

MỤC LỤC

DANH MỤC HÌNH VẼ	7
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ.....	9
1.1. Tên chủ cơ sở: Công ty TNHH Paloma Việt Nam.....	9
1.2. Tên cơ sở	9
1.2.1. Địa điểm cơ sở.....	9
1.2.2. Thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án (nếu có)	12
1.2.3. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường thành phần (nếu có)	19
1.2.4. Quy mô của cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công)	19
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở.....	19
1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở	19
1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở	19
1.3.3. Máy móc thiết bị sản xuất	45
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở.....	49
1.4.1. Nguyên liệu sản xuất	49
1.4.2. Nhiên liệu	56
1.4.3. Lao động, điện năng, nước sạch	57
1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở: Không.....	59
CHƯƠNG 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	60
2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	60
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường	60
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	61
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	61
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa	61
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải.....	62
3.2. Công trình, biện pháp lý bụi, khí thải.....	72
3.2.1. Từ hoạt động vận tải.....	72
3.3.2. Giải pháp thông gió nhà xưởng	73
3.3.3. Giải pháp bố trí quy hoạch sản xuất	74

3.3.4. Trồng cây xanh	74
3.3.5. Nâng cao ý thức của người lao động	74
3.3.6. Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động của xe nâng, máy móc lắp ráp	74
3.3.7. Giải pháp giảm thiểu bụi, khí thải tại xưởng 1	74
3.3.8. Giải pháp giảm thiểu bụi, khí thải tại xưởng 2	79
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường	86
3.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt	86
3.3.2. Chất thải rắn công nghiệp	87
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại	88
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	89
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	90
3.6.1. Phòng ngừa sự cố cháy nổ	90
3.6.2. Sự cố rò rỉ, tràn đổ nhiên liệu	91
3.6.3. Biện pháp an toàn lao động	91
3.6.4. Sự cố tràn đổ hóa chất	92
3.6.5. Sự cố đối với máy móc thiết bị (xe nâng, máy nén khí, máy sấy)	92
3.6.6. Sự cố khi hàn TIG và hàn điểm	92
3.7. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường: không	93
CHƯƠNG 4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	94
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	94
4.1.1. Nội dung cấp phép	94
4.1.2. 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	94
4.1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục	95
4.1.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố	95
4.1.5. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:	95
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	96
4.2.1. Nội dung cấp phép xả khí thải	96
4.2.2. Yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải	98
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	101
4.3.1. Nội dung về cấp phép tiếng ồn, độ rung	101
4.3.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung	102
4.4. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường	102
4.4.1. Quản lý chất thải	102

4.4.2. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.....	104
CHƯƠNG V. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	105
5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải	105
5.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi và khí thải	109
6.1. Kết quả vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã thực hiện	124
6.1.1. Kết quả đánh giá hiệu quả công trình xử lý nước thải	124
6.1.2. Kết quả đánh giá hiệu quả của công trình xử lý khí thải	129
6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	133
6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	133
6.2.2. Chương trình quan trắc liên tục, tự động chất thải	135
6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	135
CHƯƠNG VII. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ	136
CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ	137
PHỤ LỤC	138

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1. Thông kê tọa độ mốc giới của khu đất.....	9
Bảng 1.2. Quy mô các hạng mục công trình của cơ sở	12
Bảng 1.3. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động sản xuất	45
Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu.....	49
Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng sơn, dung môi, hóa chất	53
Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, hóa chất xử lý bụi, khí thải, nước thải của cơ sở.....	55
Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu.....	56
Bảng 1.8. Thông kê khối lượng nước sử dụng năm 2023	57
Bảng 1.9. Thông kê nhu cầu sử dụng và xả nước thải	59
Bảng 3.1. Thông số cơ bản của công trình xử lý nước thải sinh hoạt	67
Bảng 3.2. Thông số của hệ thống xử lý nước thải sản xuất của Công ty	71
Bảng 3.3. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp.....	87
Bảng 3.4. Thông kê khối lượng CTNH phát sinh của Công ty	88
Bảng 4.1. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng khí thải	98
Bảng 4.2. Các loại chất thải nguy hại đăng ký kiểm soát.....	102
Bảng 5.1. Thông kê vị trí điểm quan trắc nước thải	105
Bảng 5.2. Kết quả quan trắc nước thải sinh hoạt định kỳ của Công ty năm 2021	106
Bảng 5.3. Kết quả quan trắc nước thải sản xuất định kỳ của Công ty năm 2021.....	106
Bảng 5.4. Kết quả quan trắc nước thải sinh hoạt định kỳ của Công ty năm 2022	107
Bảng 5.5. Kết quả quan trắc nước thải sản xuất định kỳ của Công ty năm 2022.....	108
Bảng 5.6. Thông kê vị trí điểm quan trắc môi trường không khí.....	109
Bảng 5.7. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 1 năm 2021	110
Bảng 5.8. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 1 (tiếp).....	111
Bảng 5.9. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 2	111
Bảng 5.10. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 2 (tiếp).....	111
Bảng 5.11. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 3	112
Bảng 5.12. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 3 (tiếp).....	112
Bảng 5.13. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 4	112
Bảng 5.14. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 4(tiếp).....	113
Bảng 5.15. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 1	113
Bảng 5.16. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 1 (tiếp).....	114
Bảng 5.17. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 2	114

Bảng 5.18. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 2 (tiếp).....	114
Bảng 5.19. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 3	115
Bảng 5.20. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 3 (tiếp).....	115
Bảng 5.21. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 4	116
Bảng 5.22. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 4 (tiếp).....	116
Bảng 5.23. Kết quả quan trắc khí thải đợt 1	117
Bảng 5.24. Kết quả quan trắc khí thải đợt 1 (tiếp)	117
Bảng 5.25. Kết quả quan trắc khí thải đợt 1 (tiếp)	117
Bảng 5.26. Kết quả quan trắc khí thải đợt 1 (tiếp)	118
Bảng 5.27. Kết quả quan trắc khí thải đợt 1 (tiếp)	118
Bảng 5.28. Kết quả quan trắc khí thải đợt 1 (tiếp)	118
Bảng 5.29. Kết quả quan trắc khí thải đợt 2	118
Bảng 5.30. Kết quả quan trắc khí thải đợt 2 (tiếp)	118
Bảng 5.31. Kết quả quan trắc khí thải đợt 2 (tiếp)	119
Bảng 5.32. Kết quả quan trắc khí thải đợt 2 (tiếp)	119
Bảng 5.33. Kết quả quan trắc khí thải đợt 2 (tiếp)	119
Bảng 5.34. Kết quả quan trắc khí thải đợt 2 (tiếp)	119
Bảng 5.35. Kết quả quan trắc khí thải đợt 3	119
Bảng 5.36. Kết quả quan trắc khí thải đợt 3 (tiếp)	119
Bảng 5.37. Kết quả quan trắc khí thải đợt 3 (tiếp)	120
Bảng 5.38. Kết quả quan trắc khí thải đợt 3 (tiếp)	120
Bảng 5.39. Kết quả quan trắc khí thải đợt 3 (tiếp)	120
Bảng 5.40. Kết quả quan trắc khí thải đợt 3 (tiếp)	120
Bảng 5.41. Kết quả quan trắc khí thải đợt 1	120
Bảng 5.42. Kết quả quan trắc khí thải đợt 1 (tiếp)	121
Bảng 5.43. Kết quả quan trắc khí thải đợt 2 năm 2022	121
Bảng 5.44. Kết quả quan trắc khí thải đợt 2 (tiếp)	121
Bảng 5.45. Kết quả quan trắc khí thải đợt 3	122
Bảng 5.46. Kết quả quan trắc khí thải đợt 3 (tiếp)	122
Bảng 5.47. Kết quả quan trắc khí thải đợt 4	122
Bảng 5.48. Kết quả quan trắc khí thải đợt 4 (tiếp)	123
Bảng 6.1. Kết quả quan trắc nước thải nước thải giai đoạn vận hành thử nghiệm	125
Bảng 6.2. Kết quả quan trắc sản phẩm sản xuất giai đoạn vận hành thử nghiệm	125
Bảng 6.3. Kết quả quan trắc nước thải giai đoạn vận hành thử nghiệm.....	127

Bảng 6.4. Kết quả quan trắc nước thải giai đoạn vận hành thử nghiệm.....	127
Bảng 6.5. Kết quả quan trắc khí thải khu sơn của xưởng 2.....	129
Bảng 6.6. Kết quả quan trắc khí thải tại khu phun cát làm sạch nồi nung và khu mài bavia sơn nồi nung	130
Bảng 6.7. Kết quả quan trắc khí thải tại phòng sấy nồi nung tại xưởng 2	130
Bảng 6.8. Kết quả quan trắc khí thải khu sơn của xưởng 2.....	131
Bảng 6.9. Kết quả quan trắc khí thải tại khu phun cát làm sạch nồi nung và khu mài bavia sơn nồi nung	131
Bảng 6.10. Kết quả quan trắc khí thải tại phòng sấy nồi nung tại xưởng 2	132
Bảng 6.11. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	133
Bảng 6.12. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm	135

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1 Vị trí hoạt động của cơ sở.....	11
Hình 1.2. Quy trình lắp ráp bộ dây điện dùng cho bếp ga và thiết bị sử dụng ga	20
Hình 1.3. Quy trình gia công, lắp ráp bếp ga đôi, bếp ga đơn.....	26
Hình 1.4. Quy trình đột dập CNC tại xưởng 1	27
Hình 1.5. Quy trình làm sạch, sơn một số bộ phận của bếp ga đôi, đơn	28
Hình 1.6. Quy trình làm sạch, sơn bề mặt nồi nướng tại xưởng 2	32
Hình 1.7. Quy trình gia công, lắp ráp tạo cụm van ga, lõi van ga.....	35
Hình 1.8. Quy trình gia công ống dẫn ga	38
Hình 1.9. Quy trình lắp ráp cảm biến nhiệt độ hoàn thiện	40
Hình 1.10. Quy trình gia công vỉ nướng dùng cho bếp ga đơn, đôi	42
Hình 1.11. Quy trình lắp ráp bếp ga đơn và bếp ga đôi hoàn thiện.....	44
Hình 1.12. Quy trình gia công van điều khiển và van điện từ.....	45
Hình 3.1. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa	61
Hình 3.2. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt.....	62
Hình 3.3. Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của Công ty	64
Hình 3.4. Quy trình thu gom nước thải sản xuất	69
Hình 3.5. Quy trình thu gom, xử lý nước thải sản xuất.....	70
Hình 3.6. Hệ thống xử lý nước thải sản xuất, công suất 5 m ³ /ngày đêm	70
Hình 3.5. Quy trình thu gom, xử lý bụi, khí thải sơn tại khu sơn xưởng 1	77
Hình 3.6. Thiết bị thu gom, lọc bụi và tuần hoàn dầu bôi trơn	80
Hình 3.7. Máy hút khói hàn khu hàn điểm tại Nhà máy	81
Hình 3.8. Quy trình thu gom, xử lý bụi cát từ công đoạn làm sạch nồi nướng	82
Hình 3.9. Máy phun cát và thiết bị lọc bụi	82
Hình 3.10. Quy trình thu gom, xử lý bụi sơn, hơi hữu cơ từ công đoạn phun sơn nồi nướng	84
Hình 3.11. Quy trình thu gom, xử lý bụi khu mài tại xưởng 2.....	85
Hình 3.12. Hình ảnh kho chứa chất thải công nghiệp	88
Hình 3.13. Hệ thống PCCC của Công ty.....	91

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

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

CHƯƠNG 1. 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, xã Thủy Triều, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở: **Ông IMAI AKIO**

- Điện thoại: 0225. 2299010

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp 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 5 ngày 27/02/2021.

1.2. 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”**

1.2.1. Địa điểm cơ sở

- Công ty TNHH Paloma Việt Nam có vị trí hoạt động tại 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 với tổng diện tích hoạt động là 25.861 m², trong đó:

Stt	Danh mục	Diện tích (m ²)	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	

- 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
4 3 1 2	1. 20906451X(m); 106720966Y (m) 2. 20905536X(m); 106721075Y (m) 3. 20905756X(m); 106718949Y (m) 4. 20906122X(m); 106718990Y (m)

- Ranh giới tiếp giáp của Công ty như sau:
 - + Phía Bắc: giáp đường nội bộ KCN
 - + Phía Nam, phía Tây giáp 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*).
- Hình ảnh mô phỏng vị trí dự án:



Hình 1.1 Vị trí hoạt động của cơ sở

1.2.2. Thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án (nếu có)

- 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-UBND	Thực tế xây dựng
I	Các hạng mục công trình chính		
1.1	Xưởng 1	- Diện tích 5.000 m², 2 tầng; Dài x rộng x cao = 100x72x11,2 (m) (tính đến mái xướng). - Tầng 2 là văn phòng. - Tầng 1 là khu sản xuất: + Khu vực lắp ráp bộ dây điện dùng cho bếp ga đôi, bếp ga đơn; cụm dây điện cho thiết bị sử dụng ga; + Khu vực dập tạo một số bộ phận của bếp ga đôi, đơn, nồi nướng; van điều khiển, van điện từ; + Khu vực tạo ống dẫn ga cho bếp ga đôi, đơn; + Khu vực làm sạch, sơn một số bộ phận của bếp ga đôi, đơn; + Khu vực lắp ráp bếp ga đôi, đơn; + Khu vực đóng gói bếp ga đôi, đơn; + 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),....	Không thay đổi
1.2	Xưởng 2	- 2 tầng: Kích thước: 81x60x12,5 m (tính đến mái xướng). - 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: + Khu vực cắt gọt van ga, lõi van ga cho bếp ga đơn, đôi: 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; + Phòng sơn: 50 m²; + Phòng phun cát làm sạch nồi nướng: 20 m²; + Phòng mài bavia sơn của nồi nướng: 30 m²; + Kho: 1.200 m² + Đường đi trong xưởng: 227 m²	Không thay đổi

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

		- Tầng 2: chia thành: + Khu vực lắp ráp cụm van ga của bếp ga đôi, đơn: 3.300 m ² ; + Đường đi: 127 m ² .	
II	Các hạng mục công trình phụ trợ		
2.1	Nhà bảo vệ	- Diện tích: 32,6 m ² - Số lượng 1 nhà, 1 tầng	Không thay đổi
2.2	Nhà để xe 2 bánh	- Diện tích: 1.002,8 m ² - Số lượng 1 nhà - Chiều cao 20m (tính đến mái); 3 tầng; - Diện tích sàn của nhà để xe là 3.0008,4 m ² (ứng với 3 tầng);	Không thay đổi
2.3	Bãi để xe ô tô	Thiết kế có mái che, nền bê tông	Không thay đổi
2.4	Trạm bơm và bể nước ngầm	Diện tích: 52,8 m ² - 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=30mH ₂ O. Bể chứa nước sạch xây ngầm, dung tích 50 m ³ . + 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 m ³ . - Mục đích: cấp nước sạch cho Nhà máy, dự trữ cho PCCC	
2.5	Kho chứa nhiên liệu, hóa chất	Diện tích: 18,94 m ² + 01 kho + Thiết kế khép kín, tường gạch, nền bê tông, có gờ chống tràn, thiết bị bình bột, xẻng, cát chữa cháy.	Không thay đổi
2.6	Trạm cân	Diện tích: 17,49 m ² Nền bê tông.	Không thay đổi
2.7	Cổng ra vào (cổng chính + cổng phụ)	2 cổng + Cổng chính thiết kế cổng xếp, chạy bằng điện; + Cổng phụ thiết kế cửa xếp, chạy bằng điện, vị trí gần nhà để xe 2 bánh 3 tầng.	Không thay đổi
2.8	Kho chứa thành phẩm	Diện tích: 505 m ² + Số lượng 1 kho + Khép kín, thiết kế đầy đủ hệ thống PCCC tự động, bình bột, biển hiệu chữa cháy,...	Không thay đổi
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.	Không thay đổi

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

2.10	Phòng chứa máy phát điện	Diện tích: 15 m ²	Không thay đổi
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.	Không thay đổi
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.	Không thay đổi
III	Hạng mục công trình BVMT của dự án		
3.1	Kho chứa chất thải		
1	Kho chứa chất thải rắn thông thường	Diện tích: 50 m ² + Số lượng: 01 kho + Kho xây dựng khép kín, nền bê tông, mái lợp tôn, cửa ra vào + Bố trí bình bột chữa cháy.	Không thay đổi
2	Kho chứa chất thải nguy hại	Diện tích: 10m ² + Số lượng: 01 kho + Kho xây dựng khép kín, nền bê tông, mái lợp tôn, cửa ra vào. + Bố trí bình bột chữa cháy, cát	Không thay đổi
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.	Không thay đổi
3.3	Thu gom và xử lý nước thải		
1	Bể tự hoại 3 ngăn, bể tác 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 bom, 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).	Không thay đổi
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 hop khối, gồm 2 modul, bằng vật liệu	Không thay đổi

		Composite. - Công nghệ xử lý: Nước thải khu vệ sinh → bể tự hoại → hồ bơm → 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) → Hồ 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 m²/bể. - 1 hồ bơm, dung tích 8 m³ <i>*Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tại xưởng 2:</i> - Công suất xử lý: 80 m³/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). - Công nghệ xử lý: (Nước thải khu vệ sinh → bể tự hoại) + (Nước thải nhà ăn → bể tách mỡ) → hồ bơm → 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) → Hồ ga cuối cùng → Công trình xử lý của KCN Vsip. - Các thiết bị xử lý: + 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 hồ bơm, dung tích 2 m³/hồ bơm. - Chất lượng nước sau xử lý: đạt TC KCN VSIP.	
3	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất	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) → Hồ ga cuối cùng → Công trình xử lý của	Không thay đổi

		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	- 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.	Không thay đổi
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).	Không thay đổi
IV	Thu gom và xử lý khí thải		
1	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)	- Số lượng: 02 hệ thống, ứng với 2 ống khói (<i>ký hiệu là OK1, OK2</i>). - Công suất: 1.000 m³/h/hệ thống; - Công nghệ 1 hệ thống: Miệng chụp hút (kích thước: 1,2*1,2 m) → Quạt hút (công suất, 1.000 m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,8*0,8m) → Ống dẫn (kích thước 0,3*0,3m) → Ống thải (kích thước 0,3*0,3m, cao 2,5m)	Không thay đổi
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 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*0,2 m) → Quạt hút (công suất, 10.000 m³/h) → Ống dẫn (kích thước 0,7*0,7m) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,6*0,6*1,2m) → Ống dẫn (kích thước 0,7*0,7m) → Ống thải (D500, cao 5m)	Không thay đổi
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 m³/h/hệ thống; - Công nghệ 1 hệ thống: Đường ống dẫn (kích thước: 0,35*0,35 m) → Quạt hút (công suất, 1.000 m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,3*0,3m) → Ống dẫn (kích thước 0,35*0,35m) → Ống thải (kích thước 0,35*0,35m, cao 3m)	Không thay đổi
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 m³/h/hệ thống; - Công nghệ hệ thống: {Khu vực máy phun cát 1→	Không thay đổi

		đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 1 (kích thước θ 470x850 (mm), 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 470x850 (mm), 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 470x850 (mm), 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 470x850 (mm), 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 470x850 (mm), cao 2.330mm) → quạt hút 5 (công suất 2.610m ³ /h) → đường ống D140} → ống tổng có D300 → ống khói (D1000, cao 1,5m)	
5	Khí thải từ quá trình sơn nồi nướng (tại xưởng 2);	- 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 12.000 m³/h) → đường ống dẫn (kích thước 0,6*0,6m) kèm theo phép phun nước dạng sương→ đường ống tổng (kích thước 0,7*0,7m) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,6*0,6m) → Ống khói (kích thước 0,7x0,7m, cao 2,2m)	Không thay đổi
6	Khí thải từ quá trình mài bavia nồi nướng (tại xưởng 2);	- Số lượng: 01 hệ thống, ứng với 1 ống khói (ký hiệu là OK12). - Công suất: 9.000 m³/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 9.000 m³/h) → ống khói (kích thước 0,5*0,5m, cao 2,5m)	Không thay đổi
7	Khí thải từ quá trình sấy nồi nướng (tại xưởng 2; 01 hệ thống xử lý);	- Số lượng: 01 hệ thống, ứng với 1 ống khói (ký hiệu là OK13). - Công suất: 5.000 m³/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 5.000 m³/h)→ đường ống tổng (kích thước 0,45*0,45m) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,4*0,4m) → Ống thải (kích thước 0,5x0,5m, cao 2,2m)	Không thay đổi

- Một số hình ảnh của Công ty:

	
Xưởng 1	Kho chứa sơn, dung môi, hóa chất
	
PCCC	Hệ thống XLNTSH, Q = 80 m ³ /ngày đêm
	
Hô bơm nước thải	Kho chứa chất thải
	
Hệ thống XLNTSH, Q = 45 m ³ /ngày đêm	Hệ thống XLNT sản xuất, Q = 5 m ³ /ngày

1.2.3. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các 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 “*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*” do Công ty TNHH Paloma Việt Nam làm chủ đầu tư tại 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.

- 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.

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

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

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*”. 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.

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

1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở

+ Bộ dây điện dùng cho bếp ga: 3.200.000 bộ/năm;

+ Bếp ga đôi: 120.000 bộ/năm;

+ Bếp ga đơn: 120.000 bộ/năm;

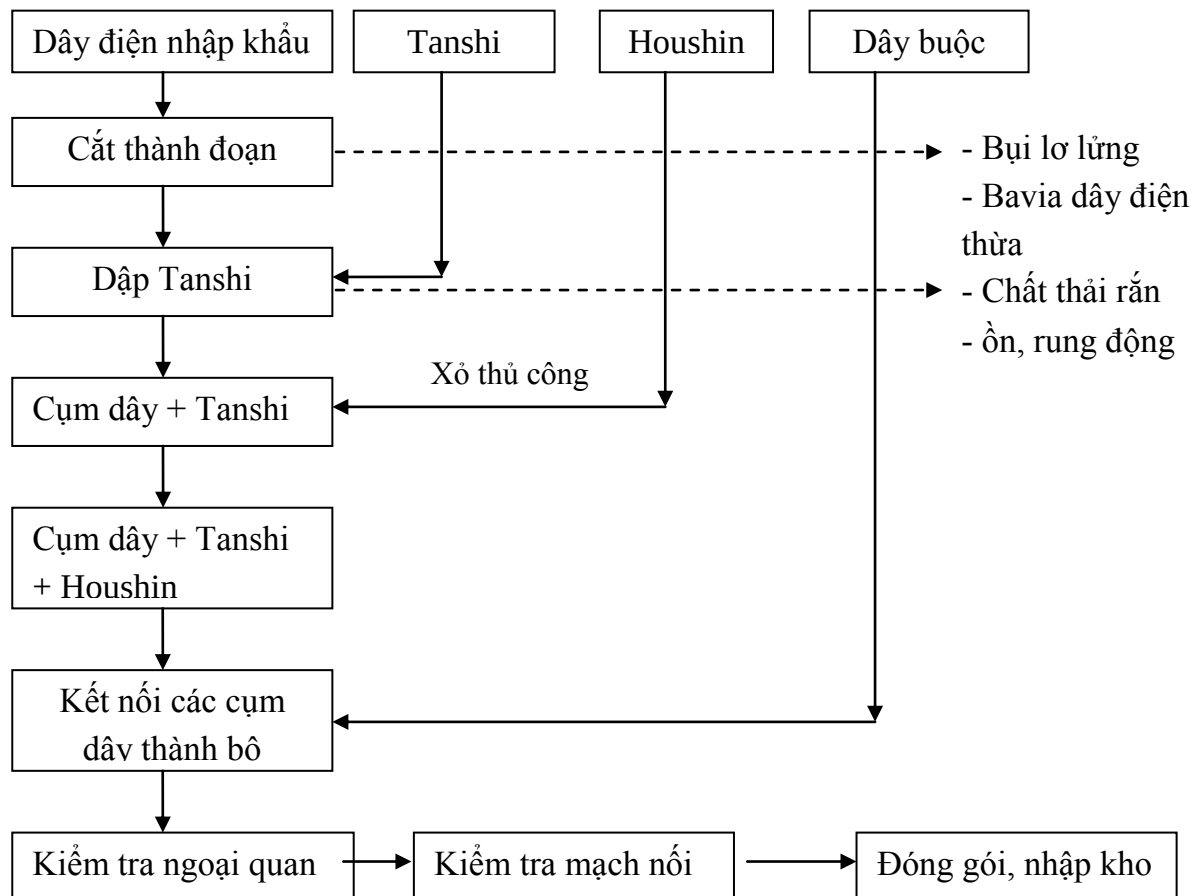
+ Linh kiện sử dụng ga (*cảm biến nhiệt độ của thiết bị sử dụng ga; cụm dây điện dùng trong thiết bị sử dụng ga; van điều khiển của bếp ga; van điện từ của bếp ga; vi nướng dùng cho bếp ga*): 1.000.000 bộ/năm.

