CEN/ TS 13649:2014	mg/Nm^3	KPH	KPH	KPH	750⁽¹⁾
6	Xylen	PD CEN/ TS 13649:2014	mg/Nm^3	KPH	KPH	KPH	870⁽¹⁾

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở “Dự án sản xuất, gia công và lắp ráp bếp ga; sản xuất, gia công bộ dây điện, và các linh phụ kiện, bộ phận, phụ tùng của thiết bị sử dụng ga”

7	Methyl Ethyl Ketone	PD CEN/TS 13649:2014	mg/Nm ³	<0,01	<0,01	<0,01	-
8	Formaldehyd e	US EPA Method 18	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	20 ⁽¹⁾

Bảng 5.28. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 2 năm 2024 (KT7,KT8,KT9)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả			QCVN 19:2009/BTNMT
				KT7	KT7	KT9	Cột B
1	Lưu lượng	US EPA Method 2	m ³ /h	12.604	14.802	12.090	-
2	Bụi tổng	US EPA Method 5	mg/Nm ³	26	23	21	200

Bảng 5.29. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 2 năm 2024 (KT6, KT10)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả		QCVN 19:2009/BTNMT
				KT6	KT10	Cột B
1	Lưu lượng	US EPA Method 2	m ³ /h	6.553	2.011	-
2	Bụi tổng	US EPA Method 5	mg/Nm ³	27	27	200

Bảng 5.30. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 2 năm 2024 (KT11,KT12,KT13)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả			QCVN 19:2009/BTNMT
				KT11	KT12	KT13	Cột B
1	Lưu lượng	US EPA Method 2	m ³ /h	1.276	1.219	6.428	-
2	Đồng (Cu)	US EPA Method 29	mg/Nm ³	KPH	KPH	-	10
3	Kẽm (Zn)	US EPA Method 29	mg/Nm ³	KPH	KPH	-	30

Bảng 5.31. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 3 năm 2024 (KT1, KT2)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả		QCVN 19:2009/BTNMT
				KT1	KT2	Cột B
1	Lưu lượng	US EPA Method 2	m ³ /h	6746	6136	-
2	Bụi tổng	US EPA Method 5	mg/Nm ³	20	23	200
3	Đồng (Cu)	US EPA Method 29	mg/Nm ³	KPH	KPH	10
4	Kẽm (Zn)	US EPA Method 29	mg/Nm ³	KPH	KPH	30
5	Etylbenzen	PD CEN/ TS 13649:2014	mg/Nm ³	KPH	KPH	870 ⁽¹⁾
6	Toluene	PD CEN/ TS	mg/Nm ³	KPH	KPH	750 ⁽¹⁾

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở “Dự án sản xuất, gia công và lắp ráp bếp ga; sản xuất, gia công bộ dây điện, và các linh phụ kiện, bộ phận, phụ tùng của thiết bị sử dụng ga”

		13649:2014				
7	Xylen	PD CEN/ TS 13649:2014	mg/Nm ³	KPH	KPH	870 ⁽¹⁾
8	Methyl Ethyl Ketone	PD CEN/TS 13649:2014	mg/Nm ³	KPH	KPH	-
9	Formaldehyde	US EPA Method 18	mg/Nm ³	KPH	KPH	20 ⁽¹⁾

Bảng 5.32. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 3 năm 2024 (KT3, KT4, KT5)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả			QCVN 19:2009 /BTNMT
				KT3	KT4	KT5	Cột B
1	Lưu lượng	US EPA Method 2	m ³ /h	2.459	2.675	2508	-
2	Đồng (Cu)	US EPA Method 29	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	10
3	Kẽm (Zn)	US EPA Method 29	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	30
4	Etylbenzen	PD CEN/ TS 13649:2014	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	870 ⁽¹⁾
5	Toluene	PD CEN/ TS 13649:2014	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	750 ⁽¹⁾
6	Xylen	PD CEN/ TS 13649:2014	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	870 ⁽¹⁾
7	Methyl Ethyl Ketone	PD CEN/TS 13649:2014	mg/Nm ³	<0,01	<0,01	<0,01	-
8	Formaldehyd e	US EPA Method 18	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	20 ⁽¹⁾