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, bình nóng lạnh dùng ga)

Quy trình này được thực hiện ở xưởng 1

a. Sơ đồ công nghệ



Hình 1.2. 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

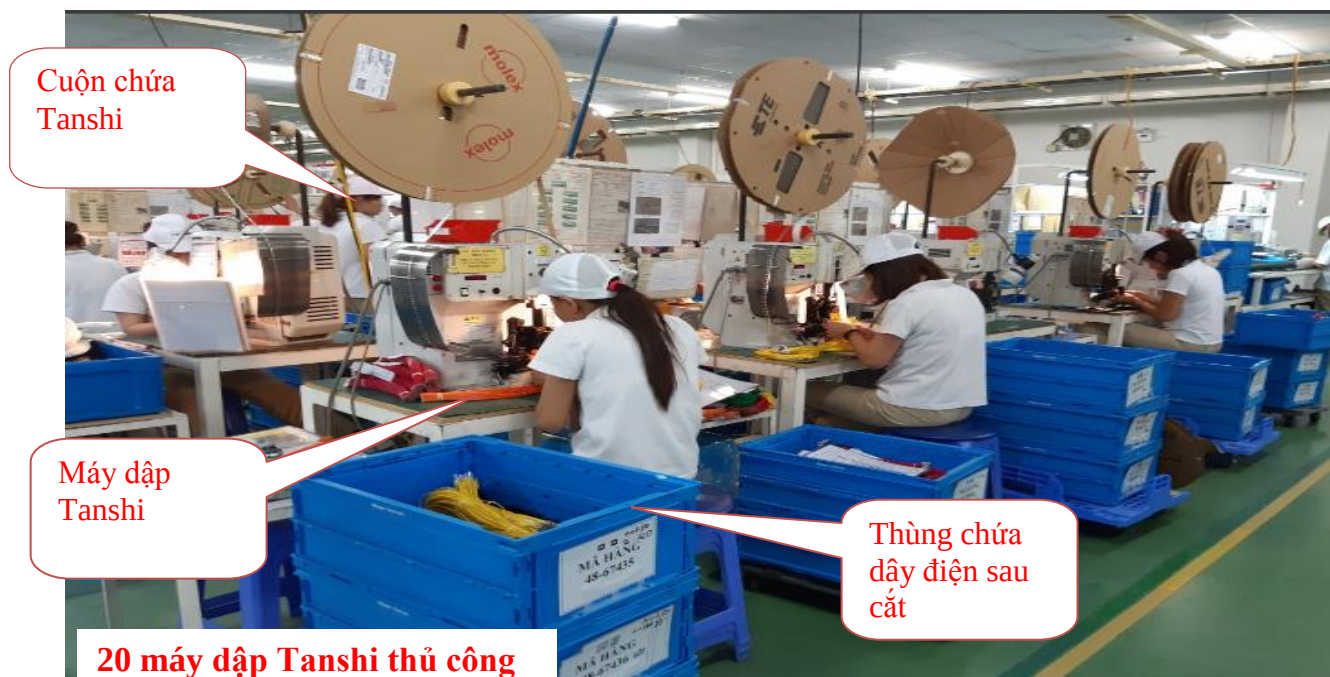


Houshin

- Cắt thành đoạn, đập Tanshi: Nhà máy có 2 phương pháp:

+ Phương pháp 1: Nhà máy đã đầu tư 11 máy cắt dây và 20 máy đập Tanshi thủ công. Các đoạn dây điện được công nhân chuyển 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 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 đập Tanshi thủ công tiếp theo, rồi chuyển sang 20 máy đập Tanshi. Tại đây, công nhân đưa thủ công từng đầu dây điện vào máy đập. Vận hành máy đập, từng chiếc Tanshi được tự động tách ra khỏi cuộn bìa Carton hình tròn và gắn kết vào đầu dây điện.





+ Phương pháp 2: Nhà máy đã đầu tư 8 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 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 (Nhà máy hiện có 13 dây song song để thực hiện quy trình 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 bình nóng lạnh 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, bình nóng lạnh 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.



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, bật công tắc lên, nếu thấy đèn tại từng điểm của bộ dây sáng lên thì đạt yêu cầu; còn đèn tại một điểm nào không sáng thì bộ dây chưa đạt, quay lại từng công đoạn để khắc phục. Mỗi sản phẩm thì sử dụng một bảng mạch để kiểm tra riêng.



- **Đóng gói, nhập kho:** sản phẩm tạo thành chuyển sang 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;

Ghi chú: sản phẩm tạo thành tại công đoạn này gồm:

- + Bộ dây điện dùng cho bếp ga: 3.200.000 bộ/năm;
- + Bộ dây điện dùng cho thiết bị sử dụng ga (*đây là một trong những loại của linh kiện sử dụng ga*), công suất dự kiến là 200.000 bộ/năm.

1.3.2.2. Gia công, lắp ráp bếp ga đơn, bếp ga đôi

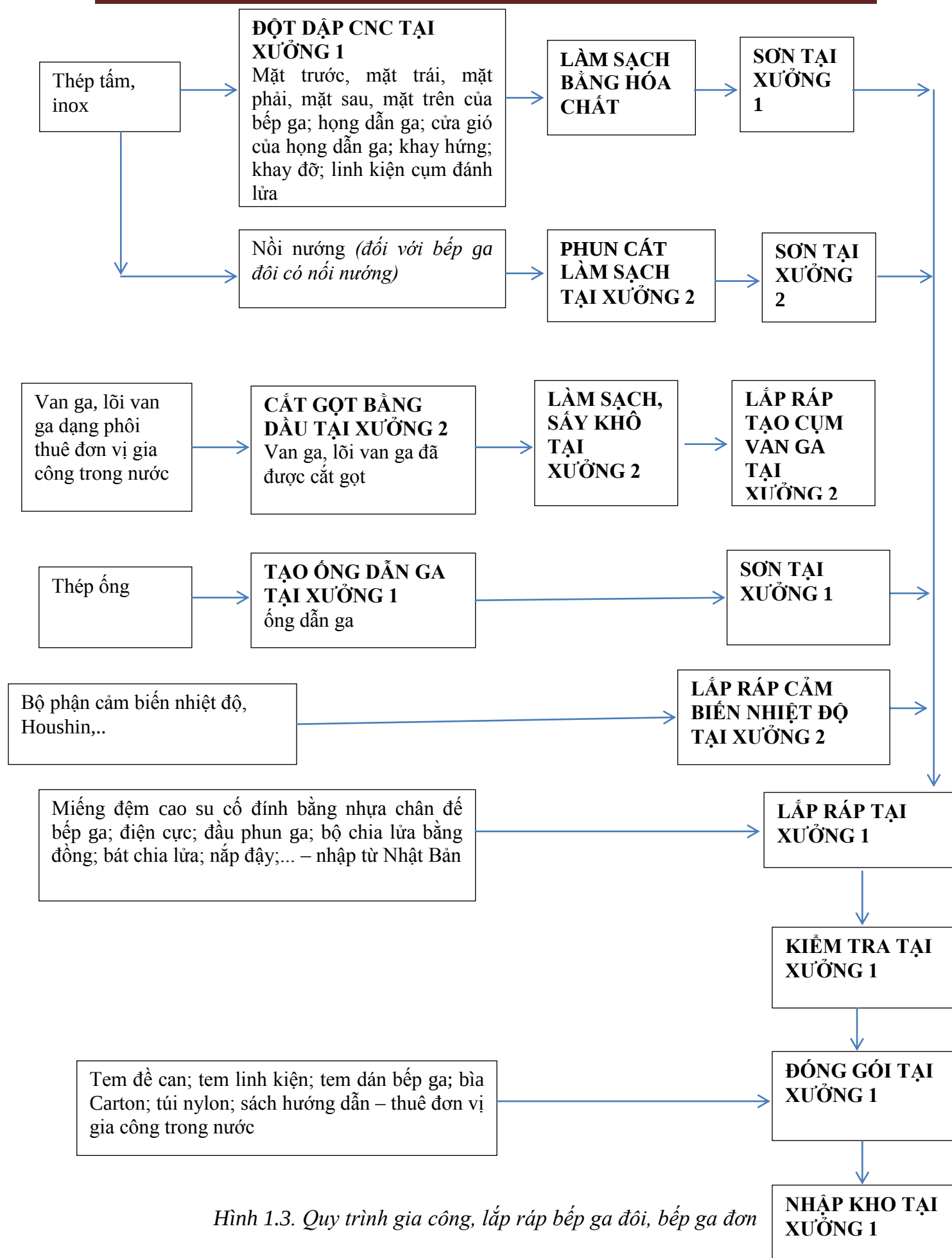
a. Sơ đồ công nghệ

- Về bản chất, cấu tạo các bộ phận chính của bếp ga đơn và bếp ga đôi là như nhau, chỉ khác nhau về số lượng cũng như kích thước của linh kiện, bộ phận do bếp ga đôi có 2 lò đốt còn bếp ga đơn chỉ có 1 lò đốt; bếp ga đôi có loại có thêm cả vỉ nướng, nồi nướng đặt ở giữa 2 lò đốt (*đối với loại bếp ga có nồi nướng hoặc vỉ nướng*). Trong đó:

+ Bếp ga đôi 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 đáy. Có loại bếp có thêm nồi nướng hoặc vỉ nướng.

+ Bếp ga đơn 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 đáy. Bếp này không có nồi nướng hoặc vỉ nướng.

Khi đó, quy trình gia công, lắp ráp bếp ga như sau:

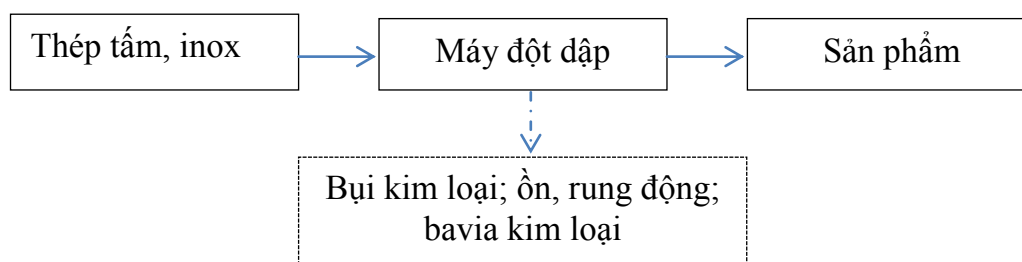


Hình 1.3. Quy trình gia công, lắp ráp bếp ga đôi, bếp ga đơn

***Thuyết minh công nghệ:**

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

a1. Quy trình đột dập CNC tại xưởng 1



Hình 1.4. Quy trình đột dập CNC tại xưởng 1

Nguyên liệu đầu vào gồm thép tấm, inox mua trong nước, 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; hõng dẫn ga; cửa gió của hõng dẫn ga; khay hứng; khay đỡ; linh kiện cụm đánh lửa; Inox gia công thành mặt trên của bếp ga, hõng dẫn ga, nồi nướng*).

Nhà máy đã đầu tư 25 máy đột dập tự động, mỗi máy có nguyên lý hoạt động như nhau; 25 máy đột dập được lắp đặt tại khu vực đột dập riêng của xưởng 1. Nguyên liệu được công nhân đưa thủ công vào cuộn nạp liệu, sau đó, 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 của bếp ga đơn, đôi do chỉ cần thay khuôn tương ứng vào máy là được.

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.

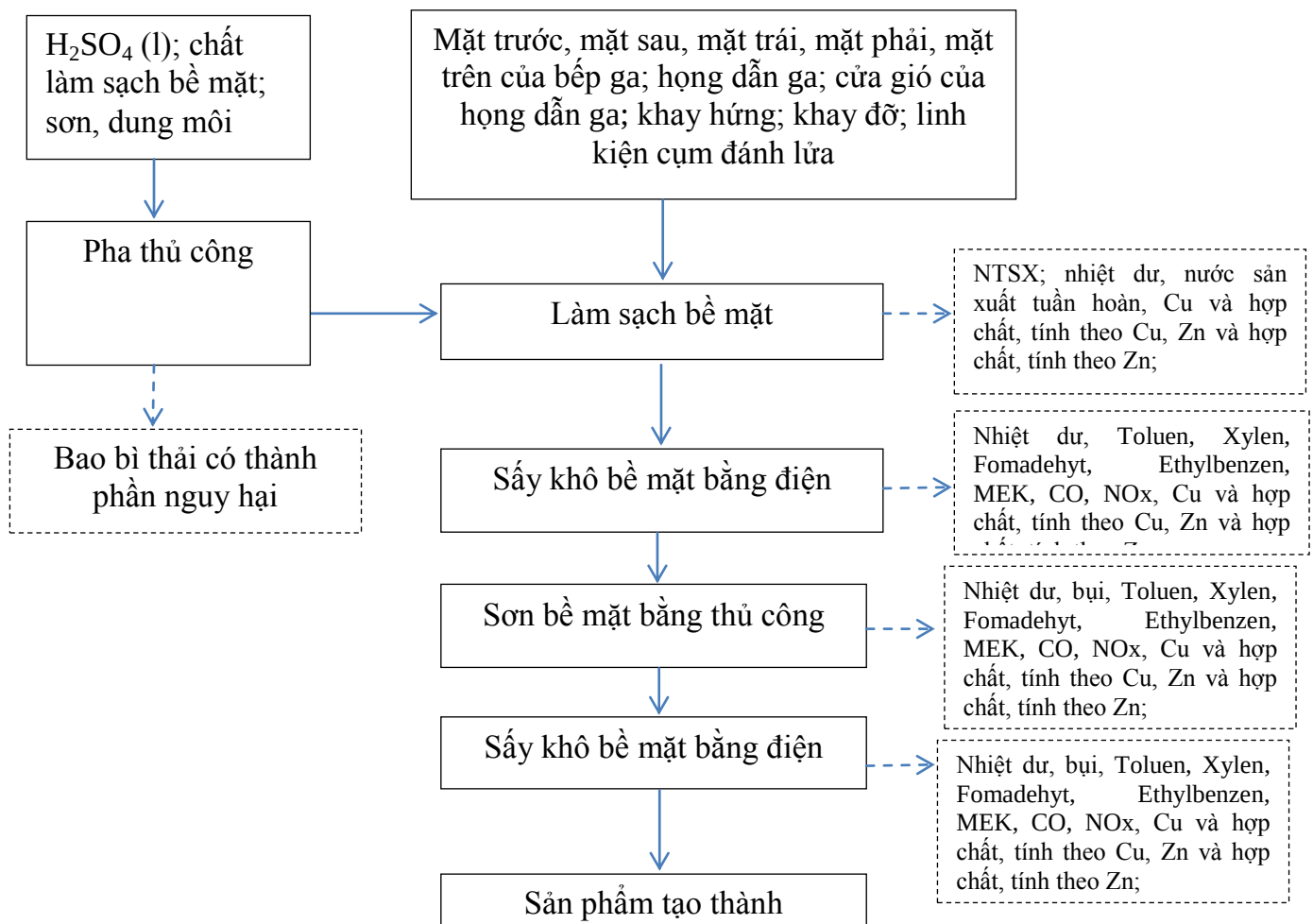
Sản phẩm tạo thành gồm mặt trước, mặt sau, mặt trái, mặt phải, mặt trên của bếp ga; hõng dẫn ga; cửa gió của hõng dẫn ga; khay hứng; khay đỡ; linh kiện cụm đánh lửa.

Những loại bếp ga đôi có thêm nồi nướng thì máy đột dập gia công cả nồi nướng. Nồi nướng tạo thành tiếp tục chuyển sang xưởng 2 để làm sạch bằng phun cát, mài bavia, sơn bề mặt, sau đó, quay lại khu lắp ráp xưởng 1 để lắp ráp hoàn thiện; các bộ phận còn lại chuyển sang khu làm sạch, sơn của xưởng 1; sau đó, chuyển sang khu lắp ráp để hoàn thiện.

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.



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



Hình 1.5. Quy trình làm sạch, sơn một số bộ phận của bếp ga đôi, đơn

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

- **Hóa chất sử dụng:** H_2SO_4 (l) 0,5%; chất làm sạch bề mặt; 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 gồm 6 bể có kết cấu bằng thép không gỉ, dung tích chứa tối đa là $1\text{m}^3/\text{bể}$, nhưng lượng dung dịch hóa chất trong bể thực tế là $0,4\text{ m}^3/\text{bể}$.

- **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 130°C 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 m^2 , mỗi buồng sơn có diện tích 5 m^2). 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 OK1, OK2).



- **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 sơn, làm sạch. 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; Toluen, 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:

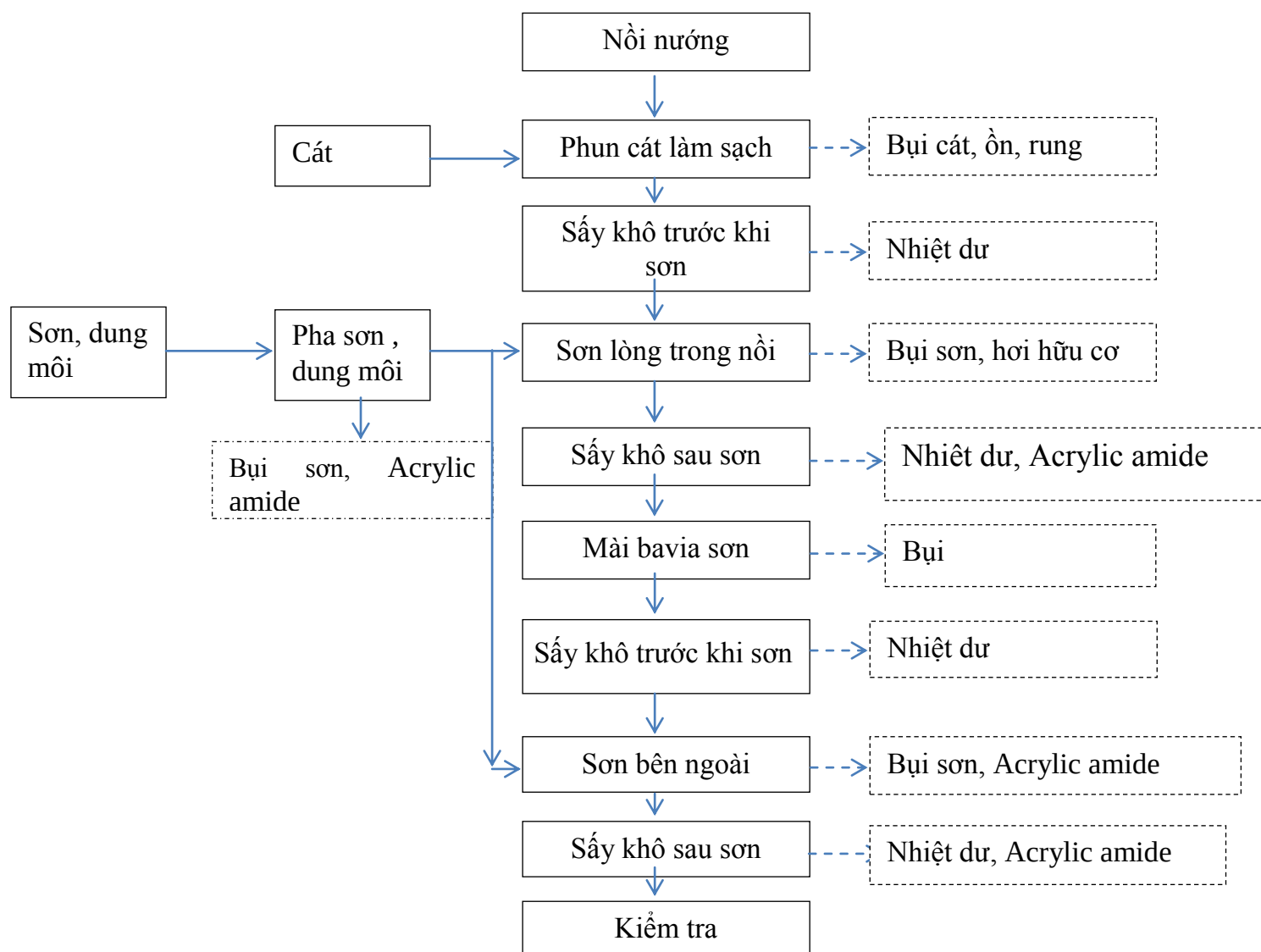
- + NTSX; Nước sản xuất (tuần hoàn) từ công đoạn làm sạch bề mặt; sấy khô bằng điện;
- + Quá trình làm sạch, tẩy rỉ một số bộ phận của bếp ga đơn, đôi: nhiệt dư, Cu và hợp chất, tính theo Cu, Zn và hợp chất, tính theo Zn;
- + Quá trình sơn bộ phận của bếp ga đơn, đôi: bụi, Toluen, Xylen, Fomadehyt, Ethylbenzen, 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 đơn, đôi sau làm sạch và sơn: Toluen, 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;
- + Òn, rung động từ máy móc.

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

Quy trình gia công tạo nồi nướng cho bếp ga đôi (*chỉ áp dụng cho loại bếp ga đôi có nồi nướng*); Quy trình làm sạch, sơn bề mặt nồi nướng tại xưởng 2.

Công ty đầu tư 5 máy phun cát làm sạch nồi nướng kèm hệ thống xử lý bụi; 6 thiết bị phun sơn nồi nướng, 6 máy mài bavia sơn nồi nướng kèm hệ thống xử lý bụi; 6 máy sấy trước khi sơn, 3 máy sấy sau sơn kèm hệ thống xử lý bụi, khí thải sơn.

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



Hình 1.6. Quy trình làm sạch, sơn bề mặt nồi nướng tại xưởng 2

- Nồi nướng đã được gia công tại máy đột dập của xưởng 1, chứa trong thùng chứa và được 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 nung 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 nung sau làm sạch được chứa trong thùng được công nhân vận chuyển bằng xe đẩy sang phòng sơn bên cạnh. Nồi nung 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 nung. Nhiệt độ và thời gian sấy được cài đặt sẵn. Thời gian kết thúc, công nhân mở cửa máy sấy và lấy nồi nung ra, sau đó, đặt nồi nung 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, có diện tích 50 m². Nồi nung được công nhân đặt trên bàn giữ có chế độ xoay tự động, sau đó, công nhân cầm súng phun, bấm súng phun thì phần sơn theo đường ống của súng phun lên đầu phun và phun dạng tia với áp lực lớn lên bề mặt lòng trong của nồi nung. Công nhân sơn được mặc đầy đủ quần áo chuyên dụng, mũ, mặt nạ.

+ 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 búp 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 là 200°C , thời gian sấy là 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 đó khoảng 10 phút, chờ nồi nung nguội, công nhân đeo găng tay chuyên dụng để nhấc 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 chất hữu cơ là Acrylic amide.. 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 bản, khí sạch thoát ra ngoài xưởng qua 1 ống thải kích thước 500x500 (3 máy sấy ứng với 1 ống thải, ký hiệu OT3).

- **Mài bavia:** Nồi nung được công nhân chuyển thủ công sang khu vực mài phần sơn thừa tại cạnh nồi nung (*phòng mài, diện tích 30 m²*). Nhà máy đầu tư 6 máy mài thủ công. Phần bụi phát sinh được thu gom vào hệ thống lọc bụi túi vải, phần khí sạch phóng không ra ngoài môi trường qua ống khói, hiệu quả xử lý của hệ thống được kiểm chứng định kỳ thông qua việc 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, Acrylic amide ($\text{CH}_2\text{CHCONH}_2$);
- + Quá trình sấy khô nồi nung: Acrylic amide ($\text{CH}_2\text{CHCONH}_2$);
- + Quá trình mài bavia sơn tại cạnh nồi nung 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.