Bảng 5.33. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 3 năm 2024 (KT7,KT8,KT9)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả			QCVN 19:2009/BTNMT
				KT7	KT8	KT9	Cột B
1	Lưu lượng	US EPA Method 2	m ³ /h	12.719	14.934	12.150	-
2	Bụi tổng	US EPA Method 5	mg/Nm ³	20	22	22	200

Bảng 5.34. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 3 năm 2024 (KT6, KT10)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả		QCVN 19:2009/BTNMT
				KT6	KT10	Cột B
1	Lưu lượng	US EPA Method 2	m ³ /h	6.538	2.051	-
2	Bụi tổng	US EPA Method 5	mg/Nm ³	28	29	200

Bảng 5.35. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 3 năm 2024 (KT11,KT12,KT13)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả			QCVN 19:2009/BTNMT
				KT11	KT12	KT13	Cột B
1	Lưu lượng	US EPA Method 2	m ³ /h	3648	3619	6.474	-
2	Đồng (Cu)	US EPA Method 29	mg/Nm ³	KPH	KPH	-	10
3	Kẽm (Zn)	US EPA Method 29	mg/Nm ³	KPH	KPH	-	30

***Năm 2025:**

Bảng 5.36. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 1 năm 2025
(KT1, KT2, KT3, KT4, KT5)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả					QCVN 19:2009/BTNMT	QCVN 20:2009/BTNMT
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	Cột B	Nồng độ tối đa
1	Lưu lượng	m ³ /h	7.140	6.600	8.482	7.275	6.961	-	-
2	Bụi tổng (PM)	mg/Nm ³	17	20	-	-	-	200	-
3	Đồng và hợp chất tính theo Cu	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	10	-
4	Kẽm và hợp chất tính theo Zn	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	30	-
5	Ethylbenzene	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	870
6	Fomaldehyt*	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	20
7	Methyl Ethyl Ketone (MEK)	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-
8	Toluene	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	750
9	Xylen	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	870

Bảng 5.37. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 1 năm 2025
(KT6, KT7,KT8,KT9, KT10)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả					QCVN 19:2009/BTNMT
			KT6	KT7	KT8	KT9	KT10	Cột B
1	Lưu lượng	m ³ /h	6.660	12.960	15.000	12.240	4.286	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	21	25	27	19	69	200

Bảng 5.38. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 1 năm 2025 (KT11,KT12,KT13)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả			QCVN 19:2009/BTNMT
			KT11	KT12	KT13	Cột B
1	Lưu lượng	m^3/h	3.780	3.720	6.540	-
2	Đồng (Cu)	mg/Nm^3	KPH	KPH	-	10
3	Kẽm (Zn)	mg/Nm^3	KPH	KPH	-	30

Bảng 5.39. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 2 năm 2025
(KT1, KT2,KT3, KT4, KT5)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả					QCVN 19:2009/ BTNMT	QCVN 20:2009/ BTNMT
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	Cột B	Nồng độ tối đa
1	Lưu lượng	m^3/h	6.960	6.600	2.640	2.940	2.640	-	-
2	Bụi tổng (PM)	mg/Nm^3	15	18	-	-	-	200	-
3	Đồng và hợp chất tính theo Cu	mg/Nm^3	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	10	-
4	Kẽm và hợp chất tính theo Zn	mg/Nm^3	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	30	-
5	Ethylbenzene	mg/Nm^3	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	870
6	Fomaldehyt*	mg/Nm^3	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	20
7	Methyl Ethyl Ketone (MEK)	mg/Nm^3	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-
8	Toluene	mg/Nm^3	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	750
9	Xylen	mg/Nm^3	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	870

Bảng 5.40. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 2 năm 2025
(KT6, KT7,KT8,KT9, KT10)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả					QCVN 19:2009/BTNMT
			KT6	KT7	KT8	KT9	KT10	Cột B
1	Lưu lượng	m^3/h	6.840	13.380	15.720	12.660	2.160	-
2	Bụi tổng	mg/Nm^3	23	30	23	25	21	200

Bảng 5.41. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 2 (KT11,KT12,KT13)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả			QCVN 19:2009/BTNMT
			KT11	KT12	KT13	Cột B
1	Lưu lượng	m^3/h	2.460	2.520	7.080	-