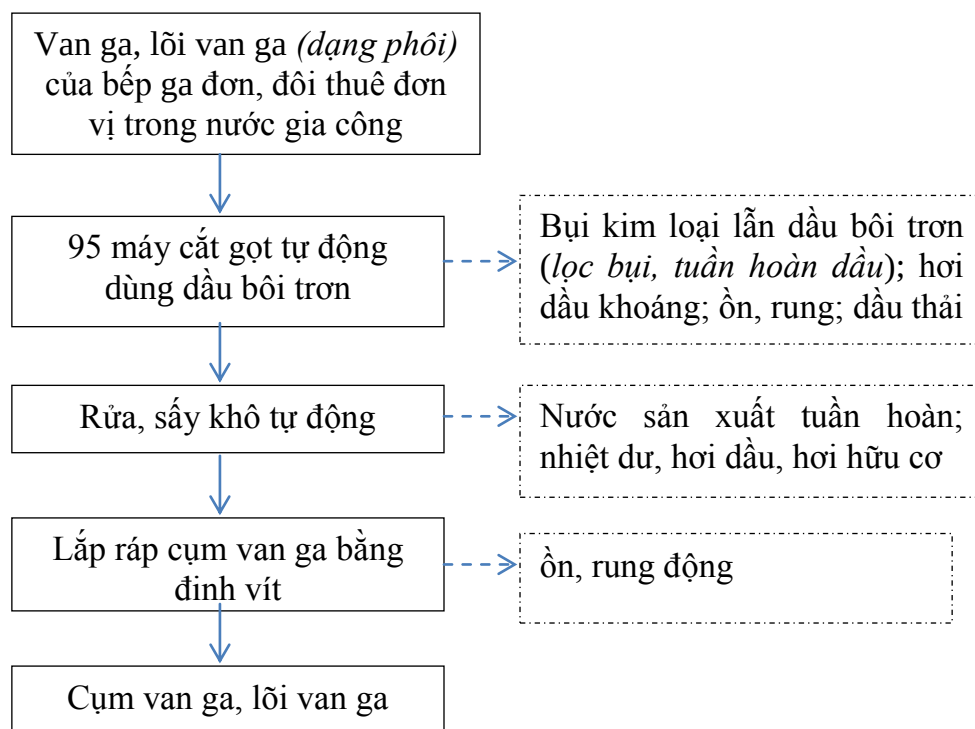
b. Quy trình tạo cụm van ga, lõi van ga

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

+ Tầng 1: Quy trình cắt gọt, rửa van ga, lõi van ga (*dạng phôi*): gồm 95 máy cắt gọt van ga, lõi van ga (*trong đó 90 máy nhỏ và 5 máy to*).

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

***Sơ đồ:**



Hình 1.7. Quy trình gia công, lắp ráp tạo cụm van ga, lõi van ga

***Thuyết minh:**

- Van ga (dạng phôi), lõi van ga (dạng phôi) của bếp ga đơn, 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 chuyển về Nhà máy để gia công cắt gọt bằng dầu bôi trơn nhằm tạo độ bóng, sáng, trước khi lắp ráp vào bếp ga. Nhà máy đã đầu tư 95 máy cắt gọt (90 máy nhỏ và 5 máy to, nhưng quy trình cắt gọt là như nhau), máy chạy tự động bằng khí nén. Van ga, lõi van ga (dạng phôi) được công nhân chuyển 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 một 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.



Máy cắt gọt cỡ nhỏ



Máy cắt gọt cỡ lớn

- **Rửa, sấy khô tự động:** van ga, lõi van ga sau cắt gọt được chứa vào thùng lưới; thùng lưới được 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 ga, lõi van ga được công nhân đặt trên băng tải, sau đó, chạy tự động theo băng tải vào cửa đưa sản phẩm vào bên trong máy. Vận hành thiết bị, cánh tay cầu trục trong máy tự động móc vào thùng chứa, sau đó, tự động di chuyển vào khoang làm sạch bằng nước, tại đây, nước máy được phun dạng tia với áp lực lớn lên bề mặt của sản phẩm chứa trong thùng để thổi bay bụi kim loại bám dính trên bề mặt sản phẩm; thùng chứa 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 kim loại rơi xuống bể chứa 1 thiết kế phía dưới, bụi được giữ lại tại lớp màng lọc, phần nước chứa vào bể lắng cặn bụi lần nữa, sau đó, được bơm tuần hoàn lại quá trình phun áp lực tiếp theo, không thải ra ngoài 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 lên nhiệt độ bằng điện. 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.

Van ga, lõi van ga sau sấy tiếp tục theo băng tải ra ngoài máy rửa. Công nhân nhắc thủ công 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 và chuyển sang khu vực lắp ráp bếp ga của xưởng 1.

***Nguồn thải:**

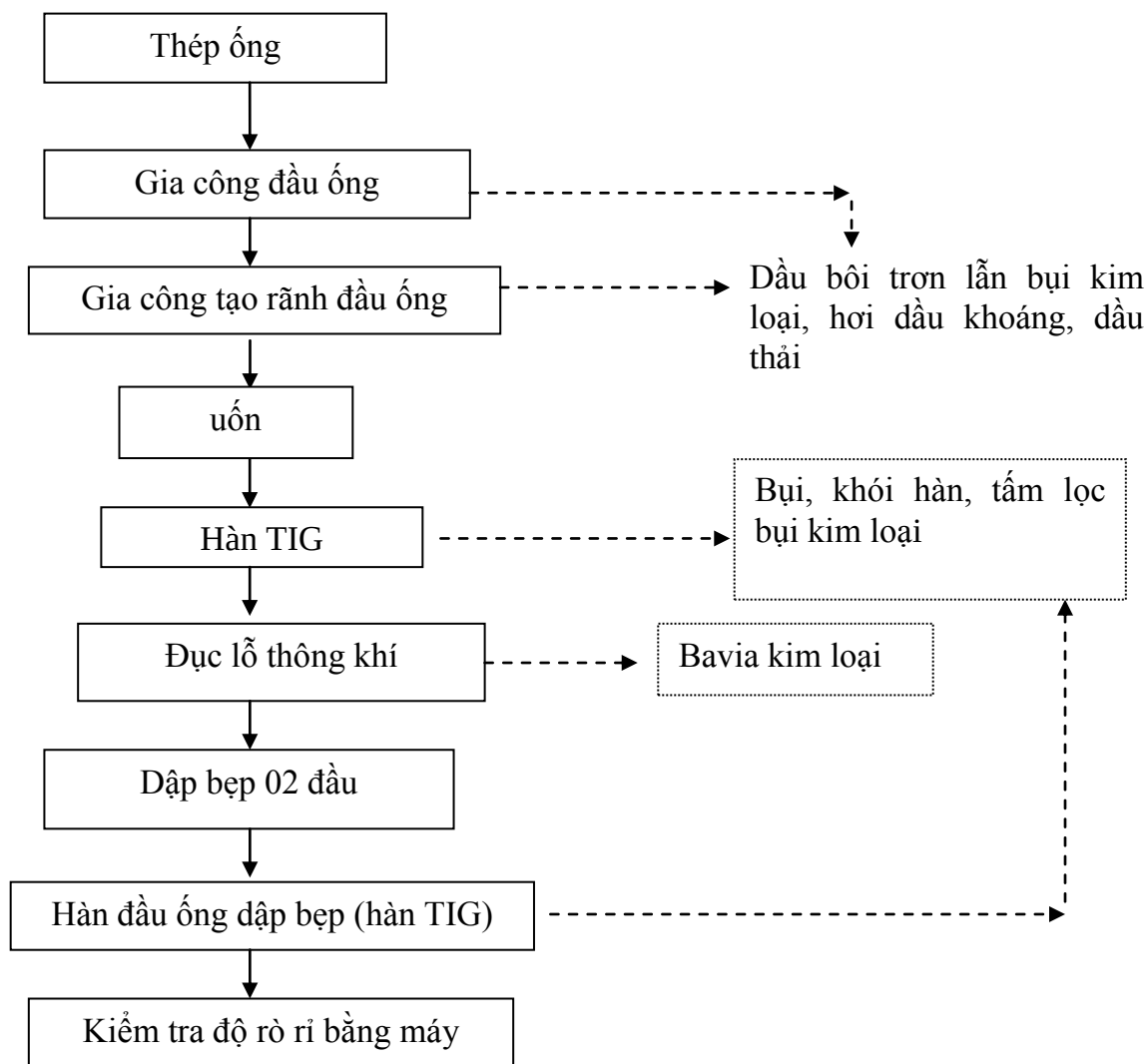
- + Bụi kim loại lẫn dầu bôi trơn, dầu bôi trơn thay thế định kỳ 1 tháng/lần;
- + Quá trình rửa van ga, lõi van ga: hơi dầu, hơi hữu cơ;

- + 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;
- + Ôn, 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 1.8. 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.

- **Gia công đầu ống:** Ngâm đầu thép ống vào dung dịch dầu bôi trơn chứa trong thùng nhựa (*dung tích 5 lit*), 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. Quy trình cắt gọt được thực hiện trong buồng kín, xung quanh quây 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, thuận tiện cho các công đoạn gia công tiếp theo tạo ống dẫn ga hoàn thiện. 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 tại 2 đầu tại thiết bị máy uốn chuyên dụng.

- **Hàn TIG:** sau công đoạn uốn, 2 đầu của thép ống xuất hiện vị trí hở giữa 2 bản thanh thép, điều này dẫn đến hiện tượng không khí xâm nhập vào bên trong ống, ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm và có thể xảy ra hiện tượng rò rỉ ga. Do đó, tại đầu ống thép 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 2 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 quây 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 TIG chuyên dụng đặt trên bàn hàn, 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 và xử lý cùng CTNH tại cơ sở.

- **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.

- **Dập bẹp 2 đầu:** thép ống tiếp tục được dập bẹp 2 đầu tại máy dập.

- **Hàn đầu ống dập bẹp:** hàn bằng phương pháp hàn TIG sử dụng kim hàn, quy trình hàn tương tự như hàn đầu ống thép. Công đoạn này thực hiện tại vị trí hàn TIG đầu ống thép.

- **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.

***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.
- + Ổn, rung động của máy móc.

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

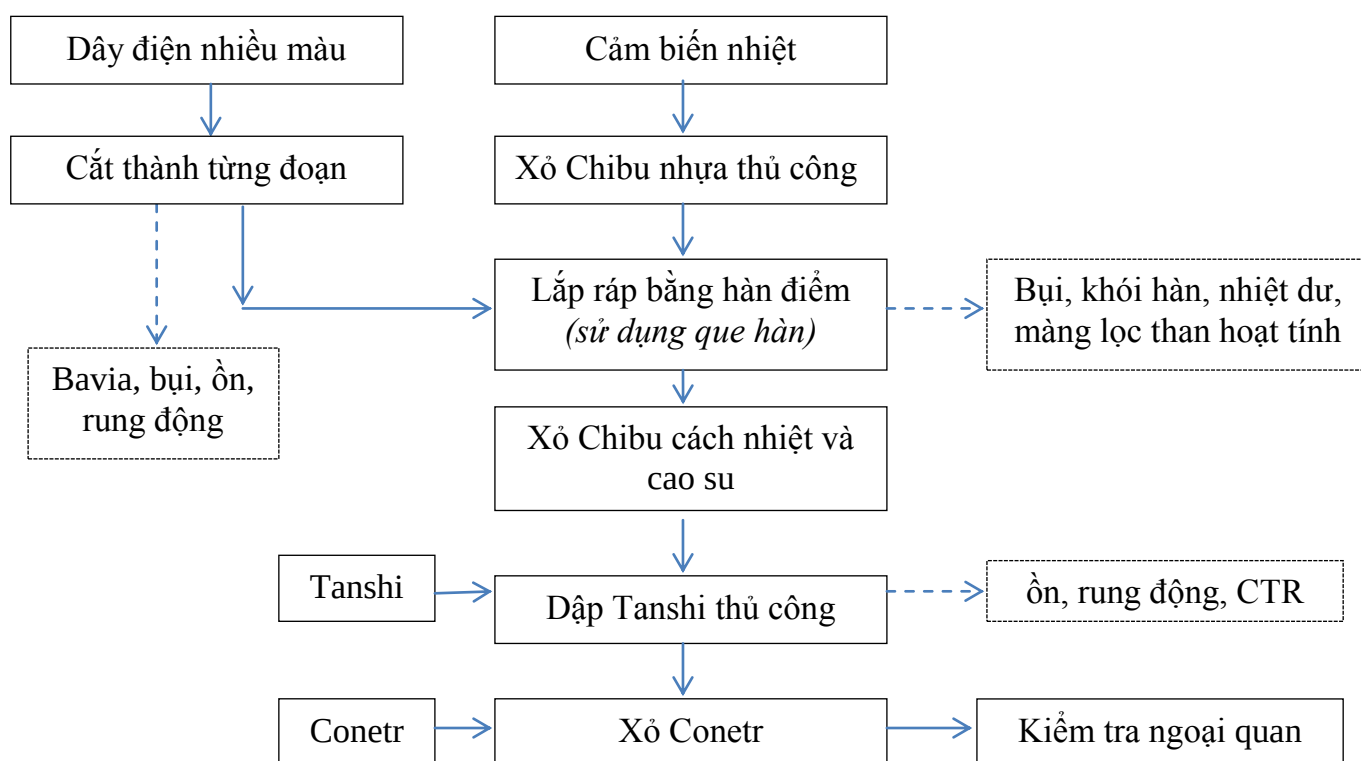
- Ống dẫn ga của bếp ga đơn và đôi được công nhân chuyển sang khu vực làm sạch, sơn tại xưởng 1 bằng xe đẩy. Quy trình làm sạch, sơn bề mặt tương tự như làm sạch, sơn bề mặt một số bộ phận của bếp ga đôi, đơn.

- 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 1.9. 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; Conetr 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 chuyển 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 chuyển sang khu vực lắp ráp tiếp theo.

- **Lắp ráp bằng hàn điểm (sử dụng que hàn):** đoạn dây điện và cụm cảm biến đã được xỏ Chibu được gắn kết với nhau bằng cách hàn điểm, sử dụng que hàn. Công nhân chỉnh mỏ hàn ở nhiệt độ khoảng $23^{\circ} - 280^{\circ}\text{C}$, đặt mỏ hàn góc nghiêng 45°C 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 que hàn 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, nhắc que hàn ra, đầu mỏ hàn ở nguyên vị trí xoay lên còn 10 độ. Động tác nhắc 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, 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 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 conetr:** Conetr 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.

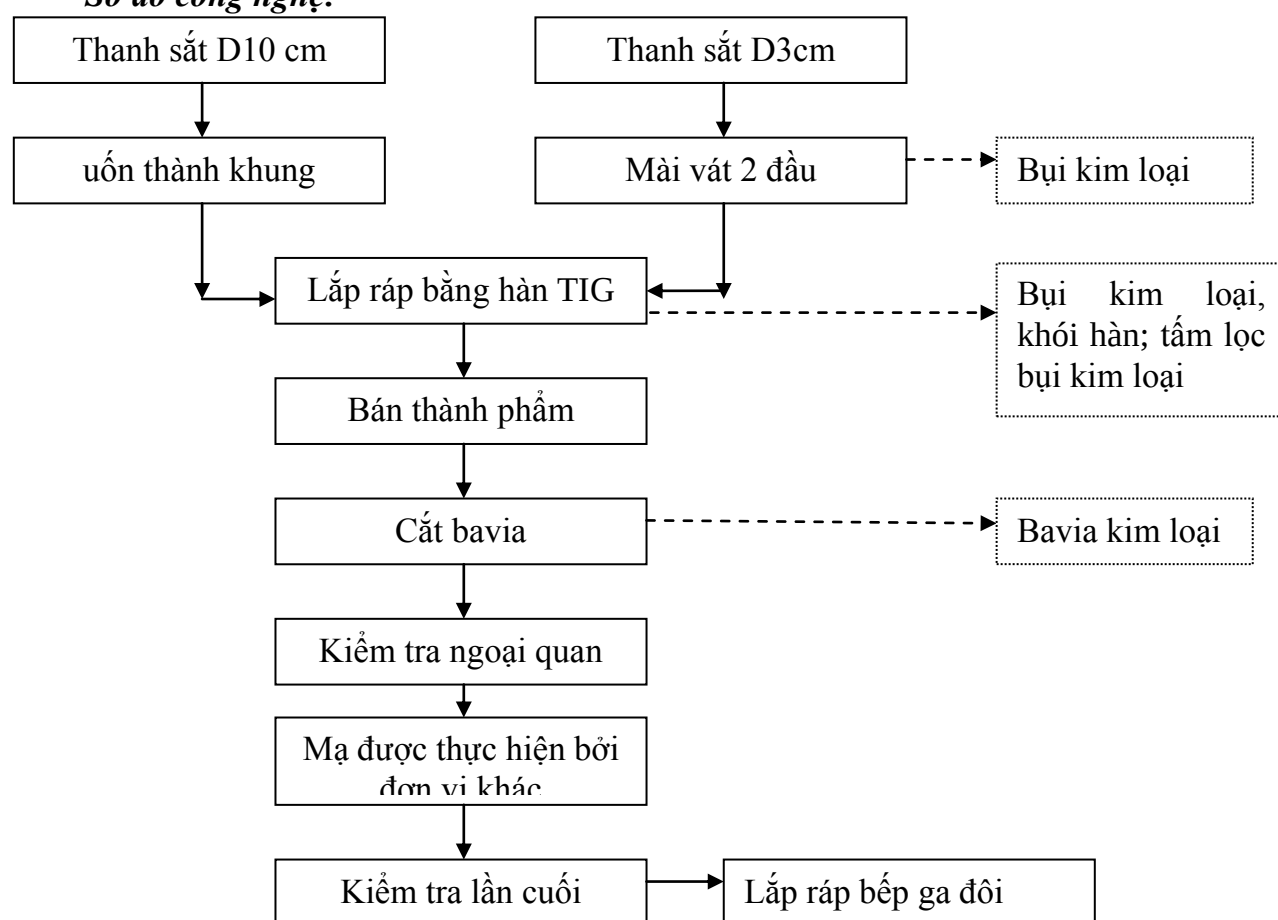
***Nguồn thải:**

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

e. Quy trình gia công vỉ nướng dùng cho bếp ga đôi

Cấu tạo của 1 vỉ nướng dùng cho bếp ga đôi hoàn thiện gồm 2 bộ phận chính là khung vỉ nướng và thanh sắt dạng lưới. Do đó, quy trình gia công gồm tạo khung vỉ nướng, gia công thanh sắt ở 2 đầu, sau đó, lắp ráp chúng lại với nhau bằng phương pháp hàn TIG. Vỉ nướng chỉ lắp đặt vào bếp ga đôi, bếp ga đơn không có loại này.

***Sơ đồ công nghệ:**



Hình 1.10. Quy trình gia công vỉ nướng dùng cho bếp ga đơn, đôi

***Thuyết minh quy trình:**

- **Nguyên liệu:** thanh sắt D10 cm tạo khung vỉ nướng và thanh sắt D3cm tạo lưới vỉ nướng, mua trong nước

- **Uốn thành khung:** Thanh sắt D10cm được công nhân chuyển thủ công vào máy uốn, vận hành thiết bị, thanh sắt được uốn tự động thành khung vỉ nướng hình chữ nhật.

- **Mài vát 2 đầu:** thanh sắt D3cm được công nhân chuyển thủ công vào máy mài, vận hành thiết bị, thanh sắt được tự động mài vát 2 đầu bên trong buồng kín, có quạt kính cường lực xung quanh, phần bụi kim loại rơi xuống rãnh thu phía dưới bên trong buồng mài, định kỳ, công nhân thu gom, xử lý cùng CTRSX của cơ sở (*nhưng với lượng không nhiều*). Công đoạn mài này với mục đích thuận tiện cho quá trình lắp ráp chúng với khung vỉ nướng.

- **Lắp ráp:** các thanh sắt đã được mài vát 2 đầu được công nhân lắp ráp lại với nhau bằng phương pháp hàn TIG, sử dụng kim hàn, hàn trong môi trường khí Ar, quy trình hàn tương tự như hàn ống dẫn ga của bếp ga. Tại khu vực này có 2 máy hàn TIG kèm 2 máy hút khói hàn TIG Hakko, 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:** vỉ nướng được tạo thành xuất hiện các đoạn thừa, khi đó, những vỉ nướng này được chuyển sang khu vực cắt để loại bỏ các phần thanh sắt bị thừa ra ngoài khỏi khung vỉ nướng.

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

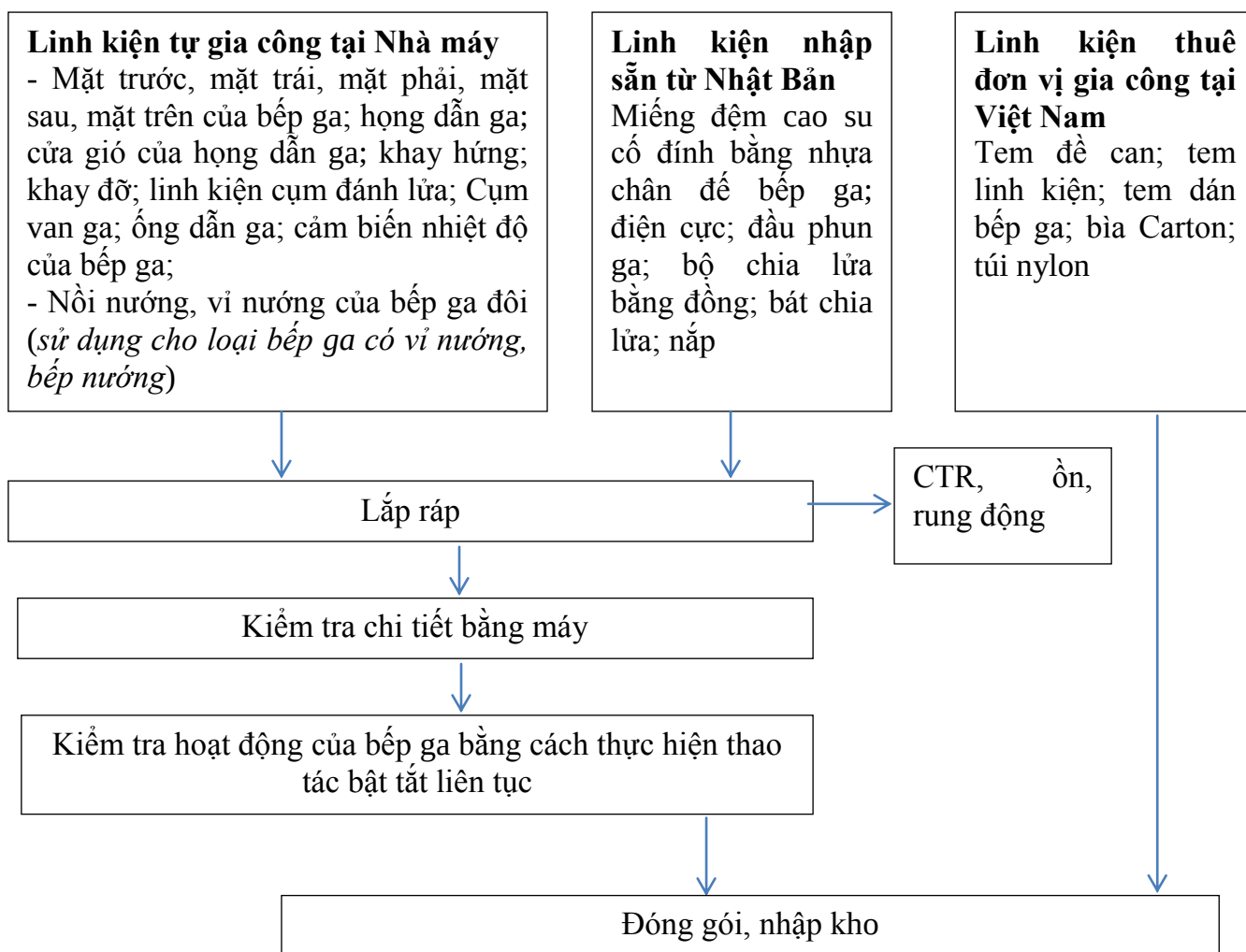
- **Mạ:** Công ty thuê đơn vị trong nước thực hiện công đoạn mạ vỉ nướng, sau đó, vận chuyển về cơ sở để kiểm tra và hoàn thiện khâu lắp ráp cuối cùng vào bếp ga đôi.

- **Kiểm tra lần cuối:** công nhân thực hiện thao tác kiểm tra độ cong vênh của vỉ nướng sau mạ bằng cách lắp ráp chúng vào khay nướng tương ứng của 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, vỉ nướng 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 quá 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.

g. Quy trình lắp ráp bếp ga đơn và bếp ga đôi hoàn thiện

***Sơ đồ công nghệ:**



Hình 1.11. Quy trình lắp ráp bếp ga đơn và 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 của bếp ga đôi (chỉ sử dụng cho bếp ga đôi có nồi nướng, vỉ nướng).