2	Đồng (Cu)	mg/Nm ³	KPH	KPH	-	10
3	Kẽm (Zn)	mg/Nm ³	0,021	0,02	-	30

Bảng 5.42. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 3 năm 2025

(KT1, KT2,KT3, KT4, KT5)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả					QCVN 19:2009/ BTNMT	QCVN 20:2009/ BTNMT
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	Cột B	Nồng độ tối đa
1	Lưu lượng	m ³ /h	2.240	2.238	1.262	1.262	1.264	-	-
2	Bụi tổng (PM)	mg/Nm ³	19,0	22,0	-	-	-	200	-
3	Đồng và hợp chất tính theo Cu	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	10	-
4	Kẽm và hợp chất tính theo Zn	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	30	-
5	Ethylbenzene	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	870
6	Fomaldehyt*	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	20
7	Methyl Ethyl Ketone (MEK)	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-
8	Toluene	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	750
9	Xylen	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	870

Bảng 5.43. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 3 năm 2025

(KT6, KT7,KT8,KT9, KT10)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả					QCVN 19:2009/ BTNMT
			KT6	KT7	KT8	KT9	KT10	Cột B
1	Lưu lượng	m ³ /h	4.580	7.345	9.010	6.570	1.068	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	30,0	21,0	19,0	24,0	32,0	200

Bảng 5.44. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 3 (KT11, KT12, KT13)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả		Kết quả	QCVN 19:2009/ BTNMT
			KT11	KT12	KT13	Cột B
1	Lưu lượng	m ³ /h	-	-	7.080	-
2	Đồng (Cu)	mg/Nm ³	-	-	-	10
3	Kẽm (Zn)	mg/Nm ³	-	-	-	30

Ghi chú: Vào thời điểm quan trắc hệ thống hoạt động dưới 50% công suất nên không tiến hành lấy mẫu KT11, KT12

Bảng 5.45. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 4 (KT1, KT2,KT3, KT4, KT5)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả					QCVN 19:2009/ BTNMT	QCVN 20:2009/ BTNMT
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	Cột B	Nồng độ tối đa
1	Lưu lượng	m ³ /h	7.795	7.675	754	776	817	-	-
2	Bụi tổng (PM)	mg/Nm ³	22,0	24	-	-	-	200	-
3	Đồng và hợp chất tính theo Cu	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	10	-
4	Kẽm và hợp chất tính theo Zn	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	30	-
5	Ethylbenzene	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	870
6	Fomaldehyt*	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	20
7	Methyl Ethyl Ketone (MEK)	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-
8	Toluene	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	750
9	Xylen	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	870

Bảng 5.46. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 4 năm 2025 (tiếp)

(KT6, KT7,KT8,KT9, KT10)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả					QCVN 19:2009/ BTNMT
			KT6	KT7	KT8	KT9	KT10	Cột B
1	Lưu lượng	m ³ /h	4.461	1.363	4.514	1.449	831	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	35	18,9	31	20,9	32	200

Bảng 5.47. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đợt 4 năm 2025 (tiếp)

(KT11, KT12,KT13)

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả			QCVN 19:2009/ BTNMT
			KT11	KT12	KT13	Cột B
1	Lưu lượng	m ³ /h	5.928	6.353	1.327	-
2	Đồng	mg/Nm ³	KPH	KPH	-	10

	(Cu)		(MDL=0,013)	(MDL=0,013)		
3	Kẽm (Zn)	mg/Nm ³	KPH (MDL=0,03)	KPH (MDL=0,03)	-	30

- Quy chuẩn so sánh:

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

- **Cột B:** Quy định nồng độ C của bụi và các chất vô cơ làm cơ sở tính giá trị tối đa cho phép trong khí thải công nghiệp đối với: Các cơ sở sản xuất, chế biến, kinh doanh, dịch vụ công nghiệp hoạt động kể từ ngày 16 tháng 01 năm 2007; Tất cả các cơ sở sản xuất, chế biến, kinh doanh, dịch vụ công nghiệp với thời gian áp dụng kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2015

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

+ (-): Không quy định.

***Nhận xét:** Quá trình lấy mẫu tại thời điểm hoạt động của Công ty diễn ra bình thường. Theo bảng kết quả phân tích trên cho thấy: Nồng độ các chất ô nhiễm môi trường khí thải của cơ sở đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (Cột B); QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với các chất hữu cơ.