- **Linh kiện nhập sẵn từ Nhật Bản:** Miếng đệm cao su cổ dính 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 thủ công 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 có vỉ nướng hay nồi nướng.

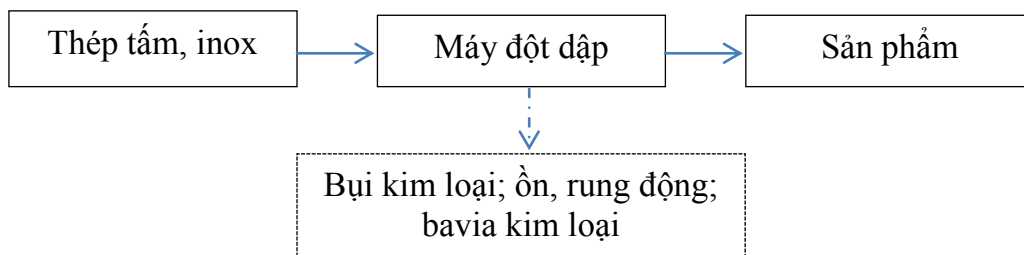
- **Kiểm tra chi tiết bằng máy:** bếp ga hoàn thiện tự động theo băng tải vào máy kiểm tra chuyên dụng, thiết bị có thể đọc được trực tiếp kích thước sản phẩm chạy qua, khi phát hiện lỗi, thiết bị báo động đồng thời kẹp chặt sản phẩm, không cho lấy ra. Ngược lại, thiết bị lỗi quay lại công đoạn tương 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, đơn (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 điều khiển, van điện từ

***Sơ đồ công nghệ:**



Hình 1.12. Quy trình gia công van điều khiển và van điện từ

***Thuyết minh công nghệ:** Máy đột dập tại xưởng 1 thực hiện gia công đồng thời sản phẩm này thông qua việc thay khuôn của sản phẩm này vào bên trong máy đột dập. Vận hành máy, sản phẩm được tạo thành. Van điều khiển, van điện từ sau kiểm tra bằng mắt thường được đóng gói, nhập kho và xuất bán sang Nhật Bản. Nguyên liệu đầu vào là thép tấm. Nguồn thải phát sinh gồm bụi kim loại, bavia kim loại, tiếng ồn, rung động.

1.3.3. Máy móc thiết bị sản xuất

Bảng 1.3. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động sản xuất

Stt	Danh mục thiết bị	ĐVT	Số lượng	Mục đích sử dụng	Ghi chú
I	Tại xưởng 1				

1.1. Lắp ráp bộ dây điện dùng cho bếp ga, thiết bị sử dụng ga					
1	Máy cắt dây	Chiếc	11	Cắt dây điện nhiều màu thành từng đoạn nhỏ, kích thước theo đúng kế hoạch sản xuất; phục vụ cho máy dập Tanshi thủ công	+ Máy móc này thực hiện gia công, lắp ráp đồng thời bộ dây điện dùng cho bếp ga, thiết bị sử dụng ga
2	Máy dập Tanshi thủ công	Chiếc	20	Gắn Tanshi vào 2 đầu của dây điện	
3	Máy cắt và dập Tanshi tự động	Chiếc	8	Tích hợp công đoạn cắt dây điện thành từng đoạn và gắn Tanshi vào 2 đầu dây điện	
4	Bảng mạch điện của bếp ga	Chiếc	30	Kiểm tra sản phẩm dây điện	
1.2. Gia công, lắp ráp bếp ga đơn, bếp ga đôi					
1	Máy đột dập	Chiếc	25	Gia công tạo một số bộ phận của cả bếp ga đôi và bếp ga đơn: mặt trước, mặt trái, mặt phải, mặt sau, mặt trên của bếp ga; hòng dẫn ga; cửa gió của hòng 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 cho bếp ga đôi; van điều khiển, van điện từ	+ Máy móc này thực hiện gia công, lắp ráp cả bếp ga đôi, bếp ga đơn
2	Dây chuyền làm sạch bề mặt bộ phận của bếp ga (gồm 6 bể, dung tích chứa là 1 m ³ /bể, lượng hóa chất và lượng nước thực tế là 0,4 m ³ /bể)	Chiếc	01	Làm sạch bề mặt một số bộ phận của bếp ga đôi, đơn (trừ nồi nướng) trước khi sơn, tạo độ bền, đẹp cho sản phẩm	
3	Súng phun sơn	Chiếc	10	Phun sơn thủ công bề mặt một số bộ phận của bếp ga đôi, đơn (trừ van điều khiển, van điện từ, nồi nướng)	
4	Máy sấy chạy bằng điện kèm hệ thống thu nhiệt	Chiếc	3	Sấy khô bề mặt một số bộ phận của bếp ga đôi, đơn (trừ van điều khiển, van điện từ, nồi nướng) sau làm sạch và sơn	
5	Máy cắt gọt	Chiếc	01	Tạo rãnh đầu ống dẫn ga	
6	Máy uốn	Chiếc	01	Uốn cong 2 đầu ống dẫn ga	
7	Máy hàn TIG kèm máy hút khói hàn TIG	Chiếc	01	Hàn vị trí hở giữa 2 bản thép của ống dẫn ga sau khi uốn, hạn chế sự cố rò rỉ ga	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

	Hakko				
8	Máy đục lỗ	Chiếc	01	Đục lỗ thông khí của bếp ga	
9	Máy dập	Chiếc	01	Dập bẹp 2 đầu ống dẫn ga	
10	Máy kiểm tra độ rò rỉ khí ở áp lực cao. Model: PED-725	Chiếc	01	Kiểm tra độ rò rỉ của ống dẫn ga	
11	Máy kiểm tra độ rò rỉ khí dựa vào sự biến đổi áp lực khí ATEQ, F520	Chiếc	01		
12	Máy uốn sắt	Chiếc	05	Uốn thanh sắt thành khung vỉ nướng	
13	Máy mài	Chiếc	05	Mài nhọn các đầu của thanh sắt	
14	Máy hàn TIG kèm máy hút khói hàn TIG Hakko	Bộ	02	Hàn các đầu của thanh sắt (01 bộ) và hàn vỉ nướng (02 bộ)	
15	Máy cắt	Chiếc	05	Cắt phần thừa của vỉ nướng sau hàn	
16	Máy bắt vít cầm tay hoạt động bằng điện	Chiếc	10	Lắp ráp tạo bếp ga đơn, bếp ga đôi hoàn thiện	
17	Máy kiểm tra đặc tính của sản phẩm khi lắp ráp NEW-PH, AC100V, 50/60Hz	Chiếc	1	Kiểm tra bếp ga hoàn thiện để phát hiện lỗi	
18	Máy nén khí	Chiếc	01	Cấp khí nén vận hành thiết bị tự động	
19	Máy phát điện	Chiếc	01	Dự phòng trong trường hợp mất điện	
20	Hệ thống xử lý bụi, khí thải phòng sơn	Hệ thống	02	Thu gom, xử lý bụi, khí thải khu vực sơn một số bộ phận của bếp ga	
21	Quạt hút cấp gió tươi từ ngoài vào, lưu lượng 36.000 m ³ /h	Chiếc	10	Điều hòa không khí trong xưởng	
22	Quạt công nghiệp đặt tại sản xưởng, lưu lượng hút 18.000 m ³ /h	Chiếc	15		

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

II Tại xưởng 2					
1	Máy cắt gọt loại nhỏ	Chiếc	90	Gia công van ga (<i>dạng phôi</i>), lõi van ga (<i>dạng phôi</i>) của cả bếp ga đơn, bếp ga đôi để tạo độ bóng, đẹp	+ Máy móc này thực hiện gia công van ga (<i>dạng phôi</i>), lõi van ga (<i>dạng phôi</i>) của cả bếp ga đơn và bếp ga đôi
2	Máy cắt gọt loại lớn	Chiếc	05		
3	Dây chuyền rửa van ga, lõi van ga kèm thiết bị thu hồi hóa chất, nước rửa	Bộ	01	Làm sạch dầu bôi trơn, bụi kim loại trên bề mặt của van ga, lõi van ga sau cắt gọt	
4	Máy bắn vít cầm tay chạy bằng điện	Chiếc	10	Lắp ráp van ga, lõi van ga của cả bếp ga đôi và bếp ga đơn tạo thành cụm van ga	+ Máy móc này thực hiện lắp ráp cho cả bếp ga đơn và bếp ga đôi
5	Máy kiểm tra lỗi của van ga (<i>hoạt động bằng điện và khí nén Paloma</i>)	Chiếc	05	Kiểm tra phát hiện lỗi trong quá trình lắp ráp cụm van ga	
6	Máy kiểm tra áp lực khí của van ga (<i>hoạt động bằng khí nén; PALOMA</i>).	Chiếc	05		
7	Máy kiểm tra lỗi của van ga PALOMA hoạt động bằng điện và khí nén	Chiếc	05		
8	Máy hàn điện kèm máy hút khói hàn Hakko	Bộ	06	Lắp ráp cảm biến nhiệt độ của bếp ga và thiết bị dùng ga	+ Máy móc này thực hiện lắp ráp cho cả bếp ga đôi, bếp ga đơn và thiết bị dùng ga
9	Máy bắt vít cầm tay chạy bằng điện	Chiếc	10		
10	Máy phun cát kèm thiết bị lọc bụi	Bộ	05	Làm sạch bề mặt nồi nướng	
11	Máy mài bavia sơn kèm thiết bị lọc bụi	Chiếc	6	Mài phần sơn thừa sau khi sơn lòng trong của nồi nướng	
12	Máy trộn đều sơn	Chiếc	02	Trộn đều sơn, dung môi trong vòng 3 - 4 tiếng, phục vụ sơn nồi nướng	
13	Máy sấy nhỏ sử	Chiếc	06	Sấy khô nồi nướng trước khi	

	dụng năng lượng điện			son	
14	Súng phun sơn	Chiếc	06	Phun sơn thủ công vào bề mặt nồi nung	
15	Máy sấy lớn sử dụng năng lượng điện	Chiếc	03	Sấy khô sơn	
16	Hệ thống xử lý khí thải phòng sơn kèm theo thiết bị phun sơn	Hệ thống	01	Thu gom, xử lý bụi, khí thải phòng sơn nồi nung	
17	Hệ thống xử lý bụi khu mài	Hệ thống	01	Xử lý bụi phát sinh từ khu mài	
18	Hệ thống lọc bụi cát	Hệ thống	01	Xử lý bụi phát sinh từ khu phun cát	
19	Quạt hút cấp khí tươi, lưu lượng hút 4.000 m ³ /h (tầng 1); lưu lượng 6.000 m ³ /h (tầng 2)	Chiếc	04	Điều hòa khí hậu trong xưởng	
20	Quạt công nghiệp đặt tại sàn xưởng, lưu lượng hút 18.000 m ³ /h	Chiếc	15		
21	Hệ thống hút khí thải, lưu lượng hút 5.000 m ³ /h	Chiếc	01		
22	Máy nén khí	Chiếc	01	Cấp khí nén vận hành thiết bị tự động	
23	Máy phát điện dự phòng	Chiếc	01	Dự phòng trong trường hợp mất điện	

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. Nguyên liệu sản xuất

1.4.1.1. Nguyên liệu chính

Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu

Stt	Danh mục	Khối lượng/năm		Nguồn gốc	Mục đích sử dụng
		Tấn hoặc chiếc	Tấn		
I	Gia công, lắp ráp bếp ga đôi				
1	Thép tấm	210 tấn	210	Mua trong	Gia công mặt trước, mặt

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

2	Thép không rỉ (inox)	30 tấn	30	nước	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, nồi nướng của bếp ga đôi
3	Thép ống	11 tấn	11		Gia công ống dẫn ga của bếp ga đôi
4	Bộ phận cảm biến nhiệt độ	19,3 tấn	19,3	Nhập từ Nhật Bản	Phục vụ lắp ráp cảm biến nhiệt độ của bếp ga đôi
5	Van ga (dạng phôi)	120.000 chiếc/loại	13,3		Phải thực hiện cắt gọt, rửa, và lắp ráp cụm van ga cho bếp ga đôi
6	Lõi van ga (dạng phôi)				
7	Miếng đệm cao su cố định bằng nhựa chân đế bếp ga				
8	Chân đế bếp ga bằng cao su, đường kính 19mm, chiều cao 10mm				
9	Điện cực				
10	Vòng kiêng				
11	Chân kiêng				
12	Nắp chụp				
13	Lò xo để giữ thiết bị đánh lửa				
14	Bộ chi lửa bằng đồng, được bọc sơn chịu nhiệt bên ngoài				
15	Bát chia lửa bằng hợp kim đồng được bọc sơn chịu nhiệt bên ngoài				
16	Khay hứng				
17	Khay đỡ				
18	Nắp dây của đường ống dẫn ga bằng nhựa, đường kính 18mm, chiều cao 14,6mm				
19	Chibu nhựa	1,1 tấn	1,1		Lắp ráp hoàn thiện bếp ga đôi
20	Chibu cách nhiệt	0,8 tấn	0,8		
21	Chibu cao su	1,0 tấn	1,0		
22	Tanshi	2,3 tấn	2,3		
23	Conetr	1,5 tấn	1,5		
24	Đệm cao su	1,86 tấn	1,86		
25	Tem dán	0,2 tấn	0,2	Thuê đơn	Phục vụ đóng gói sản

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

26	Túi nilon	0,23 tấn	0,23	vị gia công sẵn trong nước	phẩm
27	Bìa Carton	0,26 tấn	0,26		
28	Sách hướng dẫn	120.000 chiếc	0,3		
29	Que hàn	1,27 tấn	1,27	Mua trong nước	Phục vụ lắp ráp các bộ phận của bếp ga đơn
30	Kim hàn	0,55 tấn	0,55		
31	Đinh vít các loại	1,67 tấn	1,67		
Tổng I			296,64 tấn/năm		
II	Gia công, lắp ráp bếp ga đơn				
1	Thép tấm	162 tấn	162	Mua trong nước	Gia công mặt trước, mặt trái, mặt phải, mặt sau của bếp ga; hòng dẫn ga; cửa gió của hòng dẫn ga; khay hứng; khay đỡ; linh kiện cụm đánh lửa, nồi nướng của bếp ga đơn
2	Thép không rỉ (inox)	22,5 tấn	22,5		
3	Thép ống	8,25 tấn	8,25		
4	Bộ phận cảm biến nhiệt độ	15 tấn	15	Nhập từ Nhật Bản	Phục vụ lắp ráp cảm biến nhiệt độ của bếp ga đơn
5	Van ga dạng phôi	120.000 chiếc/loại	11,7		Phải thực hiện cắt gọt, rửa, và lắp ráp cụm van ga cho bếp ga đơn
6	Lõi van ga dạng phôi				
7	Miếng đệm cao su cố định bằng nhựa chân đế bếp ga				
8	Chân đế bếp ga bằng cao su, đường kính 19mm, chiều cao 10mm				
9	Điện cực				
10	Vòng kiềng				
11	Chân kiềng				
12	Nắp chụp				
13	Lò xo để giữ thiết bị đánh lửa				
14	Bộ chia lửa bằng đồng, được bọc sơn chịu nhiệt bên ngoài				
15	Bát chia lửa bằng hợp kim đồng được bọc sơn chịu nhiệt bên ngoài				
16	Khay hứng				Lắp ráp hoàn thiện bếp ga đơn
17	Khay đỡ				

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

18	Nắp dây của đường ống dẫn ga bằng nhựa, đường kính 18mm, chiều cao 14,6mm				
19	Chibu nhựa	0,825 tấn	0,825		
20	Chibu cách nhiệt	0,6 tấn	0,6		
21	Chibu cao su	0,75 tấn	0,75		
22	Tanshi	1,725 tấn	1,725		
23	Conetr	1,125 tấn	1,125		
24	Đệm cao su	1,395 tấn	1,395		
25	Tem dán	0,1 tấn	0,1	Thuê đơn vị gia công sẵn trong nước	Phục vụ đóng gói sản phẩm
26	Túi nilon	0,12 tấn	0,12		
27	Bìa Carton	0,23 tấn	0,23		
28	Sách hướng dẫn	120.000 chiếc	0,3		
29	Que hàn	1,2 tấn	1,2	Mua trong nước	Phục vụ lắp ráp các bộ phận của bếp ga đơn
30	Kim hàn	0,5 tấn	0,5		
31	Đinh vít các loại	1,6 tấn	1,6		
Tổng II			229,92 tấn/năm		
III	Lắp ráp bộ dây điện dùng cho bếp ga				
1	Cuộn dây điện (đỏ, đen, xanh lam,...)	318 tấn	318	Nhập từ Nhật Bản	Lắp ráp bộ dây điện dùng cho bếp ga
2	Tanshi	1,07 tấn	1,07		
3	Houshin	1,12 tấn	1,12		
4	Dây buộc	1,09 tấn	1,09		
Tổng III			321,28 tấn/năm		
IV	Gia công, lắp ráp linh kiện sử dụng ga (cảm biến nhiệt dùng cho các thiết bị sử dụng ga; cụm dây điện dùng trong thiết bị sử dụng ga; van điều khiển của bếp ga; van điện từ của bếp ga; vỉ nướng dùng cho bếp ga)				
1	Thép tấm định hình	94 tấn	94	Mua trong nước	Gia công van điều khiển, van điện từ
2	Thanh sắt	103 tấn	103		Gia công vỉ nướng
3	Bộ phận cảm biến nhiệt độ	16 tấn	16	Nhập từ Nhật Bản	Phục vụ lắp ráp cảm biến nhiệt độ của linh kiện sử dụng ga
4	Chibu nhựa	1,375 tấn	1,375		Lắp ráp cảm biến nhiệt dùng cho các thiết bị sử dụng ga
5	Chibu cách nhiệt	1 tấn	1		
6	Chibu cao su	1,25 tấn	1,25		
7	Tanshi	3,1 tấn	3,1		
8	Conetr	1,875 tấn	1,875		

9	Cuộn dây điện (<i>đỏ, đen, xanh lam,...</i>)	97,3 tấn	97,3	Nhập từ Nhật Bản	Lắp ráp cụm dây điện dùng trong thiết bị sử dụng ga
10	Tanshi	1,78 tấn	1,78		
11	Houshin	1,87 tấn	1,87		
12	Dây buộc	1,81 tấn	1,81	Thuê đơn vị gia công sẵn trong nước	Đóng gói sản phẩm
13	Túi nylon	0,15 tấn	0,15		
14	Bìa Carton	0,2 tấn	0,2		
15	Tem dán	0,08 tấn	0,08		
16	Que hàn điện	1,3 tấn	1,3	Mua trong nước	Phục vụ lắp ráp, gắn kết các bộ phận của sản phẩm
17	Đinh vít	1,2 tấn	1,2		
Tổng IV			327,29 tấn/năm		
Tổng = I + II + III + IV			296,64 + 229,92 + 321,28 + 327,29 = 1.175,13 tấn/năm		

1.4.1.2. Cát làm sạch

- Cát làm sạch bề mặt nồi nướng trước khi sơn, là cát thạch anh, đường kính dao động từ 0,3 – 0,7mm.

- Nguồn gốc: mua trong nước.

- Khối lượng sử dụng khoảng 1 tấn/năm

1.4.1.3. Sơn, dung môi, hóa chất

Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng sơn, dung môi, hóa chất

Danh mục	Khối lượng (kg/năm)	Nguồn gốc	Mục đích sử dụng
I. Xưởng 1			
Sơn chống dính CERAHOLIC CERAMIC COATING LIQUIDS (TS-B1-1, TS-R18-1, TS-G18-1, TS-OR8-1, TS-V20-1)	1.900	Nhập từ Nhật Bản	Sơn bề mặt một số bộ phận của bếp ga đơn, bếp ga đôi (trừ van điện từ, van điều khiển, nồi nướng)
Sơn chống dính CERAHOLIC CERAMIC COATING LIQUIDS (TS-B1-1)	1.520		
76-11090-00: Sơn ARMOR TOP PALOMA RED SWS-4 (Under coat)-XT20-4088C	900		
76-11091-00: Sơn ARMOR TOP PALOMA RED SWS-4 (TOP COAT)-XT20-4089C	900		
Sơn chống dính CERAHOLIC	480		

CERAMIC COATING LIQUIDS (TS-B1-2)			
Sơn chống dính CERAHOLIC CERAMIC COATING LIQUIDS (TS-B1-2, TS-R18-2, TS-G18-2, TS-OR8-2, TS-V20-2)	600		
Sơn chống dính CERAHOLIC CERAMIC COATING LIQUIDS (TS-C8103M-1), dùng cho linh kiện bếp ga	270		
76-11090-00: Sơn ARMOR TOP PALOMA RED SWS-4 (Under coat)-XT20-4088C	180		
76-11091-00: Sơn ARMOR TOP PALOMA RED SWS-4 (TOP COAT)-XT20-4089C (18kg/1P)	180		
Sơn chống dính CERAHOLIC CERAMIC COATING LIQUIDS (TS-C8103M-2)	130		
76-11091-00: Sơn ARMOR TOP PALOMA RED SWS-4 (TOP COAT)-XT20-4089C (18kg/1P)	180		
76-11081-00: Sơn dùng để đánh dầu lên sản phẩm bếp ga	34,9		
76-11090-00: Sơn ARMOR TOP PALOMA RED SWS-4 (Under coat)-XT20-4088C	50		
Sơn ARMOR TOP PALOMA RED SWS-4 (Under coat)- XT20-4088C	20		
76-11098-00: Dung môi pha sơn ARMOR TOP THINNER Z-2256	720		
Chất làm sạch bề mặt kim loại CHEMICLEANER 514A (20 kg/ hộp), hàng mới 100%	2.000		
Chất làm sạch bề mặt kim loại CHEMIBONDER 306 (25kg/1 hộp)	500		
Chất làm sạch bề mặt kim loại CHEMIBONDER 306 (25kg/1 hộp)	100		
Chất làm sạch bề mặt kim loại CHEMICLEANER 514A (20 kg/ hộp)	50		
Chất làm sạch bề mặt kim loại CHEMICLEANER 514A (20 kg/ hộp)	180		
			Làm sạch bề mặt bộ phận của bếp ga đơn, bếp ga đôi trước khi sơn (trừ van điện từ, van điều khiển, nồi nướng)

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

Chất làm sạch bề mặt kim loại CHEMIBONDER 306 (25kg/1 hộp)	180		
Chất làm sạch bề mặt kim loại CHEMIBONDER 306 (25kg/1 hộp)	180		
Axit sulfuric dạng loãng nồng độ 0,5% (0,5 lít / lọ) dùng để tẩy gỉ trên bề mặt kim loại	5		
Dầu bôi trơn	200		Gia công ống dẫn ga của bếp ga
Ar	50	Mua trong nước	Sử dụng hàn TIG tạo ống dẫn ga và vỉ nướng
Tổng I	11.509,9 kg/năm		
III. Xưởng 2			
Dầu bôi trơn	290	Nhập từ Nhật Bản	Gia công van ga (dạng phôi); lõi van ga (dạng phôi)
Chất làm sạch bề mặt	120		Vệ sinh van ga, lõi van ga sau khi cắt gọt
Sơn chịu nhiệt	72		Sơn nồi nướng dùng cho bếp ga đôi (bổ sung công đoạn này)
76-11098-00: Dung môi pha sơn ARMOR TOP THINNER Z-2256	12		
Tổng II	4.940 kg/năm		
Tổng = I + II	11.509,9 + 4.940 = 16.449,9 kg/năm		

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

Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, hóa chất xử lý bụi, khí thải, nước thải của cơ sở

Stt	Danh mục	Mục đích	Nguồn gốc	Lượng dùng
1	Than hoạt tính	Xử lý hơi hữu cơ tại phòng sơn các bộ phận của bếp ga đơn và đôi tại xưởng 1, sơn nồi nướng tại xưởng 2	Mua trong nước	1,3 tấn/năm (tần suất thay thế 3 tháng/lần): + HT xử lý khí thải sơn xưởng 1: 1.050 kg/năm; + HT xử lý khí thải sơn xưởng 2: 250 kg/năm.
2	Màng lọc bụi sơn	Xử lý bụi sơn tại phòng sơn bộ phận bếp ga đơn, đôi của xưởng 1		0,5 tấn/năm (tần suất thay thế 3 tháng/lần)
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		0,1 tấn/năm (tần suất thay thế 3 tháng/lần). + Sử dụng cho máy cắt