5.4. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải

***Thống kê CTRSH:**

Bảng 5.48. Lượng phát thải chất thải rắn sinh hoạt

Stt	Nhóm CTRSH	Khối lượng năm 2024 (kg/năm)	Khối lượng năm 2025 (kg/năm)	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTRSH
1	Chất thải rắn sinh hoạt	Thu gom trọn gói	Thu gom trọn gói	Ban quản lý Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng
	Tổng khối lượng	-	-	

- Đơn vị xử lý CTRSH: Toàn bộ chất thải sinh hoạt phát sinh tại Công ty do bên VSIP chịu trách nhiệm thu gom và xử lý

***Thống kê CTRCN (bao gồm cả phát sinh thường xuyên và đột xuất):** Công ty đã ký hợp đồng vận chuyển và xử lý chất thải công nghiệp với Công ty TNHH Phát triển, thương mại và sản xuất Đại Thắng theo Hợp đồng số 2024/PALOMA-ĐT/RCN.

Bảng 5.49. Lượng phát thải chất thải rắn công nghiệp thông thường

Stt	Nhóm CTRSH	Khối lượng năm 2024 (kg/năm)	Khối lượng năm 2025 (kg/năm)	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTRCNTT
1	Tám liê phế thải	23.904	26.599	Công ty TNHH PTTM & SX Đại Thắng
2	Tám nhựa trong parking	3.246	3.631	
3	Chất thải công nghiệp hỗn hợp khác không chứa TPH	19.286	18.871,5	
	Tổng khối lượng	46.436	49.101	

***Thông kê CTNH (bao gồm cả phát sinh thường xuyên và đột xuất):** Công ty đã ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải là Công ty TNHH Phát triển, TM&SX Đại Thắng để tiến hành chuyển giao rác thải theo Hợp đồng số 2024/PALOMA-ĐT/CTNH về việc vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại ngày 14/11/2023 để vận chuyển và xử lý chất thải tại Công ty.

Bảng 5.50. Lượng phát thải chất thải nguy hại

Stt	Tên chất thải	Mã chất thải	Số lượng năm 2024 (kg/năm)	Số lượng năm 2025 (kg/năm)	Phương pháp xử lý ⁽ⁱ⁾	Tổ chức, các nhân tiếp nhận CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	359	573	Hệ thống phá dỡ bóng đèn	Công ty TNHH Phát triển, TM&SX Đại Thắng (Hợp đồng số 2021/PALOMA-ĐT/CTNH và 2024/PALOMA-ĐT/CTNH về việc vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại).
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải	17 02 03	11.494	11.242	TĐ	
3	Bao bì cứng thải bằng kim loại	18 01 02	1.978	2.320	TR,TC	
4	Bao bì cứng bằng nhựa	18 01 03	1.661	1.991	TR,TC	
5	Giẻ lau, vải bảo vệ thải	18 02 01	4.942	5.651	TĐ	
6	Cặn sơn, sơn thải có dung môi hữu cơ	08 01 01	10.629	18.095	TĐ	
7	Bùn thải lẫn sơn có dung môi hữu cơ	08 01 02	20.962	19.052	TĐ	
8	Dung môi tẩy sơn	08 01 05	10.428	16.382	TĐ	
9	Hộp mực in thải	08 02 04	898	437	TĐ	
10	Pin, ắc quy thải	16 01 02	544	307	PR	
11	Than hoạt tính (trong buồng hấp	12 01 04	55	61	TĐ	

thụ) đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải					
Tổng		63.950	76.111		

5.5. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở:

Các đợt kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường của cơ quan có thẩm quyền đối với Công ty TNHH Paloma Việt Nam trong 02 năm gần nhất trước thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường: Không có.

CHƯƠNG VI. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của Cơ sở

6.1.1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

- Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm: không quá 06 tháng kể từ thời điểm dự án bắt đầu vận hành thử nghiệm.

- Công trình, thiết bị phải vận hành thử nghiệm:

+ Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tại xưởng 1 công suất 45 m³/ngày đêm

+ Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tại xưởng 2 công suất 80 m³/ngày đêm;

+ Hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 5 m³/ngày đêm.

- Quy mô, công suất tại thời điểm kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm: 100% công suất theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 6516270410 do Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 24/3/2014 và chứng nhận thay đổi lần thứ 08 ngày 30/9/2025.

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

- Thời gian dự kiến lấy các loại mẫu nước thải sau xử lý trước khi thải ra ngoài môi trường diễn ra trong 3 ngày liên tiếp trong quá trình vận hành thử nghiệm.