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

		khởi hỗn hợp hóa chất, nước tại máy rửa van ga, lõi van ga tại xưởng 2		gọt: 0,07 tấn/năm; + Sử dụng cho máy rửa van ga, lõi van ga: 0,03 tấn/năm.
4	Polymer 0,1%; NaOH 10%; H ₂ SO ₄ 10%; CaCl ₂ 20%; PFS 15%;	Xử lý nước thải sản xuất		20 kg/năm/hóa chất. Tổng lượng dùng là 100 kg/năm ~ 0,1 tấn/năm
5	Clo	Khử trùng vi sinh vật gây bệnh trong nước thải sinh hoạt tại 2 hệ thống tập trung (công suất 45 m ³ /ngày đêm và 80 m ³ /ngày đêm).		218 kg/năm ~ 0,218 tấn/năm
6	Tấm lọc bằng than hoạt tính lọc bụi, khói hàn (kích thước 130x130x10 (mm))	Lắp đặt trong máy hút khói hàn TIG và máy hàn điểm để lọc bụi, khói hàn		0,5 tấn/năm (tần suất thay thế 1 tháng/lần)
7	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 (tần suất thay thế 1 năm/lần)
8	Tấm lọc bông	Lọc bụi sơn khu xưởng 2, lọc bụi cát khu phun cát xưởng 2.		0,7 tấn/năm (tần suất thay thế 1 tháng/lần)
9	Vật liệu lọc nước RO	Lọc nước RO phục vụ cho quá trình làm sạch bề mặt bộ phận bếp ga đơn, đôi tại xưởng 1 và rửa van ga, lõi van ga tại xưởng 2		0,02 tấn/năm
Tổng				3,588 tấn/năm

1.4.2. Nhiên liệu

Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Stt	Danh mục	Mục đích	Nguồn gốc	Lượng dùng
1	Dầu DO	Vận hành phương tiện vận tải	Mua trong nước	50 tấn/năm
2	Dầu bôi trơn	Bảo dưỡng động cơ máy móc sản xuất		0,5 tấn/năm
3	Gas LPG (loại 48 kg/bình)	Kiểm tra bếp ga đơn, bếp ga đôi, đun nóng dung dịch chất làm sạch và dung dịch H ₂ SO ₄ (l)		5,76 tấn/năm
	Tổng			56,26 tấn/năm

1.4.3. Lao động, điện năng, nước sạch

a. Lao động

- Số lượng cán bộ công nhân viên hiện trạng: 1.190 người
- Số ca làm việc 03 ca/ngày, mỗi công nhân làm việc tối đa 8h/ca/ngày.đêm.

b. Điện năng

- Nguồn cấp: đầu nối vào hệ thống cấp điện của KCN
- Mục đích: cấp điện sinh hoạt, hoạt động sản xuất và chiếu sáng;
- Lượng sử dụng: khoảng 303.797 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 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 nướng tại xưởng 2*); tưới cây xanh; tưới bụi khu vực công ra vào, và dự trữ cho PCCC.
- Lượng sử dụng: Hiện trạng sử dụng nước của Công ty được thống kê theo hóa đơn sử dụng nước năm 2023. Cụ thể như sau:

Bảng 1.8. Thống kê khối lượng nước sử dụng năm 2023

Stt	Tháng	Lượng
1	Tháng 11/2022	2.132
2	Tháng 12/2022	1.940
3	Tháng 01/2023	1.522
4	Tháng 02/2023	1.828
5	Tháng 03/2023	2.072
6	Tháng 04/2023	1.934
Trung bình tháng (m³/tháng)		1.904,67
Trung bình ngày (m³/ngày)		73,25

- 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, đơn 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: Công ty đầu tư 1 máy rửa tích hợp công đoạn lọc, thu hồi nước rửa cho sản xuất, máy có nguồn gốc từ Nhật Bản. Máy rửa có:

- ✓ 1 khoang chứa nước có kết cấu inox, dung tích thiết kế là 1 m^3 , dung tích thực tế là $0,8\text{ m}^3$. Theo khuyến cáo của đơn vị cung ứng thì tỷ lệ nước cấp bổ sung hàng ngày khoảng $20\% \sim 0,16\text{ m}^3$
- ✓ 2 khoang chứa dung dịch chất làm sạch có kết cấu inox, dung tích thiết kế là $1\text{ m}^3/\text{khoang}$, dung tích thực tế là $0,8\text{ m}^3/\text{khoang}$. Trong đó, tỷ lệ chất làm sạch và nước siêu sạch đã được lọc qua thiết bị RO là 4:6. Khi đó, lượng nước chứa trong 1 khoang là $0,48\text{ m}^3$, tổng 2 khoang là $0,96\text{ m}^3$. Theo khuyến cáo của đơn vị cung ứng thì tỷ lệ nước cấp bổ sung hàng ngày khoảng $20\% \sim 0,19\text{ m}^3$.
- ✓ Tổng lượng nước cấp cho máy rửa hàng ngày là $0,16 + 0,19 = 0,35\text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Cấp định kỳ cho 3 bể nước tại khu vực sơn nồi nướng: tại phòng sơn nồi nướng, Công ty bố trí 3 bể nước có kết cấu inox, dung tích thiết kế $2\text{ m}^3/\text{bể}$, lượng nước trong bể khoảng $1\text{ m}^3/\text{bể}$. 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 $3\text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

+ Cấp bổ sung cho hệ thống xử lý bụi, khí thải khu sơn nồi nướng tại xưởng 2: Công ty bố trí 3 hệ thống xử lý ứng với 3 khu vực sơn nồi nướng tại xưởng 2. Mỗi hệ thống đều bố trí bệ phun nước dập bụi sơn, phần nước được thu vào bể chứa phía dưới, dung tích thiết kế $1,5\text{ m}^3/\text{bể}$, tổng dung tích $4,5\text{ m}^3/3\text{ bể}$. Tổng lượng nước chứa thực tế trong bể khoảng $80\% \sim 3,6\text{ m}^3$. Tỷ lệ nước cấp bổ sung cho bể chứa nước dập bụi sơn chiếm $20\% \sim 0,72\text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

Như vậy tổng lượng cấp cho hoạt động sản xuất của nhà máy là $1,5 + 0,35 + 3 + 0,72 = 5,57\text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

Hoạt động tưới cây xanh, dập bụi sân đường nội bộ: Theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng (mục 2.10.2. Nhu cầu sử dụng nước), định mức nước tưới bụi sân đường nội bộ, cây xanh là $0,0005\text{ m}^3/\text{m}^2/\text{lần}$; tần suất thực hiện là 1 lần/ngày. Diện tích sân đường nội bộ, cây xanh là $5.172,2\text{ m}^2$. Khi đó, lượng nước cấp cho hoạt động tưới cây xanh, dập bụi sân đường nội bộ là: $5.172,2\text{ m}^2 \times 0,0005\text{ m}^3/\text{m}^2/\text{lần} = 2,6\text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên: Căn cứ vào bảng thống kê lượng nước sạch sử dụng của Công ty theo hóa đơn tiền nước (hóa đơn chi tiết được đính kèm tại phụ lục của Báo cáo). Thì trung bình lượng nước cấp trong 1 ngày của Công ty là $73,25\text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

=> Lượng nước sạch cấp cho hoạt động sinh hoạt là: $73,25 - 1,5 - 0,35 - 3 - 0,72 - 2,6 = 65,08\text{ m}^3/\text{ngày đêm}$

- Tổng hợp nhu cầu sử dụng và xả nước thải:

Bảng 1.9. Thống kê nhu cầu sử dụng và xả nước thải

Stt	Danh mục	Nhu cầu sử dụng nước (m ³ /ngày đêm)	Nhu cầu xả thải (m ³ /ngày đêm)	Ghi chú
1	Hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên	65,08	65,08	Định mức nước thải bằng 100% lượng nước cấp (Theo Nghị định 80:2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải)
3	Nước cấp cho hoạt động sản xuất	5,57	0	Không phát sinh do nước thải sản xuất được tuần hoàn, tái sử dụng, hoặc thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý
4	Hoạt động tưới cây xanh, dập bụi sân đường nội bộ	2,6	0	Không phát sinh nước thải do nước bị bay hơi hoặc ngấm xuống dưới đất
Tổng		73,25	65,08	

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

CHƯƠNG 2. 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 quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

Nội dung này đã được đánh giá trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường và hiện tại không có sự thay đổi. Do đó, báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường không phải đánh giá lại.

2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường

Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP Hải Phòng có công suất 4.950 m³/ngày đêm. Nước thải sau hệ thống xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A) với $K_q = 0,9$; $K_t = 0,9$ trước khi xả ra kênh Phán Đạt tại xã Lập Lễ, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng.

+ Công ty TNHH VSIP Hải Phòng đã xây dựng 1 trạm xử lý nước thải tập trung công nghệ xử lý hóa lý, sinh học.

+ Quy trình công nghệ: Nước thải -> máy tách rác thô -> hố trung chuyển và tách cát -> máy tách rác tinh -> bể điều hòa -> bể đông tụ -> bể keo tụ -> bể lắng sơ cấp -> bể điều chỉnh pH -> bể trung chuyển -> bể xử lý thiếu khí -> bể xử lý hiếu khí -> bể lắng thứ cấp -> bể khử trùng -> kênh Phán Đạt.

+ Chế độ vận hành liên tục.

+ Hóa chất gồm: PAC, NaOH, A-Polymer; C – Polymer, H₂SO₄, Cl₂.

- Hiện trạng, lượng nước thải cần xử lý tại trạm tập trung của KCN là 3.111 m³/ngày đêm. Nước thải sinh hoạt và sản xuất của Công ty phát sinh với lưu lượng lớn nhất là 130 m³/ngày đêm (*tính theo công suất xử lý của hệ thống*). Khi đó, tổng lượng nước thải cần xử lý tại trạm tập trung của KCN là 3.241 m³/ngày đêm, nhỏ hơn công suất thiết kế của trạm. Vì vậy, sức chịu tải của trạm vẫn đảm bảo đáp ứng được cả quy mô hoạt động của Công ty.

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

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

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

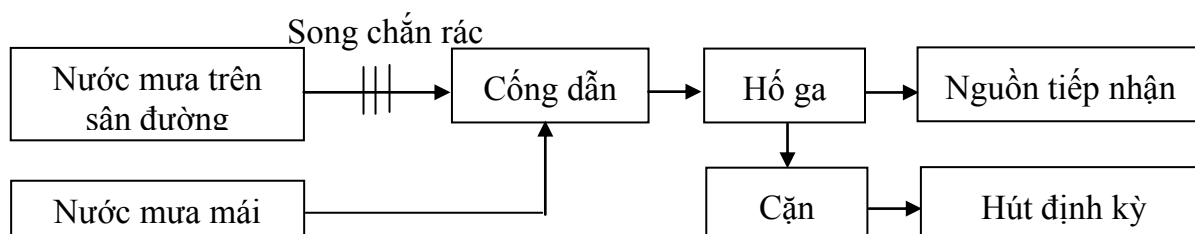
***Nguồn phát sinh:** Loại nước này phát sinh vào những ngày mưa lớn, kéo dài. Dòng nước mưa sẽ cuốn theo bụi bẩn, tạp chất thô bám dính trên mặt bằng cơ sở vào công trình thoát nước nội bộ, khu vực gây tắc nghẽn hư hỏng, đồng thời, gia tăng độ đục nguồn tiếp nhận.

***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:** tham khảo số liệu của Trung tâm khí tượng thủy văn Trung Ương, Trạm quan trắc khí tượng Phù Liễn - Hải Phòng năm 2018, Tháng có lượng mưa lớn nhất là tháng 8 với lưu lượng 412,4 mm/tháng. Diện tích dự án là 25.861 m² nên lượng mưa phát sinh dự báo là:

Tổng lượng mưa (m³/tháng) = [Lượng mưa trung bình tháng (m/tháng) x diện tích (m²)] = [412,4 x 10⁻³ x 25.861] = 10.665,08 m³/tháng ~ 0,005 m³/s.

***Sơ đồ thu gom, xử lý:**



Hình 3.1. 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 hồ 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. Hồ 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 cổng của Công ty.
- + Nguồn tiếp nhận: hệ thống thoát nước mưa của KCN.

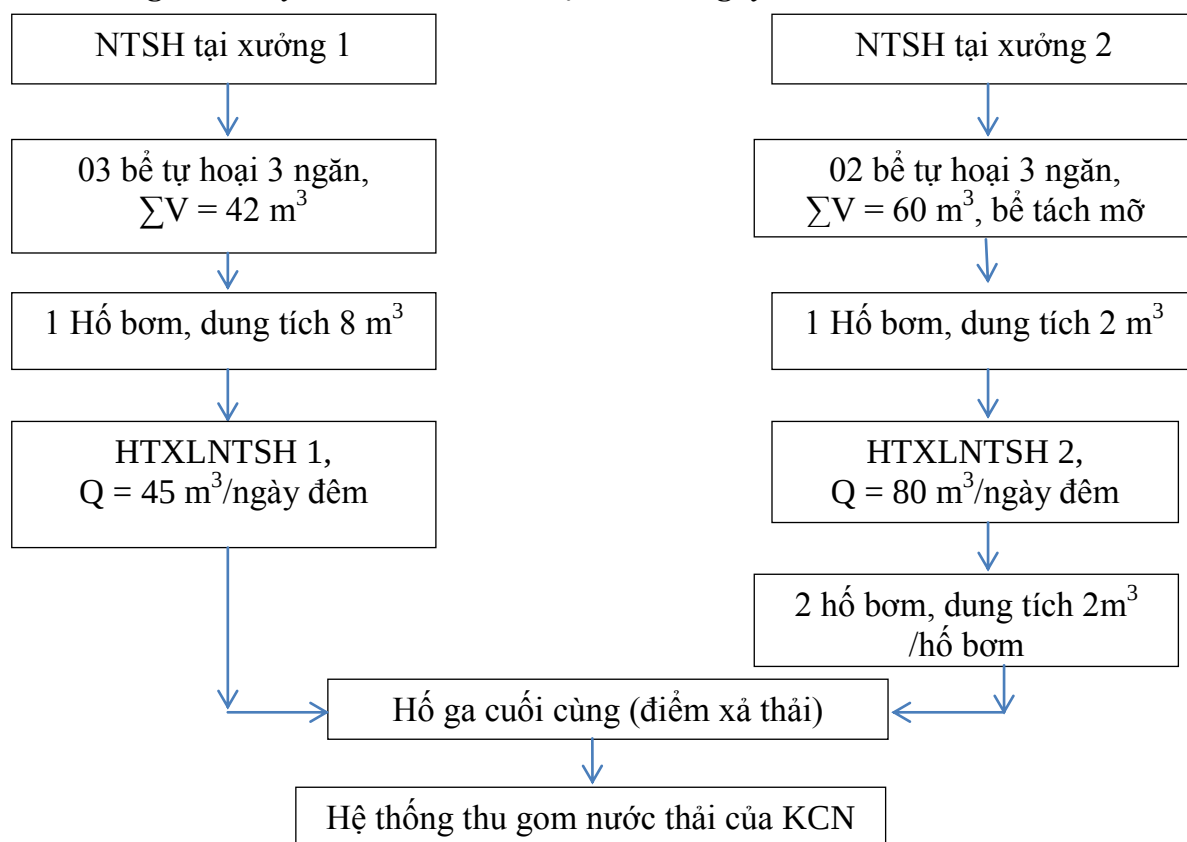
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

a. Công trình thu gom xử lý nước thải sinh hoạt

***Nguồn và thành phần:** Loại nước thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, ăn uống của 1.190 cán bộ, công nhân viên với thành phần đặc trưng gồm hợp chất hữu cơ (BOD, COD), tổng N, tổng P, TSS, dầu mỡ động thực vật, Coliform,...

***Lượng thải:** lượng nước cấp sinh hoạt cho 1.190 người là 65,08 m³/ngày đêm (lượng phát thải thực tế theo tính toán tại bảng 1.9). Theo Nghị định số 80:2014/NĐ-CP, định mức nước thải sinh hoạt bằng nước cấp đầu vào và bằng 65,08 m³/ngày đêm.

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



Hình 3.2. 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 bom 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 cặn, lên men lắng cặn 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 bom, 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:

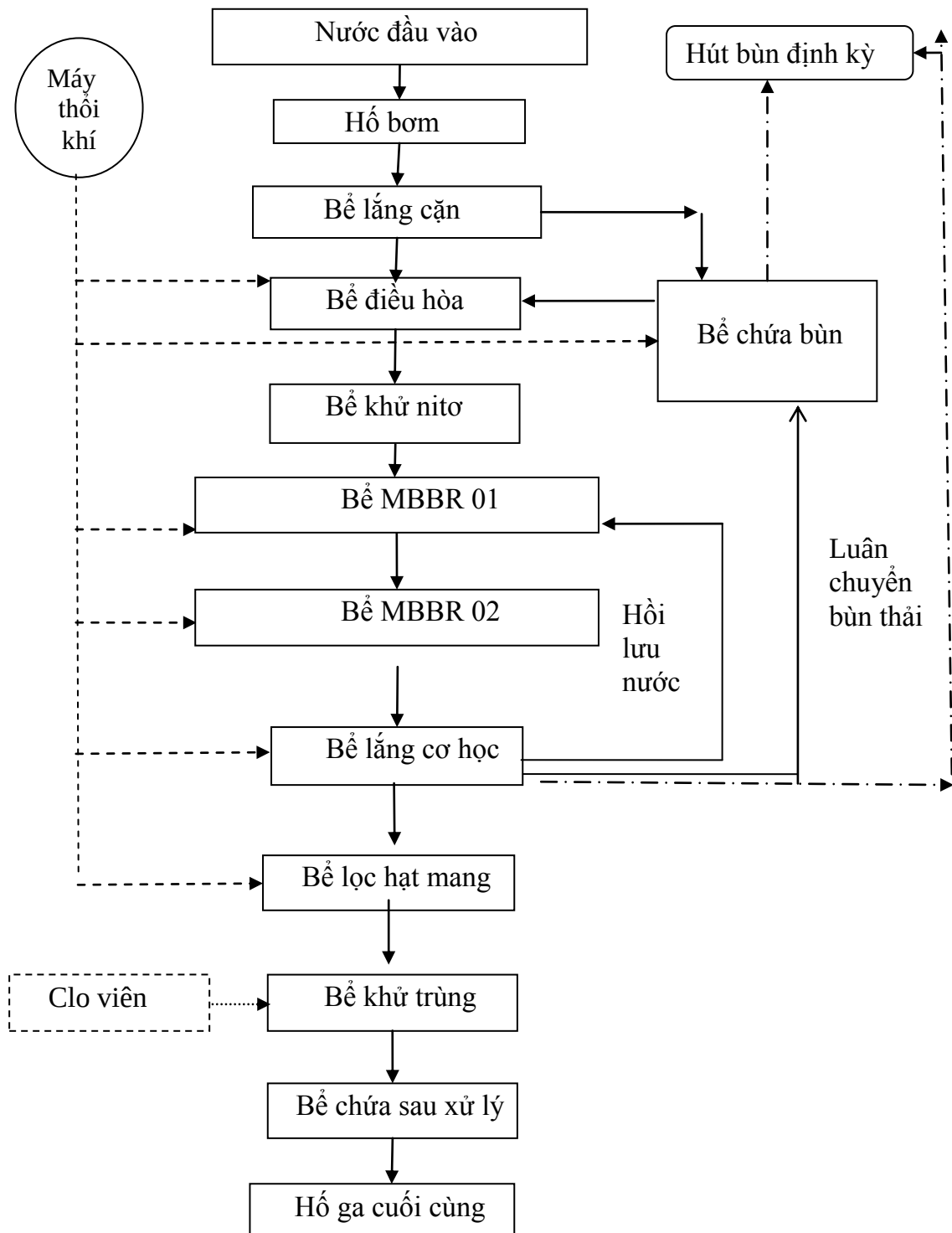
+ Dự án xây dựng 2 hệ thống xử lý tập trung cho mỗi xưởng, tổng công suất xử lý là 125 m³/ngày đêm.

+ 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 3.3. Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của Công ty

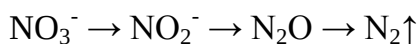
- Thuyết minh công nghệ:

+ **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 bể 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 Nitrosonas 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 từ 120 đến 180 ngày, trường hợp đặc biệt có thể thiết kế với thời gian lưu bùn lớn hơn hoặc nhỏ hơn. 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.

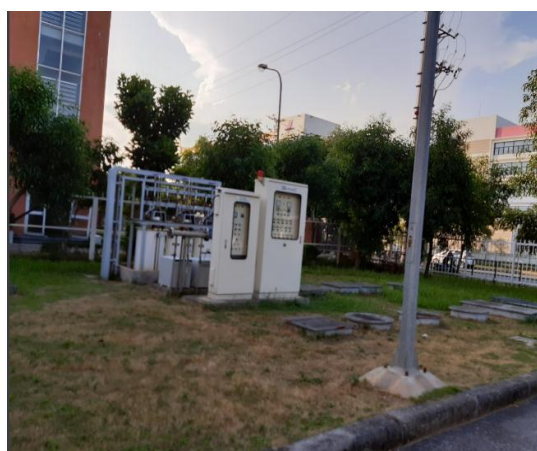
Nước đầu ra tại hệ thống 1 tự chảy theo đường ống về hố ga cuối cùng; nước đầu ra tại hệ thống 2 được bơm đẩy qua 3 hố bơm, dung tích 2m³/hố bơm về hố ga cuối cùng (*bên ngoài tường rào, giáp nhà bảo vệ*). Chất lượng nước được kiểm soát theo TC VSIP trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung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

***Thông số kỹ thuật:**

Bảng 3.1. 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 m ³)					
1	Bể tự hoại tại xưởng 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 tại xưởng 2	Bể	02	60	
II. Bể tách mỡ					
1	Bể tách mỡ tại bếp ăn ca	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 xưởng 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 xưởng 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 xưởng 1	HT	01	45 m ³	- 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: +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 xưởng 2	HT	01	80 m ³	- 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 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: + 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.
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

b. Hệ thống thu gom, xử lý nước thải sản xuất

***Nguồn:** Nước thải sản xuất của dự án phát sinh từ dây chuyền làm sạch bộ phận của bếp ga đơn, đôi (trừ nồi nướng) tại xưởng 1:

+ Bể 1 chứa dung dịch H_2SO_4 (0,5%): tần suất thay thế 3 ngày/lần.

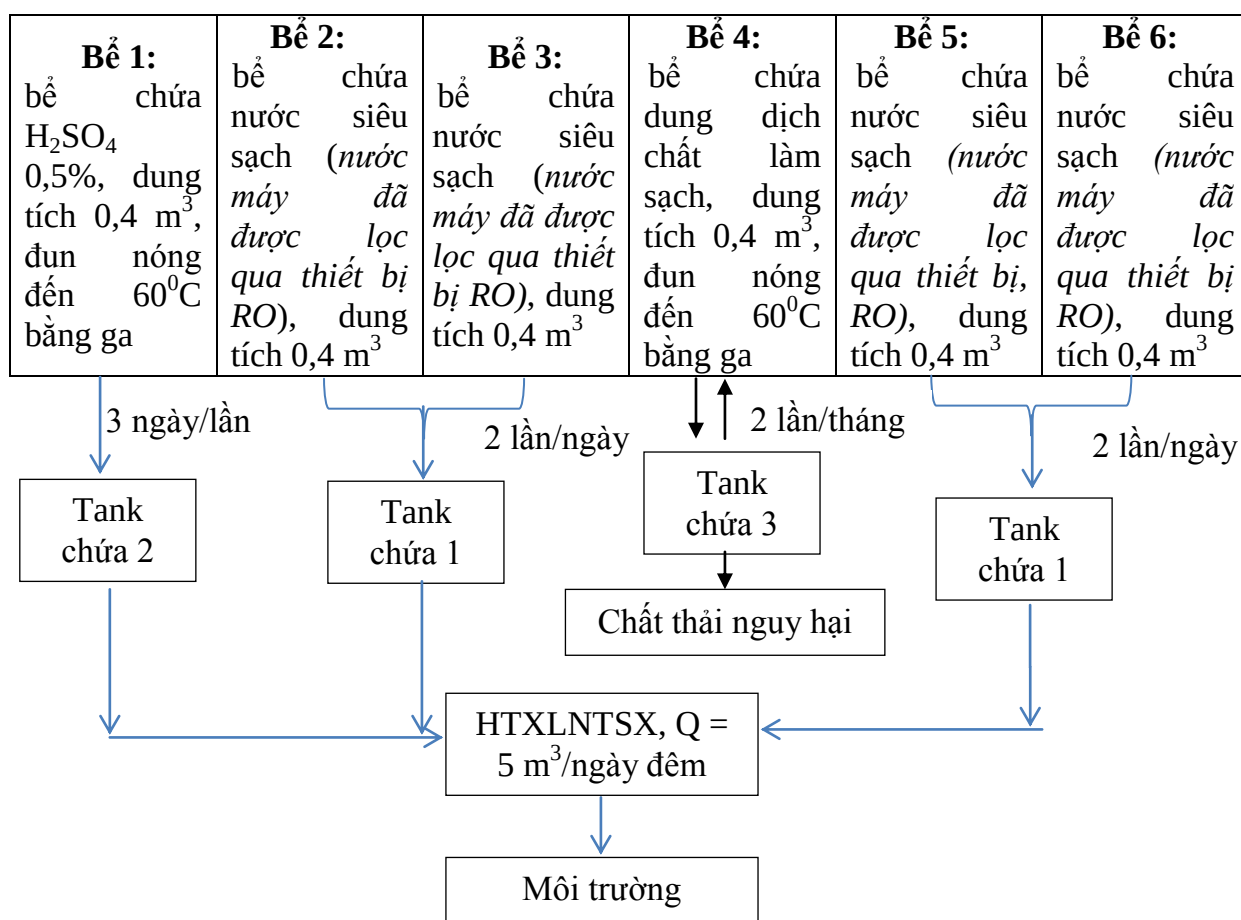
+ Bể 2, 3, 5, 6 chứa nước đã bị nhiễm bẩn: tần suất thay thế 2 lần/tuần;

+ Bể 4: chứa dung dịch chất làm sạch (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.