- Vị trí, số lượng mẫu và thông số giám sát được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 6.1. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn vận hành thử nghiệm

Stt	Vị trí giám sát	Thông số giám sát	Tần suất lấy mẫu	Giá trị giới hạn cho phép
1	Mẫu nước thải tại hố gom trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tại xưởng 1 công suất 45 m ³ /ngày đêm	pH, BOD ₅ , TSS, Sunfua, Amoni, Dầu mỡ động thực vật, Tổng Coliforms	01 lần trong 03 ngày liên tiếp	Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào của Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng
2	Mẫu nước thải tại hố gom trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tại xưởng 2 công suất 80 m ³ /ngày đêm			
3	Mẫu nước thải tại hố gom trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý			

	nước thải sản xuất công suất 5 m ³ /ngày đêm			
4	Mẫu nước thải tại hố ga cuối trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng.		03 lần trong 03 ngày liên tiếp	

- Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch: Đơn vị đủ điều kiện hoạt động theo quy định và cấp phép của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

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

6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Bảng 6.2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Stt	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Tần suất	Tiêu chuẩn, Quy chuẩn so sánh	
I	Không khí làm việc				
1.1	Xưởng 1	Khu vực gia công ống dẫn ga (khu hàn và khu gia công)	Bụi lơ lửng, khói hàn, dầu khoáng	03 tháng/lần	+ QCVN 26:2016/BYT + QCVN 24:2016/BYT + QCVN 03:2019/BYT + QCVN 02:2019/BYT
		Khu vực đập	Bụi, độ ồn		
		Khu vực làm sạch; khu vực pha sơn, dung môi, chất làm sạch bộ phận bếp ga (trừ nồi nướng)	Hơi axit, bụi, Toluene, Xylen, Fomadehyt, CO, NOx; NO ₂ ; Cu và hợp chất, tính theo Cu, Zn và hợp chất, tính theo Zn		
		Khu vực hàn gia công vỉ nướng	Bụi lơ lửng, khói hàn		
1.2	Xưởng 2	Khu vực cắt gọt, làm sạch van ga, lõi van ga	Dầu khoáng		
		Khu vực phun cát làm sạch nồi nướng	Bụi lơ lửng		
		Khu vực mài bavia sơn nồi nướng sau khi sơn lòng trong	Bụi lơ lửng		
		Khu vực sơn nồi nướng	Bụi, Toluene, Xylen, Fomadehyt, CO, NOx; NO ₂ ; Cu và hợp chất,		

			tính theo Cu, Zn và hợp chất, tính theo Zn		
		Khu vực hàn điểm lắp ráp cảm biến nhiệt độ, van điện từ	Bụi lơ lửng, khói hàn		
II	Ống khói				
2.1	Ống thải buồng phun sơn 1,2 tại xưởng 1 (OK3, OK4)	Lưu lượng, bụi		03 tháng/lần	QCVN 19:2024/BTN MT
		Toluen, Xylen, Fomadehyt, ethylbenzen, Cu và hợp chất, tính theo Cu, Zn và hợp chất, tính theo Zn, MEK (Methyl Ethyl Ketone)		06 tháng/lần	
2.2	Ống thải tại phòng sấy 1,2,3 tại xưởng 1 (OK5, OK6, OK7)	Lưu lượng		03 tháng/lần	
		Toluen, Xylen, Fomadehyt, ethylbenzen, Cu và hợp chất, tính theo Cu, Zn và hợp chất, tính theo Zn, MEK (Methyl Ethyl Ketone)		06 tháng/lần	
2.3	Ống thải của thiết bị xử lý khí thải từ bể chứa dung dịch chất làm sạch tại xưởng 1 (OK1, OK2)	Lưu lượng		03 tháng/lần	
		Cu và hợp chất, tính theo Cu, Zn và hợp chất, tính theo Zn		06 tháng/lần	
2.4	Ống thải tại khu phun cát làm sạch nồi nung (OK8)	Lưu lượng, bụi		03 tháng/lần	
2.5	Ống thải tại khu sơn của xưởng 2 (OK9, OK10, OK11)	Lưu lượng, bụi		03 tháng/lần	
		Ethanol		06 tháng/lần	
2.6	Ống khói tại khu mài bavia sơn nồi nung (OK12)	Lưu lượng, bụi		03 tháng/lần	
2.7	Ống thải tại phòng sấy nồi nung tại xưởng 2 (OK13)	Lưu lượng		03 tháng/lần	
		Ethanol		06 tháng/lần	
III	Nước thải				
3.1	Nước thải tại ga cuối cùng trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của KCN VSIP	Lưu lượng, pH, TSS, Amoni, BOD5, Tổng N, Tổng P, tổng Coliform,		03 tháng/lần	TC KCN VSIP Hải