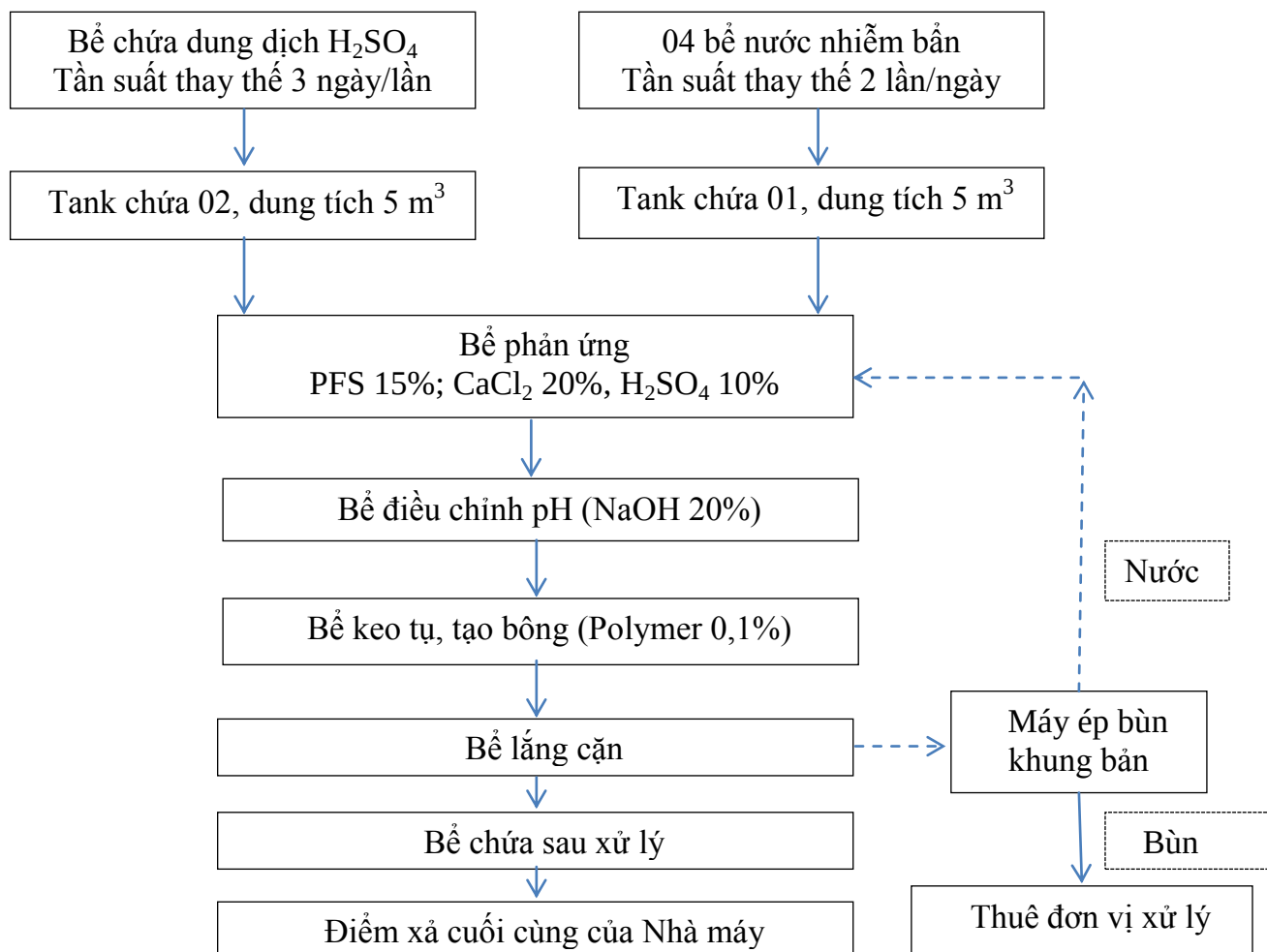
***Lượng thải lớn nhất:** $4m^3$ /ngày đêm (Các bể làm sạch đều có kết cấu bằng thép không gỉ, dung tích thiết kế là $1m^3$, lượng dung dịch chứa trong các bể là $0,4 m^3$. Khi đó, tổng lượng nước thải sản xuất phát sinh trung bình từ bể 1, 2, 3, 5, 6 là $0,4 m^3$ /bể x 5 bể = $2m^3$ /ngày đêm. Các bể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

***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, Công ty tiến hành xây dựng hệ thống xử lý nước thải sản xuất, công suất $5\text{m}^3/\text{ngày}$ 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 $5\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm

***Thuyết minh quy trình:**

- Đối với dung dịch chứa H_2SO_4 tại bể 1, định kỳ 3 ngày/lần tiến hành vận van xả nước thải vào tank chứa 2, dung tích $5 m^3$ 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 $5 m^3$ 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%; $CaCl_2$ 20% với mục đích loại bỏ chất rắn lơ lửng; H_2SO_4 10% 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 được 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 3.2. Thông số của hệ thống xử lý nước thải sản xuất của Công ty

Stt	Danh mục	Số lượng	Thông số
1	Tank chứa 01	01 Tank	+ Cấu tạo bằng thép không gỉ + Dung tích $5 m^3$
2	Tank chứa 02	01 Tank	+ Cấu tạo bằng thép không gỉ + Dung tích $5 m^3$
3	Bể phản ứng	01 bể	+ Cấu tạo bằng thép không gỉ + Kích thước: $0,8 \times 0,65 \times 1,4$ (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 gỉ

	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 + $\phi 500 \times H1.200$ + 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 + $\phi 560 \times H890$ + 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 + $\phi 560 \times H890$ + 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 + $\phi 560 \times H890$ + 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 01 bơm, công suất 150 ml/min x 1 Mpa x 40 W

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

3.2.1. Từ hoạt động vận tải

.- Sử dụng phương tiện vận tải có nguồn gốc, thực hiện bảo dưỡng động cơ phương tiện định kỳ

- Bố trí bảo vệ để điều tiết, kiểm soát phương tiện ra vào.

- Mặt bằng sân đường nội bộ của Công ty được bê tông hóa toàn bộ và quét dọn, vệ sinh vào cuối ngày làm việc góp phần giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh.

- Ngoài ra, Nhà máy đã dành ra một phần diện tích trồng cây xanh với tỷ lệ 20% vừa tạo cảnh quan vừa điều hòa khí hậu khu vực. Có thể trồng bổ sung các giàn hoa leo tại xưởng, nhà điều hành để tăng cường khả năng điều hòa vi khí hậu tại cơ sở.

3.3.2. Giải pháp thông gió nhà xưởng

- **Xưởng 1:** 15 quạt hút, lưu lượng hút 36.000 m³/h; 10 quạt công nghiệp, lưu lượng hút 18.000 m³/h;

- **Xưởng 2:**

+ Tầng 1:

✚ Hệ thống cấp khí tươi nhà xưởng: 2 quạt, lưu lượng 4.000 m³/h, cột áp 200 Pa;

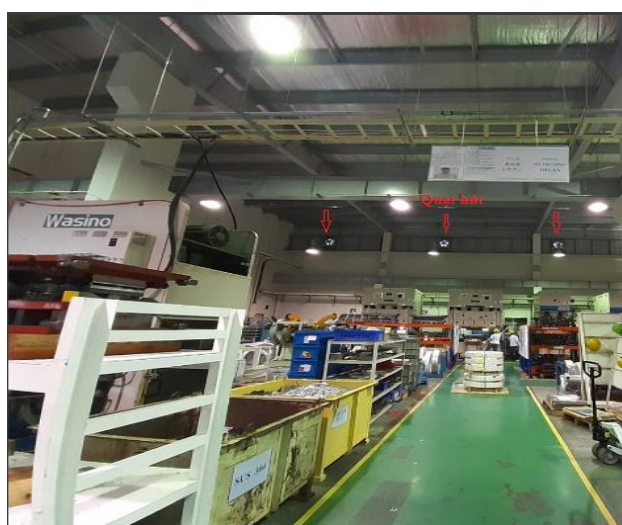
✚ Hệ thống hút khí thải nhà xưởng: 01 quạt, lưu lượng 5.000 m³/h.

✚ Quạt công nghiệp: 15 quạt, lưu lượng hút 18.000 m³/h.

+ Tầng 2:

✚ Hệ thống cấp khí tươi nhà xưởng: 2 quạt, lưu lượng 6.000 m³/h, cột áp 200 Pa;

✚ Quạt công nghiệp: 15 quạt, lưu lượng hút 18.000 m³/h.



Hình 17. Hình ảnh quạt công nghiệp tại xưởng sản xuất

3.3.3. 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 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.

3.3.4. 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).

3.3.5. 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.

3.3.6. 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.

3.3.7. Giải pháp giảm thiểu bụi, khí thải tại xưởng 1

a. Bụi tại khu vực lắp ráp bộ dây điện dùng cho bếp ga và thiết bị sử dụng ga; khu vực đột dập tạo một số bộ phận của bếp ga đơn, bếp ga đôi

- Nhà máy sử dụng 11 máy cắt dây và 8 máy cắt dây điện tự động thành từng đoạn, kết hợp dập Tanshi luôn; Quy trình đột dập thực hiện tự động, khép kín trong buồng kín của máy đột dập; không có sự can thiệp của công nhân.

- Không gian xưởng 1 với đầy đủ thông gió tự nhiên, cường bức. Đồng thời, Công ty cũng trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân.

- Công nhân vận hành thiết bị đều được đào tạo trước khi đứng máy.

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

- Đối với hơi dầu khoáng:

+ Quy trình cắt gọt nguyên liệu tạo ống dẫn ga được thực hiện bên trong buồng kín của máy cắt gọt, xung quanh có vây 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 cường bức.

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

- Đối với khói hàn từ công đoạn hàn TIG:

+ 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.

+ 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 đồng bộ luôn 1 máy hút khói hàn TIG Hakko, lưu lượng hút là 35m³/phút, 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:





c. Bụi, hơi hữu cơ từ công đoạn pha sơn, dung môi, chất làm sạch tại khu sơn

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 bảo hộ, găng tay, khẩu trang; không gian khu sơn thông thoáng, có đầy đủ thông gió tự nhiên và cưỡng bức.

d. Khí thải từ công đoạn làm sạch bề mặt bộ phận của bếp ga đôi và đơn trước khi sơn

- Quá trình làm sạch bề mặt bộ phận của bếp ga đôi và đơn có sử dụng bể 1 (chứa dung dịch axit H_2SO_4 (l), 0,5%) và bể 4 (chứa dung dịch chất làm sạch). Vì vậy, để đảm bảo cho môi trường lao động, hạn chế sự phát tán của hơi axit, hơi hữu cơ, công ty đã thực hiện lắp đặt hệ thống thu gom và xử lý khí thải cho khu vực này như sau:

+ Bể chứa dung dịch axit: Miệng chụp hút (kích thước: 1,2*1,2 m) → Quạt hút (công suất, 1.000 m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,8*0,8m) → Ống dẫn (kích thước 0,3*0,3m) → Ống thải (kích thước 0,3*0,3m, cao 2,5m) – OK1.

+ Bể chứa dung dịch chất làm sạch: Miệng chụp hút (kích thước: 1,2*1,2 m) → Quạt hút (công suất, 1.000 m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,8*0,8m) → Ống dẫn (kích thước 0,3*0,3m) → Ống thải (kích thước 0,3*0,3m, cao 2,5m) – OK2.

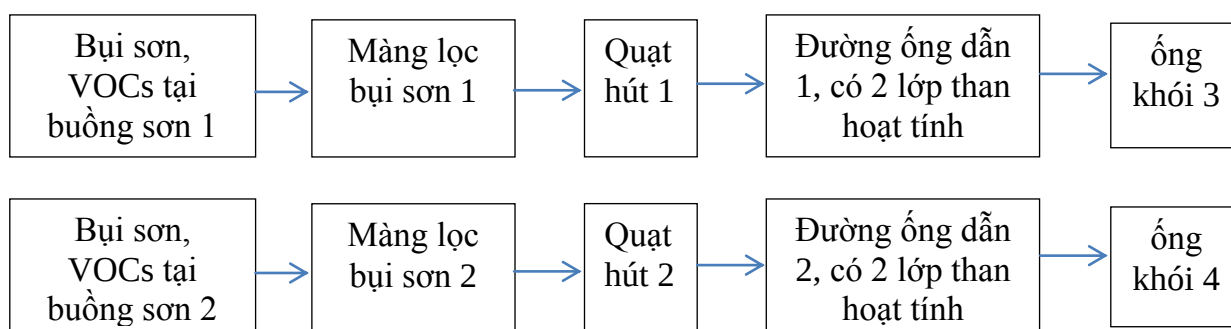
- Mặt khác, công nhân làm việc tại khu vực này đều được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động làm việc như quần áo, mũ, khẩu trang chuyên dụng, găng tay,....

- Hình ảnh thiết bị lắp đặt:



e. Bụi sơn, khí thải từ công đoạn sơn bề mặt bộ phận của bếp ga đôi và đơn trước khi sơn (trừ nồi 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 20 m²). 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 3.5. 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) → Màng 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 0,6*0,6*1,2m) → 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) → Màng 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 0,6*0,6*1,2m) → 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

- Chất lượng khí đầu ra: đảm bảo tuân thủ quy định của QCVN 19:2009/BTNMT và QCVN 20:2009/BTNMT.

- Hình ảnh hệ thống:



f. Chất vô cơ từ công đoạn sấy khô bộ phận bếp ga đơn, đôi sau làm sạch và sau sơn

- Nhà máy đầu tư 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 1.000 m³/h/hệ thống).

+ *Khí thải từ máy sấy 01*: Đường ống dẫn (kích thước: 0,35*0,35 m) → Quạt hút (công suất, 1.000 m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,3*0,3m) → 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, 1.000 m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,3*0,3m) → 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, 1.000 m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,3*0,3m) → Ống dẫn (kích thước 0,35*0,35m) → Ống thải (kích thước 0,35*0,35m, cao 3m) – OK7.

- Chất lượng khí đầu ra: đảm bảo tuân thủ quy định của QCVN 20:2009/BTNMT.

g. Bụi kim loại, khói hàn từ công đoạn gia công, lắp ráp vỉ nướng dùng cho bếp ga đôi

- *Đối với bụi kim loại*: Quy trình mài vát 2 đầu của 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 rơi xuống rãnh thu bố trí bên trong buồng, công nhân thu gom cùng CTRSX của cơ sở theo ca làm việc.

- *Đối với khói hàn của công đoạn hàn TIG*:

+ Quy trình hàn TIG gắn kết các thanh sắt thành vỉ nướng 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.

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

+ Tại khu vực hàn TIG tạo vỉ nướng sử dụng 2 máy hàn TIG đồng bộ luôn 2 máy hút khói hàn TIG Hakko, lưu lượng hút là 35m³/phút/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.

3.3.8. Giải pháp giảm thiểu bụi, khí thải tại xưởng 2

a. Bụi kim loại, hơi dầu từ quá trình cắt gọt van ga (dạng phôi), lõi van ga (dạng phôi)

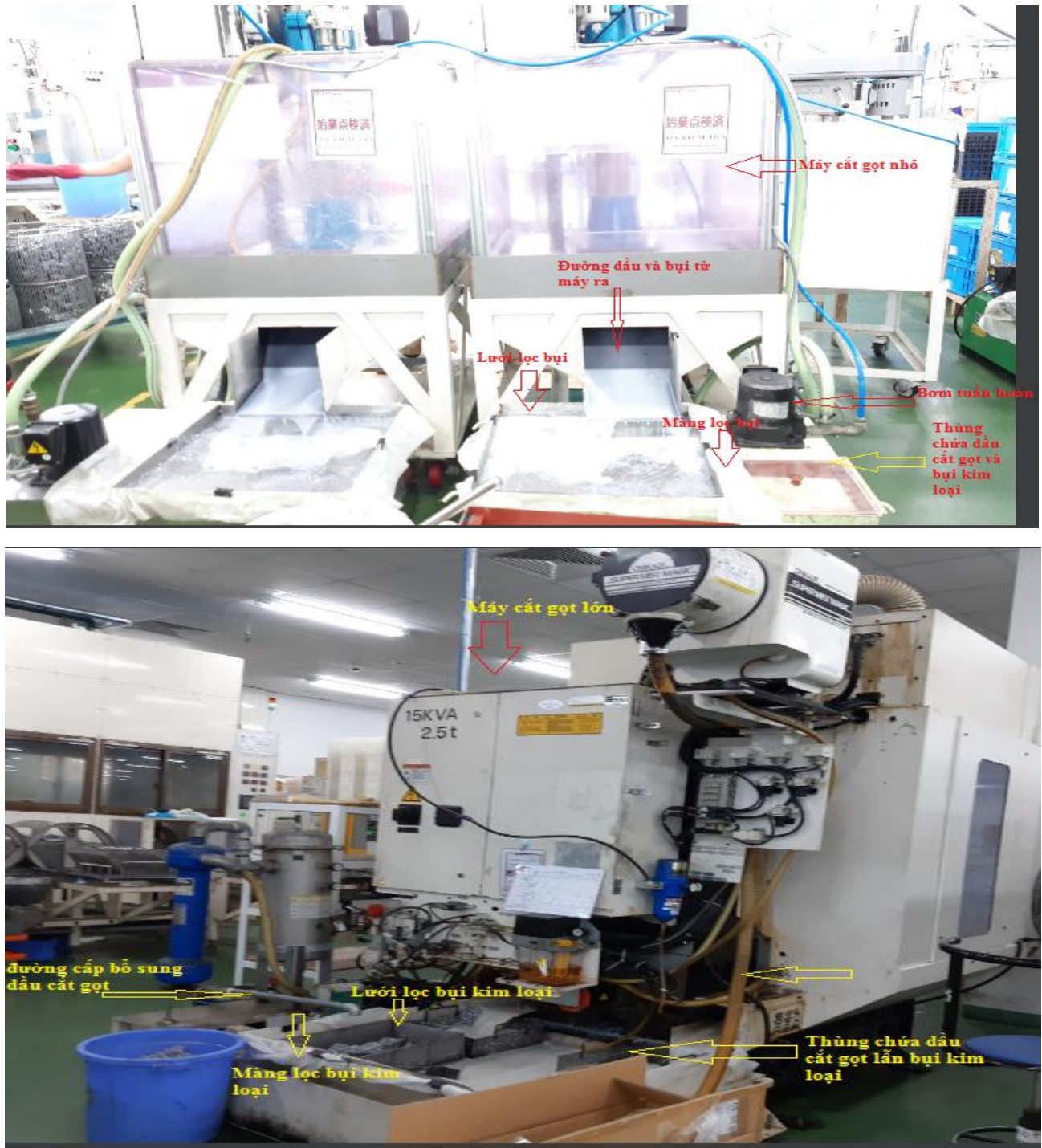
- Nhà máy sử dụng 95 máy cắt gọt (90 máy nhỏ và 5 máy lớn), về nguyên lý vận hành mỗi máy là như nhau, chỉ khác về công suất gia công.

- 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 vây 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.

- Hình ảnh:



Hình 3.6. Thiết bị thu gom, lọc bụi và tuần hoàn dầu bôi trơn

b. Hơi hữu cơ, hơi dầu từ quá trình làm sạch van ga, lõi van ga tại máy rửa

Quy trình sấy khô van ga, lõi van ga sau khi làm sạch tại 1 buồng làm sạch bằng nước, 2 buồng làm sạch bằng chất làm sạch được thực hiện tự động bên trong buồng kín của máy rửa, không có sự can thiệp của con người.

Hơn nữa, công nhân vận hành máy rửa được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động. Không gian xưởng 2 thông thoáng với đầy đủ hệ thống thông gió.

c. Bụi, khói hàn từ công đoạn hàn điểm lắp ráp cảm biến nhiệt độ của bếp ga, thiết bị sử dụng ga

- Nhà máy sử dụng máy hàn có đồng bộ máy hút khói hàn Hakko. 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 có 6 máy hàn điện tại khu vực này kèm 6 máy hút khói hàn. Thông số kỹ thuật của 1 máy như sau:

- + Công suất tiêu thụ 30W; Lưu lượng 1m³/h;
- + Kích thước 220 x 270 x 168 (mm);
- + Điện áp hoạt động 220V~240VAC;
- + Bộ lọc than hoạt tính: kích thước 130x130x 10 (mm);
- Hình ảnh:

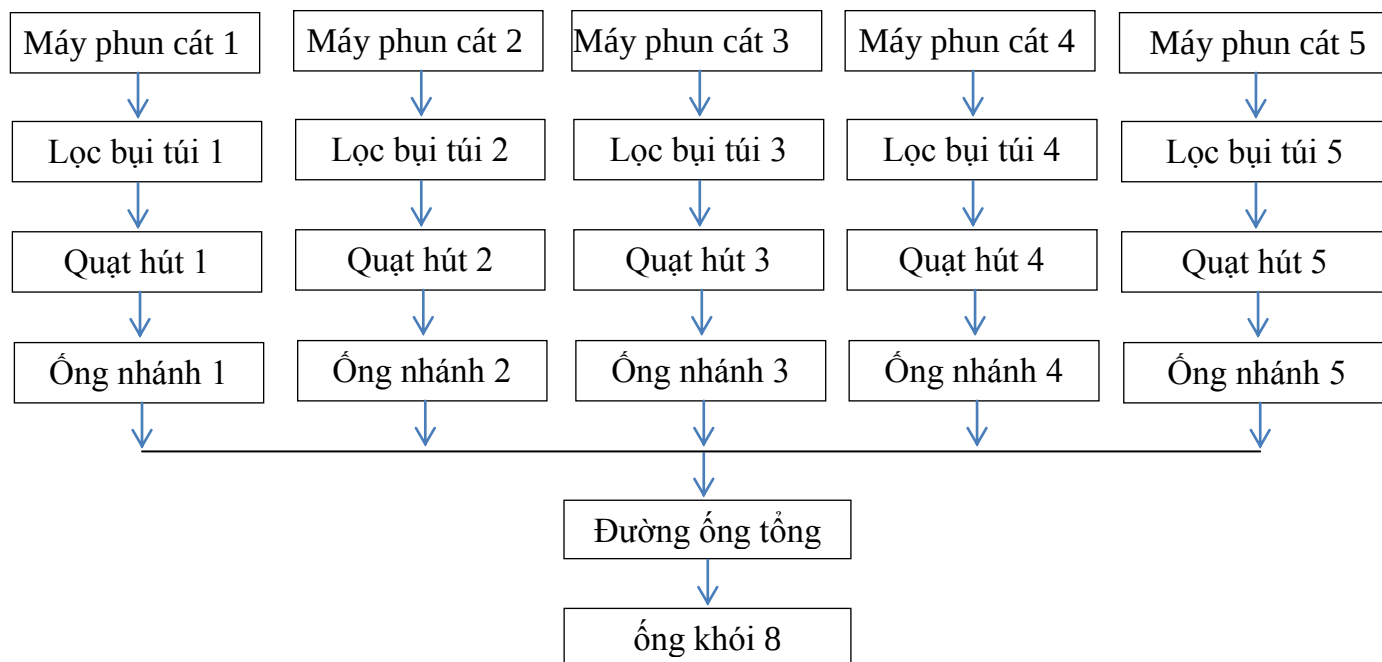


Hình 3.7. Máy hút khói hàn khu hàn điểm tại Nhà máy

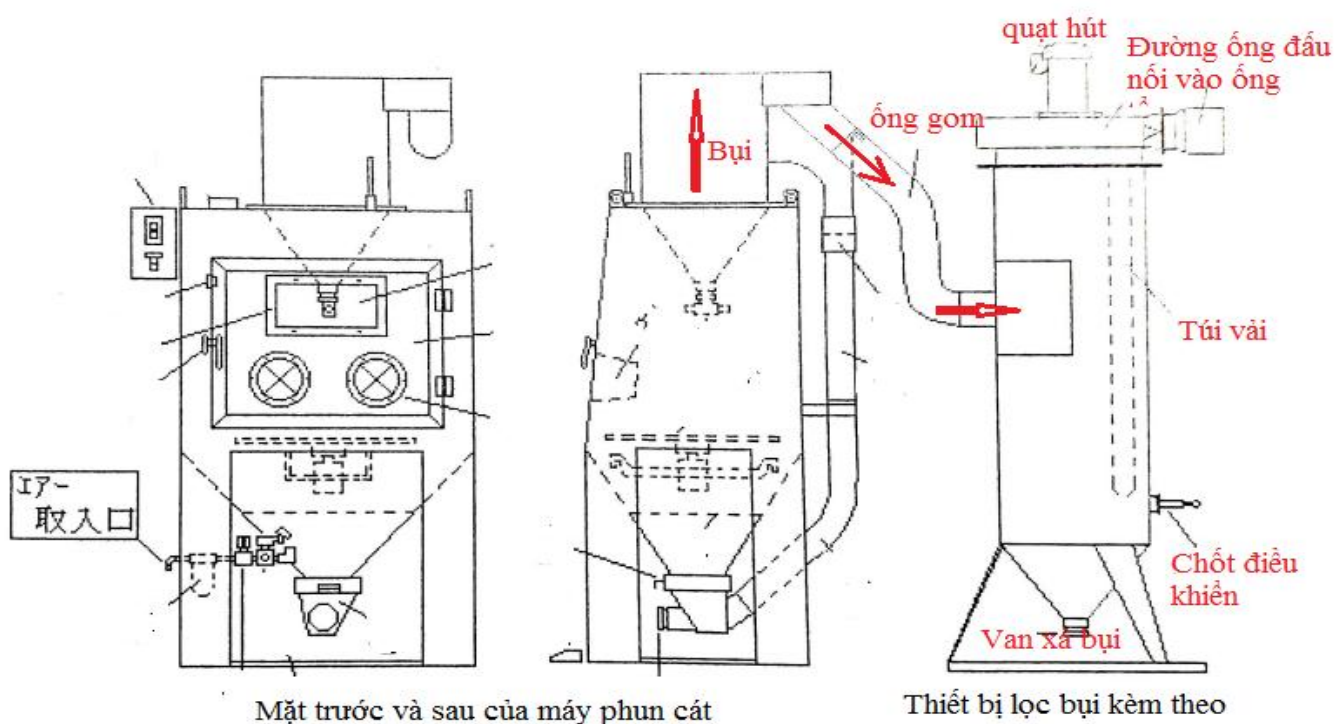
d. Khí thải từ quá trình làm sạch nồi nướng (Hệ thống xử lý bụi cát từ máy phun cát đồng bộ với máy phun cát)

- 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 3.8. Quy trình thu gom, xử lý bụi cát từ công đoạn làm sạch nồi nung



Hình 3.9. 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 470x850 (mm), 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 470x850 (mm), 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 470x850 (mm), 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 $\theta 470 \times 850$ (mm), 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 $\theta 470 \times 850$ (mm), cao 2.330mm) → quạt hút 5 (công suất $2.610\text{m}^3/\text{h}$) → đường ống D140} → ống tổng có 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 rớt 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 trở 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 CTRSX 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.

- Chất lượng khí đầu ra: đảm bảo tuân thủ quy định của QCVN 19:2009/BTNMT.

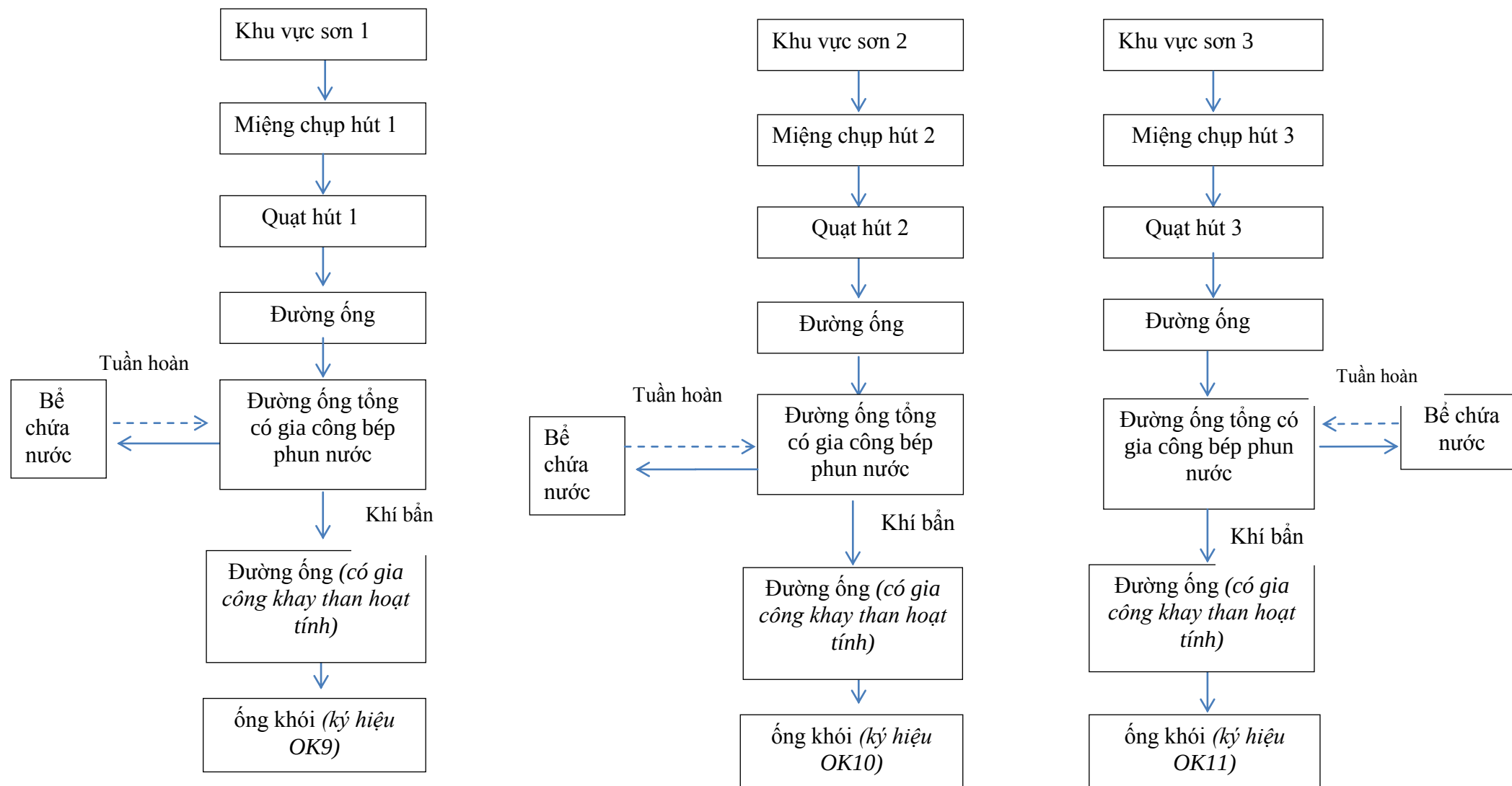
e. Bụi sơn, hơi hữu cơ từ công đoạn pha sơn, dung môi

Xưởng 2 có bố trí 1 phòng pha sơn, dung môi có diện tích 10 m^2 , có lắp đặt quạt hút, quạt công nghiệp đặt sàn xưởng (lưu lượng $18.000\text{ m}^3/\text{h}$) 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.

f. Bụi sơn, hơi hữu cơ từ công đoạn phun sơn nổi nướng

- 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 nổi nướng của xưởng 2 có 3 hệ thống xử lý.

- Nguyên lý thu gom, xử lý như sau:



Hình 3.10. Quy trình thu gom, xử lý bụi sơn, hơi hữu cơ từ công đoạn phun sơn nội nung

- Thuyết minh quy trình: Quá trình phun sơn nồi nướng 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 12.000 m³/h) → đường ống dẫn (kích thước 0,6*0,6m) kèm theo phép phun nước dạng sương → đường ống tổng (kích thước 0,7*0,7m) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,6*0,6m) → 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 12.000 m³/h) → đường ống dẫn (kích thước 0,6*0,6m) kèm theo phép phun nước dạng sương → đường ống tổng (kích thước 0,7*0,7m) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,6*0,6m) → 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 12.000 m³/h) → đường ống dẫn (kích thước 0,6*0,6m) kèm theo phép phun nước dạng sương → đường ống tổng (kích thước 0,7*0,7m) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,6*0,6m) → Ống khói (kích thước 0,7x0,7m, cao 2,2m) – OK11.

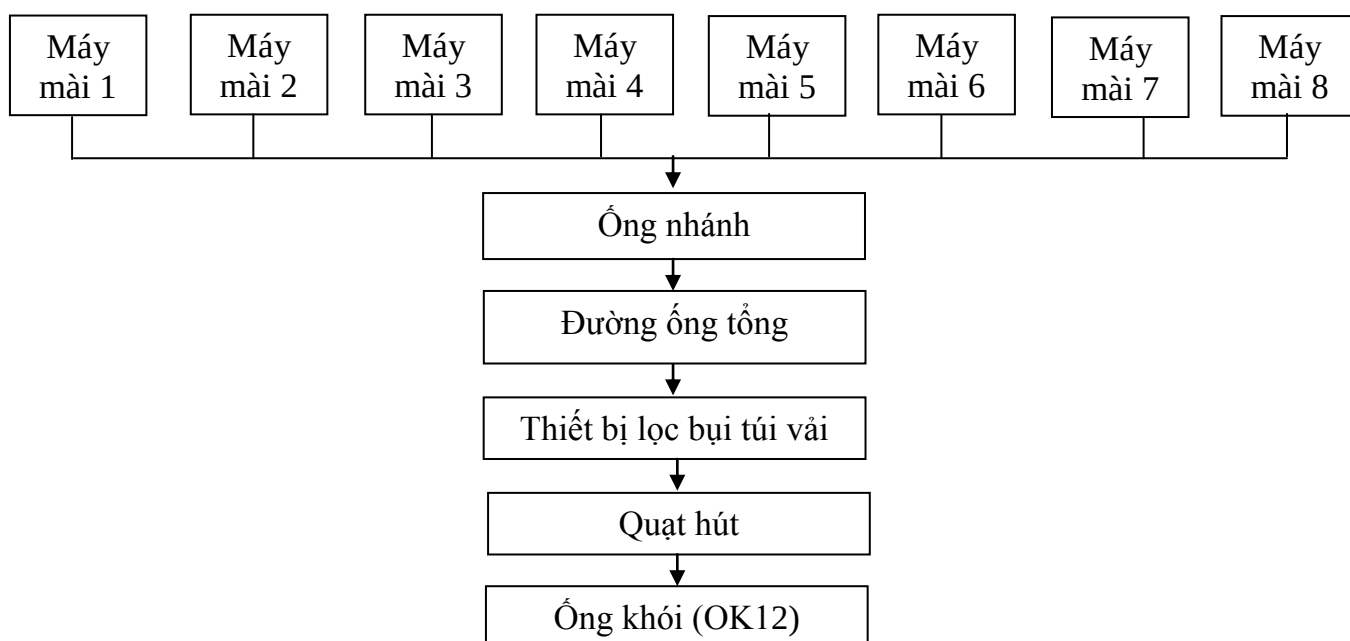
- Một phần bụi sơn, sơn thừa rơi xuống bể chứa nước phía dưới khu vực sơn (dung tích 2 m³); Phần nước nhiễm sơn này cùng với than hoạt tính được thay thế toàn bộ 3 tháng/lần cùng CTNH, phần nước bơm tuần hoàn lại quá trình đập bụi tiếp theo.

- Chất lượng khí đầu ra: đảm bảo tuân thủ quy định của QCVN 19:2009/BTNMT và QCVN 20:2009/BTNMT.

g. Bụi từ công đoạn mài bavia sơn nồi nướng sau khi sơn lòng trong nồi

- 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 3.11. 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 9.000 m³/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 rơi 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 trở 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.

- Chất lượng khí đầu ra: đảm bảo tuân thủ quy định của QCVN 19:2009/BTNMT.

h. Nhiệt dư, khí thải từ quá trình sấy khô nồi nung

- Công ty đầu tư 3 máy sấy điện tại phòng sơn nồi nung 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 m³/h) → đường ống tổng (kích thước 0,45*0,45m) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,4*0,4m) → Ống thải (kích thước 0,5x0,5m, cao 2,2m) – OK13.

- Chất lượng khí đầu ra: tuân thủ quy định của QCVN 20:2009/BTNMT.

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

3.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt

***Nguồn phát sinh:** Loại chất thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 1.190 người làm việc tại dự án.

***Lượng phát sinh:** 150,5 kg/ngày ~ 3.913 kg/tháng (theo thống kê khối lượng thực tế thu gom, xử lý năm 2022 của Công ty).

****Biện pháp thu gom xử lý:***

- Thu gom, phân loại chất thải theo thành phần thải vào thùng rác nhựa. Thành phần vô cơ được tận thu và bán lại cho đơn vị tái chế; thành phần hữu cơ được thu gom và chuyển giao cho Công ty TNHH VSIP Hải Phòng hàng ngày theo hợp đồng dịch vụ cho thuê đất KCN. Thùng rác nhựa có dung tích lớn nhỏ khác nhau, tùy vào mục đích sử dụng (tại khu vực nhà ăn, phòng làm việc bố trí thùng rác nhỏ, dung tích 20 lít/thùng; tại nhà xưởng, khuôn viên cơ sở là thùng rác lớn, dung tích 100

lít/thùng). Đồng thời, Nhà máy 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.

- Hiện tại, Công ty đang chuyển giao chất thải sinh hoạt cho Công ty TNHH VSIP Hải Phòng hàng ngày theo hợp đồng dịch vụ cho thuê đất KCN.

3.3.2. Chất thải rắn công nghiệp

***Nguồn phát sinh và thành phần:**

- Hoạt động sản xuất:

+ Các loại bavia sắt, thép, inox, bavia dây điện 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 cặn, bùn thải nạo vét định kỳ tại công trình thoát nước mưa, nước thải.

***Lượng phát sinh:** Theo báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2022, lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh như sau:

Bảng 3.3. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp

Stt	Danh mục	Khối lượng (kg/năm)	Ghi chú
1	Mút xốp vụn, giấy bìa vụn dây, nhựa chết,...	35.030,92	
2	Tấm lie phế thải	33.107	
3	Tấm nhựa trong packing	4.756	
4	Cao su	10,5	
Tổng		72.904,42 kg/năm ~ 6.075,4 kg/tháng	

***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 2022/PALOMA-ĐT/RCN ngày 15/12/2021.

***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 3.12. Hình ảnh kho chứa chất thải công nghiệp

3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý 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 đơn, đôi trước khi sơn tại xưởng 1, gồm dung môi tẩy sơn thải;
- + Hoạt động sơn bề mặt một số bộ phận của bếp ga đơn, đôi 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, gồm than hoạt tính đã qua sử dụng; 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 3.4. 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	349

2	Pin, ắc quy thải	Rắn	16 01 12	328
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải	Lỏng	17 02 03	9.339
4	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	18 01 02	2.162
5	Bao bì cứng bằng nhựa	Rắn	18 01 03	2.227
6	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	6.428
7	Cặn sơn, sơn thải có dung môi hữu cơ	Lỏng	08 01 01	23.516
8	Bùn thải lẫn sơn có dung môi hữu cơ	Bùn	08 01 02	14.792
9	Dung môi tẩy sơn	Lỏng	08 01 05	36.327
10	Hộp mực in thải	Rắn	08 02 04	1.137
Tổng				80.934

***Biện pháp thu gom xử lý:**

- 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 chuyển giao định kỳ cho đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý.

- Công ty đã ký Hợp đồng số 2021/PALOMA-ĐT/CTNH ngày 23/4/2021 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.

3.5. 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.

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

3.6.1. 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 3.13. Hệ thống PCCC của Công ty

3.6.2. 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.

3.6.3. 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.

- Tất 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.

3.6.4. 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.

3.6.5. 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.

3.6.6. Sự cố khi hàn TIG và hàn điểm

- Các hoạt động hàn cắt có sử dụng khí trợ, 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 mối 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.

3.7. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường: không

CHƯƠNG 4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP 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.

4.1.2. 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

- 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. Sau đó, theo đường ống dẫn PVC D200 về hố bom 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.

- 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. Sau đó, theo đường ống dẫn PVC D200 về hố bom 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.

- Nước thải sản xuất từ dây chuyền làm sạch bộ phận của bếp ga đơn, đôi (trừ nồi nấu) 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.

=> Toàn bộ nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất sau xử lý được đầu nối chung 1 điểm xả trước khi đầu nối vào mạng lưới thu gom nước thải của KCN.

b. Công trình, thiết bị xử lý nước thải

b1. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

- Tóm tắt quy trình công nghệ:

+ Xưởng 1: Nước thải khu vệ sinh → bể tự hoại → 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 → Công trình xử lý của KCN Vsip.

+ Xưởng 2: (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.

- 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,

+ 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 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.

- 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).

4.1.3. 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.

4.1.4. 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.

4.1.5. 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.

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

4.2.1. Nội dung cấp phép xả khí thải

a. Nguồn phát sinh khí thải:

- Nguồn số 01: 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; 02 hệ thống xử lý);

- Nguồn số 02: Bụi và khí thải từ quá trình sơn bề mặt bộ phận của bếp ga đơn, đôi (tại xưởng 1; 02 hệ thống xử lý);

- Nguồn số 03: Khí thải từ quá trình sấy bộ phận bếp ga sau sơn (tại xưởng 1; 03 hệ thống xử lý);

- Nguồn số 04: Khí thải từ quá trình làm sạch nồi nướng (tại xưởng 2; 01 hệ thống xử lý);

- Nguồn số 05: Khí thải từ quá trình sơn nồi nướng (tại xưởng 2; 03 hệ thống xử lý);

- Nguồn số 06: Khí thải từ quá trình mài bavia nồi nướng (tại xưởng 2; 01 hệ thống xử lý);

- Nguồn số 07: Khí thải từ quá trình sấy nồi nướng (tại xưởng 2; 01 hệ thống xử lý);

b. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải

*** Vị trí xả khí thải:**

- Dòng khí thải số 01: Ống thải sau hệ thống xử lý từ bể chứa dung dịch axit (tại xưởng 1); Tọa độ: X=2312874; Y= 600614; OK1

- Dòng khí thải số 02: Ống thải sau hệ thống xử lý từ bể chứa chất làm sạch (tại xưởng 1); Tọa độ: X=23128420; Y= 600616; OK2

- Dòng khí thải số 03: Ống thải sau hệ thống xử lý của buồng phun sơn 1 (tại xưởng 1); Tọa độ: X=2312866; Y= 600616; OK3

- Dòng khí thải số 04: Ống thải sau hệ thống xử lý của buồng phun sơn 2 (tại xưởng 1); Tọa độ: X=2312867; Y= 600587; OK4

- Dòng khí thải số 05: Ống thải sau hệ thống xử lý của phòng sấy 1 (tại xưởng 1); Tọa độ: X=2312858; Y= 600616; OK5

- Dòng khí thải số 06: Ống thải sau hệ thống xử lý của phòng sấy 2 (tại xưởng 1); Tọa độ: X=2312863; Y= 600616; OK6

- Dòng khí thải số 07: Ống thải sau hệ thống xử lý của phòng sấy 3 (tại xưởng 1);
Tọa độ: X=2312857; Y= 600616; OK7

- Dòng khí thải số 08: Ống thải sau hệ thống xử lý của quá trình làm sạch nồi nung (tại xưởng 2); Tọa độ: X=2312867; Y= 600810; OK8

- Dòng khí thải số 09: Ống thải sau hệ thống xử lý của quá trình sơn nồi nung 1 (tại xưởng 2); Tọa độ: X=2312879; Y= 600798; OK9

- Dòng khí thải số 10: Ống thải sau hệ thống xử lý của quá trình sơn nồi nung 2 (tại xưởng 2); Tọa độ: X=2312880; Y= 600792; OK10

- Dòng khí thải số 11: Ống thải sau hệ thống xử lý của quá trình sơn nồi nung 3 (tại xưởng 2); Tọa độ: X=2312880; Y= 600788; OK11

- Dòng khí thải số 12: Ống thải sau hệ thống xử lý của quá trình mài bavia nồi nung (tại xưởng 2); Tọa độ: X=2312880; Y= 600767; OK12

- Dòng khí thải số 13: Ống thải sau hệ thống xử lý của quá trình sấy nồi nung (tại xưởng 2); Tọa độ: X=2312844; Y= 600812; OK13

(Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°45' múi chiều 3°)

***Lưu lượng xả khí thải tối đa:** 88.050 m³/giờ bao gồm:

- Dòng khí thải số 01: 1.000 m³/giờ
- Dòng khí thải số 02: 1.000 m³/giờ
- Dòng khí thải số 03: 10.000 m³/giờ
- Dòng khí thải số 04: 10.000 m³/giờ
- Dòng khí thải số 05: 1.000 m³/giờ
- Dòng khí thải số 06: 1.000 m³/giờ
- Dòng khí thải số 07: 1.000 m³/giờ
- Dòng khí thải số 08: 13.050 m³/giờ
- Dòng khí thải số 09: 12.000 m³/giờ
- Dòng khí thải số 10: 12.000 m³/giờ
- Dòng khí thải số 11: 12.000 m³/giờ
- Dòng khí thải số 12: 9.000 m³/giờ
- Dòng khí thải số 13: 5.000 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 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và

các chất vô cơ (Cột B, $K_p = 0,9$ và $K_v = 1$), QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ, cụ thể như sau:

Bảng 4.1. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng khí thải

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép
1	Lưu lượng	mg/Nm ³	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	180
3	Toluen	mg/Nm ³	675
4	Xylen	mg/Nm ³	783
5	Fomadehyt	mg/Nm ³	18
6	Acrylic amide	mg/Nm ³	-
7	ethylbenzen	mg/Nm ³	783
8	Cu và hợp chất tính theo Cu	mg/Nm ³	9
9	Zn và hợp chất tính theo Zn	mg/Nm ³	27
10	Methyl Ethyl	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 và bể axit của dây chuyền làm sạch một số bộ phận của bếp ga trước khi sơn (tại xưởng 1; 02 hệ thống xử lý);

- Nguồn số 02: Bụi và khí thải từ quá trình sơn bề mặt bộ phận của bếp ga đơn, đôi (tại xưởng 1; 02 hệ thống xử lý);

- Nguồn số 03: Khí thải từ quá trình sấy bộ phận bếp ga sau sơn (tại xưởng 1; 03 hệ thống xử lý);

- Nguồn số 04: Khí thải từ quá trình làm sạch nồi nướng (tại xưởng 2; 01 hệ thống xử lý);

- Nguồn số 05: Khí thải từ quá trình sơn nồi nướng (tại xưởng 2; 03 hệ thống xử lý);

- Nguồn số 06: Khí thải từ quá trình mài bavia nồi nướng (tại xưởng 2; 01 hệ thống xử lý);

- Nguồn số 07: Khí thải từ quá trình sấy nồi nướng (tại xưởng 2; 01 hệ thống xử lý);

b. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải:

***Tóm tắt quy trình công nghệ:**

- Nguồn số 01:

+ *Bể chứa dung dịch axit*: Miệng chụp hút (kích thước: 1,2*1,2 m) → Quạt hút (công suất, 1.000 m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,8*0,8m) → Ống dẫn (kích thước 0,3*0,3m) → Ống thải (kích thước 0,3*0,3m, cao 2,5m) – OK1.