	Hải Phòng	COD,		Phòng
3.2	Nước thải sản xuất sau hệ thống xử lý	Lưu lượng, pH, TSS, Tổng dầu mỡ khoáng, Hg, Cu, Zn, Ni, Mn, Fe, CN ⁻ , As, Cr ⁶⁺ , Cr ³⁺ , Pb; F-		

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

a. Quan trắc nước thải

Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục (theo quy định tại Khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại Khoản 46 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ)

b. Quan trắc bụi, khí thải

Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục (theo quy định tại Khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ)

6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Bảng 6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Stt	Nội dung	Kinh phí thực hiện(đồng/năm)
1	Quan trắc môi trường không khí	20.000.000
2	Quan trắc môi trường khí thải	50.000.000
3	Quan trắc môi trường nước thải	30.000.000
Tổng		100.000.000

CHƯƠNG VII. NỘI DUNG THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHÍ MÔI TRƯỜNG ĐỂ ĐƯỢC XÁC NHẬN DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH

Căn cứ danh mục phân loại xanh quy định tại Quyết định 21/2025/QĐ-TTg ngày 04/03/2025 của Thủ tướng Chính phủ về ban hành tiêu chí môi trường và việc xác nhận dự án đầu tư thuộc danh mục phân loại xanh, cơ sở “Dự án sản xuất, gia công và lắp ráp bếp ga; sản xuất, gia công bộ dây điện, và các linh phụ kiện, bộ phận, phụ tùng của thiết bị sử dụng ga” do Công ty TNHH Paloma Hải Phòng làm chủ đầu tư không thuộc danh mục dự án đầu tư thuộc phân loại xanh.

Do đó, dự án không thực hiện thuyết minh các nội dung đáp ứng tiêu chí môi trường để được xác nhận dự án đầu tư thuộc danh mục phân loại xanh theo quy định tại Chương này.

CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Với quan điểm phát triển bền vững, thực hiện Luật Bảo vệ môi trường, Công ty TNHH Paloma Việt Nam cam kết:

- Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường;
- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu nguồn thải đã nêu trong hồ sơ và chấp hành đầy đủ các quy định hiện hành;
- Vận hành thường xuyên các công trình bảo vệ môi trường theo đúng cam kết;
- Quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Nghị định 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư 07/2025/TT-BTNMT quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020. Định kỳ chuyển giao chất thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định; chịu trách nhiệm liên quan đến chất thải được chuyển giao.
- Cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp phòng chống sự cố hỏa hoạn, sự cố cháy nổ trong suốt quá trình hoạt động.
- Cam kết thực hiện quản lý và phân loại chất thải rắn theo đúng Quyết định số 229/2025/QĐ-UBND ngày 09/12/2025 của UBND thành phố Hải Phòng về việc Ban hành quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng.
- Đào tạo hướng dẫn và tập huấn cho nhân viên ở các vị trí làm việc dễ có nguy cơ xảy ra cháy nổ và chấp điện về khả năng xử lý nhanh các tình huống tai nạn và sử dụng thuần thục trang thiết bị cứu hoả, cứu hộ.
- Thực hiện Báo cáo công tác bảo vệ môi trường trong hoạt động sản xuất theo Điều 119 Luật Bảo vệ môi trường và Điều 66 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT (được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư 07/2025/TT-BTNMT); công khai thông tin môi trường và công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.
- Cam kết đền bù và khắc phục các sự cố môi trường trong trường hợp để xảy ra các sự cố, rủi ro môi trường do triển khai dự án.
- Cam kết không sử dụng các loại hoá chất trong danh mục cấm của Việt Nam và trong các công ước quốc tế mà Việt Nam tham gia. Nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường và để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường thì Công ty chúng tôi sẽ chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam.

PHỤ LỤC