+ *Bể chứa dung dịch chất làm sạch*: Miệng chụp hút (kích thước: 1,2*1,2 m) → Quạt hút (công suất, 1.000 m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,8*0,8m) → Ống dẫn (kích thước 0,3*0,3m) → Ống thải (kích thước 0,3*0,3m, cao 2,5m) – OK2.

- Nguồn số 02:

+ *Buồng sơn số 1*: Miệng chụp hút (kích thước: 1,0*1,0 m) → Màng 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 0,6*0,6*1,2m) → 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) → Màng 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 0,6*0,6*1,2m) → Ống dẫn (kích thước 0,7*0,7m) → Ống thải (D500, cao 5m) – OK4.

- Nguồn số 03:

+ *Khí thải từ máy sấy 01*: Đường ống dẫn (kích thước: 0,35*0,35 m) → Quạt hút (công suất, 1.000 m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,3*0,3m) → 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, 1.000 m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,3*0,3m) → 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, 1.000 m³/h) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,3*0,3m) → Ống dẫn (kích thước 0,35*0,35m) → Ống thải (kích thước 0,35*0,35m, cao 3m) – OK7.

- Nguồn số 04:

{Khu vực máy phun cát 1 → đường ống D140 → thiết bị lọc túi vải 1 (kích thước θ 470x850 (mm), 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 470x850 (mm), 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 470x850 (mm), 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 470x850 (mm), 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 470x850 (mm), cao 2.330mm) → quạt hút 5 (công suất 2.610m³/h) → đường ống D140}
→ ống tổng có D300 → ống khói (D1000, cao 1,5m) – OK8.

- Nguồn số 05:

+ *Khu vực sơn 1*: Miệng chụp hút (kích thước 2,5*1,2*0,7m) → Quạt hút (công suất 12.000 m³/h) → đường ống dẫn (kích thước 0,6*0,6m) kèm theo phép phun nước dạng sương → đường ống tổng (kích thước 0,7*0,7m) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,6*0,6m) → 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 12.000 m³/h) → đường ống dẫn (kích thước 0,6*0,6m) kèm theo phép phun nước dạng sương → đường ống tổng (kích thước 0,7*0,7m) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,6*0,6m) → 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 12.000 m³/h) → đường ống dẫn (kích thước 0,6*0,6m) kèm theo phép phun nước dạng sương → đường ống tổng (kích thước 0,7*0,7m) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,6*0,6m) → Ống khói (kích thước 0,7x0,7m, cao 2,2m) – OK11.

- Nguồn số 06:

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 9.000 m³/h) → ống khói (*kích thước 0,5*0,5m, cao 2,5m*) – OK12.

- Nguồn số 07:

3 miệng chụp hút (đường kính D110) → đường ống nhánh (*kích thước 0,3*0,3m*) → quạt hút (công suất 5.000 m³/h) → đường ống tổng (*kích thước 0,45*0,45m*) → Khay than hoạt tính (kích thước 0,4*0,4m) → Ống thải (kích thước 0,5x0,5m, cao 2,2m) – OK13.

***Hóa chất, vật liệu sử dụng:** Than hoạt tính, túi vải (thay thế định kỳ 03 - 06 tháng/lần).

b. 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.

c. 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 dự án bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm theo QCVN 19:2009/BTNMT; QCVN 20:2009/BTNMT 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: Máy móc sản xuất tại khu vực nhà xưởng 01;

- Nguồn số 02: Máy móc sản xuất tại khu vực nhà xưởng 02;

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 $105^{\circ}45'$, múi chiếu 3^0)

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 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

+ Tiếng ồn:

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

+ Độ rung:

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6-21 giờ (dB)	Từ 21-6 giờ (dB)		
1	75	60	6 tháng/lần	Khu vực thông thường
QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung				

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

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

- 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.

b. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép theo 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.

- Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su tại chân máy móc, thiết bị.

- 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 4.2. 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	349
2	Pin, ắc quy thải	Rắn	16 01 12	328
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải	Lỏng	17 02 03	9.339
4	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	18 01 02	2.162
5	Bao bì cứng bằng nhựa	Rắn	18 01 03	2.227
6	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	6.428

7	Cặn sơn, sơn thải có dung môi hữu cơ	Lỏng	08 01 01	23.516
8	Bùn thải lẫn sơn có dung môi hữu cơ	Bùn	08 01 02	14.792
9	Dung môi tẩy sơn	Lỏng	08 01 05	36.327
10	Hộp mực in thải	Rắn	08 02 04	1.137
Tổng				80.934

- Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh:

+ Chủng loại: bavia, sản phẩm lỗi, bao bì, thùng bìa carton thải, pallet thải,...

+ Khối lượng dự báo: 72.904,42 kg/năm ~ 6.075,4 kg/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: 150,5 kg/ngày ~ 3.913 kg/tháng

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: 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.

- 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 nguy hại, 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 166/NT-CSPCC-HDPC ngày 10/8/2018.

- 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 QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải

Trong quá trình hoạt động, Công ty TNHH Paloma Việt Nam đã chấp hành nghiêm chỉnh nội dung của báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được cấp. Định kỳ 3 tháng/lần, Công ty đã tiến hành phối hợp với đơn vị có chức năng để lấy mẫu, phân tích và đánh giá chất lượng nước thải sau hệ thống xử lý nước khi xả thải vào nguồn tiếp nhận. Chương trình quan trắc môi trường nước thải tại Công ty TNHH Paloma Việt Nam được thực hiện trong năm 2021, 2022 cụ thể như sau:

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 2021	Đợt 1: 29/03/2021 Đợt 2: 18/06/2021 Đợt 3: 02/10/2021 Đợt 4: 23/10/2021	20 ⁰ 54'23.34''	106 ⁰ 43'8.86''	Nước thải tại hồ ga cuối cùng trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước tải của KCN VISIP Hải Phòng
			Năm 2022	Đợt 1: 15/03/2022 Đợt 2: 28/06/2022 Đợt 3: 22/09/2022 Đợt 4: 15/12/2022			
		NT2	Năm 2021	Đợt 1: 29/03/2021 Đợt 2: 18/06/2021 Đợt 3: 02/10/2021 Đợt 4: 23/10/2021	20 ⁰ 54'22.68''	106 ⁰ 43'9.04''	Nước thải sản xuất sau hệ thống xử lý
			Năm 2022	Đợt 1: 15/03/2022 Đợt 2: 28/06/2022 Đợt 3: 22/09/2022 Đợt 4: 15/12/2022			

a. Kết quả quan trắc nước thải năm 2021

Bảng 5.2. Kết quả quan trắc nước thải sinh hoạt định kỳ của Công ty năm 2021

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả				TCKCN Vsip Hải Phòng
			29/03/2021	18/06/2021	02/10/2021	23/10/2021	
1	Lưu lượng	m ³ /h	6,3	6,5	6,3	6,1	-
2	pH	-	7,03	6,81	7,28	7,29	6-9
3	TSS	mg/l	55	63	58	64	400
4	NH ₄ ⁺	mg/l	2,34	6,4	4,8	4,5	8
5	BOD ₅	mg/l	109	86,5	83,6	51,4	400
6	COD	mg/l	256	239	195	130	600
7	Tổng N	mg/l	8,2	9,2	7,23	5,3	20
8	Tổng P	mg/l	1,62	1,73	2,74	<0,05	5
9	Coliform	MPN/100ml	1.900	2.100	2.300	2.600	-

Bảng 5.3. Kết quả quan trắc nước thải sản xuất định kỳ của Công ty năm 2021

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả				TCKCN Vsip Hải Phòng
			29/03/2021	18/06/2021	02/10/2021	23/10/2021	
1	Lưu lượng	m ³ /h	1,2	1,1	0,93	0,93	-
2	pH	-	7,03	7,15	7,38	7,18	6-9
3	TSS	mg/l	43	49	46	44	400
4	Fe	mg/l	0,18	0,05	0,08	0,12	1
5	Cr ⁶⁺	mg/l	0,013	0,019	0,011	0,008	0,05
6	F ⁻	mg/l	0,08	0,12	0,26	0,43	5
7	CN ⁻	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,07
8	Hg	mg/l	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	0,005

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

9	Cu	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	2
10	Zn	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	3
11	Ni	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,2
12	Mn	mg/l	<0,021	<0,021	<0,021	<0,021	0,5
13	As	mg/l	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,05
14	Cr ³⁺	mg/l	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,2
15	Pb	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,01
16	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	0,9	0,6	0,53	0,57	16

b. Kết quả quan trắc nước thải năm 2022

Bảng 5.4. Kết quả quan trắc nước thải sinh hoạt định kỳ của Công ty năm 2022

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (NT1)				TCKCN Vsip Hải Phòng
			Đợt 1 15/03/2022	Đợt 2 28/06/2022	Đợt 3 22/09/2022	Đợt 4 15/12/2022	
1	pH	-	7,6	6,83	7,01	6,77	6 - 9
2	Lưu lượng	mg/l	2,1	1,9	0,93	5,8	-
3	TSS	mg/l	51	50,0	38,0	38	400
4	COD	mg/l	<9 ^(#)	11	38,8	22	600
5	BOD ₅	mg/l	<3 ^(#)	6	18,0	10	400
6	Amoni	mg/l	0,1	2,533	2,77	4,68	8
7	Tổng N	mg/l	11,71	<9,0 ^(#)	18,3	16,6	20
8	Tổng P	mg/l	<0,09 ^(#)	2,152	2,23	0,11	5
9	Coliform	MPN/100mL	840	1.100	2.600	2.100	-

Bảng 5.5. Kết quả quan trắc nước thải sản xuất định kỳ của Công ty năm 2022

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (NT2)				TCKCN Vsip Hải Phòng
			Đợt 1 15/03/2022	Đợt 2 28/06/2022	Đợt 3 22/09/2022	Đợt 4 15/12/2022	
1	pH	-	7,6	7,16	7,18	6,84	6 - 9
2	Lưu lượng	mg/l	2,1	0,95	0,91	1,6	-
3	TSS	mg/l	51	68,0	27,0	22	400
4	As	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,05
5	Hg	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,005
6	Pb	mg/l	0,004	0,018	0,011	KPH	0,1
7	Zn	mg/l	0,150	KPH	KPH	KPH	3
8	Ni	mg/l	0,007	0,030	KPH	KPH	0,2
9	Mn	mg/l	0,215	0,225	< 0,09 ^(#)	KPH	0,5
10	Fe	mg/l	0,588	0,620	KPH	KPH	1
11	Cu	mg/l	<0,09 ^(#)	KPH	KPH	KPH	2
12	Cr (VI)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,05
13	Cr (III)	mg/l	KPH	0,045	KPH	KPH	0,2
14	F-	mg/l	0,298	0,514	0,52	KPH	5
15	CN-	mg/l	KPH	0,0020	KPH	KPH	0,07
16	Tổng dầu, mỡ khoáng	mg/l	<0,9 ^(#)	2,2	< 0,9 ^(#)	1,5	5

c. Tiêu chuẩn so sánh

- + TC KCN VISIP: là giá trị quy định nước thải của đơn vị xả nước thải vào hệ thống thu gom nước thải của KCN VSIP
- + (#): Giới hạn định lượng của phương pháp;
- + (-): 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.

5.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi và 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 được trình bày như sau:

Bảng 5.6. Thống kê vị trí điểm quan trắc môi trường không khí

Stt	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thời gian quan trắc	Vị trí lấy mẫu	Mô tả điểm quan trắc
1	Không khí làm việc	KK1	Năm 2021 Đợt 1 29/03/2022 Đợt 2 18/06/2021 Đợt 3 2/10/2021 Đợt 4 29/12/2021 Năm 2022 Đợt 1 15/03/2022 Đợt 2 28- 29/06/2022 Đợt 3 21- 22/09/2022 Đợt 4 14- 15/12/2022	X =23128557.9 Y = 600646	Không khí khu vực gia công ống dẫn ga (Khu hàn TIG và khu gia công xưởng 1)
		KK2		X =2312849.0 Y =600651.3	Không khí khu vực dập (Xưởng 1)
		KK3		-	Khu vực làm sạch; khu vực pha sơn, dung môi, chất làm sạch bộ phận bếp ga đơn, đôi (trừ nồi nướng xưởng 1)
		KK4		X= 2312830 Y= 600663.5	Không khí khu vực hàn TIG gia công vỉ nướng (Xưởng 1)
		KK5		-	Khu vực cắt gọt, làm sạch van ga, lõi van ga- Xưởng 2
		KK6		X= 232847.4 Y= 600788.0	Khu vực phun cát làm sạch nồi nướng (Xưởng 2)
		KK7		X=2312830.5 Y= 600800.2	Khu vực mài bavia sơn nồi nướng sau khi sơn lòng trong (Xưởng 2)
		KK8		X=2312823.2 Y= 600758.1	Khu vực sơn nồi nướng (Xưởng 2)
		KK9		X =2312823.2 Y = 600758.1	Khu vực hàn điểm lắp ráp cảm biến nhiệt độ (Xưởng 2)
	Môi trường khí thải	KT1		X=2312860.0 Y=600616.2	Ống khói tại buồng phun sơn 1 tại xưởng 1
		KT2		X=2312867.1 Y=600587.3	Ống khói tại buồng phun sơn 2 tại xưởng 1
		KT3		X=2312858.9	Ống khói tại phòng sấy 1 tại

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

			Y=600616.2	xưởng 1
		KT4	X=2312863.6 Y=600616.2	Ống khói tại phòng sấy 2 tại xưởng 1
		KT5	X=2312857.7 Y=600616.2	Ống khói tại phòng sấy 3 tại xưởng 1
		KT6	X=2312867.8 Y=600810.7	Ống khói tại khu phun cát làm sạch nồi nung.
		KT7	X=2312879.7 Y=600798.8	Ống khói tại khu phun sơn 1 của xưởng 2
		KT8	X=2312880.0 Y=600792.7	Ống khói tại khu phun sơn 2 của xưởng 2
		KT9	X=2312880.6 Y=600788.1	Ống khói tại khu phun sơn 3 của xưởng 2
		KT10	X=2312880.2 Y=600767.8	Mẫu khí thải tại ống khói khu mài bavia sơn nồi nung.
		KT11	X=2312874.9 Y=600614.7	Mẫu không khí tại ống thải của thiết bị xử lý khí thải từ bể chứa dung dịch chất làm sạch và bể chứa axit H ₂ SO ₄ 0,5% tại xưởng 1(ống thải 1)
		KT12	X=2312842.0 Y=600616.0	Mẫu không khí tại ống thải của thiết bị xử lý khí thải từ bể chứa dung dịch chất làm sạch và bể chứa axit H ₂ SO ₄ 0,5% tại xưởng 1(ống thải 2)
		KT13	X=2312844.4 Y=600812.8	Ống thải tại phòng sấy nồi nung tại xưởng 2

a. Kết quả quan trắc không khí lao động

***Năm 2021:**

Bảng 5.7. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 1 năm 2021

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả				Quy chuẩn so sánh
			KK1	KK2	KK3	KK4	
1	Bụi	mg/m ³	0,23	0,29	0,43	0,53	8 ⁽¹⁾
2	Độ ồn	dB	-	75,5	-	-	85 ⁽²⁾
3	Hơi axit (H ₂ SO ₄)	mg/m ³	-	-	0,02	-	2 ⁽³⁾
4	CO	mg/m ³	-	-	5,12	-	20 ⁽³⁾
5	NO	mg/m ³	-	-	0,076	-	10 ⁽³⁾
6	NO ₂	mg/m ³	-	-	0,065	-	5 ⁽³⁾
7	Toluen	mg/m ³	-	-	KPH	-	300 ⁽³⁾

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

8	Xylen	mg/m ³	-	-	KPH	-	300⁽³⁾
9	Formaldehyt	mg/m ³	-	-	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 5.8. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 1 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả					Quy chuẩn so sánh
			KK5	KK6	KK7	KK8	KK9	
1	Bụi	mg/m ³	-	0,43	0,55	0,27	0,34	8⁽¹⁾
2	CO	dB	-	-	-	4,88	-	20⁽²⁾
3	NO	mg/m ³	-	-	-	0,083	-	10⁽²⁾
4	NO ₂	mg/m ³	-	-	-	0,099	-	5⁽²⁾
5	Toluen	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	300⁽²⁾
6	Xylen	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	300⁽²⁾
7	Formaldehyt	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	1⁽²⁾
8	Cu và hợp chất	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	0,5⁽²⁾
9	Zn và hợp chất	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	5⁽²⁾

Bảng 5.9. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 2

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả				Quy chuẩn so sánh
			KK1	KK2	KK3	KK4	
1	Bụi	mg/m ³	0,26	0,31	0,38	0,53	8⁽¹⁾
2	Độ ồn	dB	-	78,3	-	-	85⁽²⁾
3	Hơi axit (H ₂ SO ₄)	mg/m ³	-	-	KPH	-	2⁽³⁾
4	CO	mg/m ³	-	-	5,47	-	20⁽³⁾
5	NO	mg/m ³	-	-	0,084	-	10⁽³⁾
6	NO ₂	mg/m ³	-	-	0,048	-	5⁽³⁾
7	Toluen	mg/m ³	-	-	KPH	-	300⁽³⁾
8	Xylen	mg/m ³	-	-	KPH	-	300⁽³⁾
9	Formaldehyt	mg/m ³	-	-	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 5.10. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 2 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả				Quy chuẩn so sánh
			KK6	KK7	KK8	KK9	
1	Bụi	mg/m ³	0,37	0,51	0,3	0,34	8⁽¹⁾
2	CO	dB	-	-	4,54	-	20⁽²⁾

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

3	NO	mg/m ³	-	-	0,082	-	10⁽²⁾
4	NO ₂	mg/m ³	-	-	0,093	-	5⁽²⁾
5	Toluen	mg/m ³	-	-	KPH	-	300⁽²⁾
6	Xylen	mg/m ³	-	-	KPH	-	300⁽²⁾
7	Formaldehyt	mg/m ³	-	-	KPH	-	1⁽²⁾
8	Cu và hợp chất	mg/m ³	-	-	KPH	-	0,5⁽²⁾
9	Zn và hợp chất	mg/m ³	-	-	KPH	-	5⁽²⁾

Bảng 5.11. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 3

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả				Quy chuẩn so sánh
			KK1	KK2	KK3	KK4	
1	Bụi	mg/m ³	0,23	0,27	0,35	0,32	8⁽¹⁾
2	Độ ồn	dB	-	76,3	-	-	85⁽²⁾
3	Hơi axit (H ₂ SO ₄)	mg/m ³	-	-	<0,001	-	2⁽³⁾
4	CO	mg/m ³	-	-	4,87	-	20⁽³⁾
5	NO ₂	mg/m ³	-	-	0,059	-	5⁽³⁾
6	Toluen	mg/m ³	-	-	<0,007	-	300⁽³⁾
7	Xylen	mg/m ³	-	-	<0,007	-	300⁽³⁾
8	Formaldehyt	mg/m ³	-	-	<0,01	-	1⁽³⁾
9	Cu và hợp chất	mg/m ³	-	-	<0,005	-	0,5⁽³⁾
10	Zn và hợp chất	mg/m ³	-	-	<0,01	-	5⁽³⁾

Bảng 5.12. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 3 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả				Quy chuẩn so sánh
			KK6	KK7	KK8	KK9	
1	Bụi	mg/m ³	0,34	0,45	0,33	0,34	8⁽¹⁾
2	CO	dB	-	-	4,62	-	20⁽²⁾
3	NO ₂	mg/m ³	-	-	0,088	-	5⁽²⁾
4	Toluen	mg/m ³	-	-	<0,007	-	300⁽²⁾
5	Xylen	mg/m ³	-	-	<0,007	-	300⁽²⁾
6	Formaldehyt	mg/m ³	-	-	<0,01	-	1⁽²⁾
7	Cu và hợp chất	mg/m ³	-	-	<0,005	-	0,5⁽²⁾
8	Zn và hợp chất	mg/m ³	-	-	<0,01	-	5⁽²⁾

Bảng 5.13. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 4

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả				QCVN 03:2019/ BYT
			KK1	KK2	KK3	KK4	
1	Bụi lơ lửng	mg/m ³	0,28	0,33	0,42	0,46	8⁽¹⁾

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

2	Độ ồn	dB	-	80,7	-	-	85⁽²⁾
3	Hơi axit (H ₂ SO ₄)	mg/m ³	-	-	0,04	-	2,0
4	CO	mg/m ³	-	-	4,86	-	20
5	NO	mg/m ³	-	-	0,17	-	-
6	NO ₂	mg/m ³	-	-	0,077	-	5
7	Toluen	mg/m ³	-	-	KPH	-	300
8	Xylen	mg/m ³	-	-	KPH	-	300
9	Formaldehyt	mg/m ³	-	-	KPH	-	1,0
10	Cu và hợp chất	mg/m ³	-	-	KPH	-	0,5
11	Zn và hợp chất	mg/m ³	-	-	KPH	-	-

Bảng 5.14. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 4 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả					QCVN 03:2019/ BYT
			KK5	KK6	KK7	KK8	KK9	
1	Bụi lơ lửng	mg/m ³	-	0,48	0,51	0,34	0,37	8⁽¹⁾
2	CO	mg/m ³	-	-	-	4,56	-	20
3	Toluen	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	20
4	NO	mg/m ³	-	-	-	0,072	-	-
5	NO ₂	mg/m ³	-	-	-	0,11	-	5
6	Toluen	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	300
7	Xylen	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	300
8	Formaldehyt	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	1,0
9	Cu và hợp chất	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	0,5
10	Zn và hợp chất		-	-	-	KPH	-	-

***Năm 2022:**

Bảng 5.15. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 1

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả				Quy chuẩn so sánh
			KK1	KK2	KK3	KK4	
12	Bụi	mg/m ³	0,083	0,113	0,091	0,079	4⁽¹⁾
13	Độ ồn	dB	-	74,2	-	-	85⁽²⁾
14	Hơi axit (H ₂ SO ₄)	mg/m ³	-	-	<0,02	-	2⁽³⁾
15	CO	mg/m ³	-	-	KPH	-	20⁽³⁾
16	NO	mg/m ³	-	-	-	-	10⁽³⁾
17	NO ₂	mg/m ³	-	-	0,09	-	5⁽³⁾
18	Toluen	mg/m ³	-	-	KPH	-	300⁽³⁾

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

19	Xylen	mg/m ³	-	-	KPH	-	300⁽³⁾
20	Formaldehyt	mg/m ³	-	-	KPH	-	1⁽³⁾
21	Cu và hợp chất	mg/m ³	-	-	KPH	-	0,5⁽³⁾
22	Zn và hợp chất	mg/m ³	-	-	KPH	-	5⁽³⁾

Bảng 5.16. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 1 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả					Quy chuẩn so sánh
			KK5	KK6	KK7	KK8	KK9	
10	Bụi	mg/m ³	0,076	0,082	0,095	0,94	0,104	4⁽¹⁾
11	CO	dB	-	-	-	KPH	-	20⁽²⁾
12	NO	mg/m ³	-	-	-	-	-	10⁽²⁾
13	NO ₂	mg/m ³	-	-	-	0,084	-	5⁽²⁾
14	Toluen	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	300⁽²⁾
15	Xylen	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	300⁽²⁾
16	Formaldehyt	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	1⁽²⁾
17	Cu và hợp chất	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	0,5⁽²⁾
18	Zn và hợp chất	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	5⁽²⁾

Bảng 5.17. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 2

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả				Quy chuẩn so sánh
			KK1	KK2	KK3	KK4	
12	Bụi	mg/m ³	0,056	0,119	0,225	0,147	4⁽¹⁾
13	Độ ồn	dB	-	82,4	-	-	85⁽²⁾
14	Hơi axit (H ₂ SO ₄)	mg/m ³	-	-	KPH	-	2⁽³⁾
15	CO	mg/m ³	-	-	<9,0 ^(#)	-	20⁽³⁾
16	NO	mg/m ³	-	-	-	-	10⁽³⁾
17	NO ₂	mg/m ³	-	-	0,094	-	5⁽³⁾
18	Toluen	mg/m ³	-	-	KPH	-	300⁽³⁾
19	Xylen	mg/m ³	-	-	KPH	-	300⁽³⁾
20	Formaldehyt	mg/m ³	-	-	KPH	-	1⁽³⁾
21	Cu và hợp chất	mg/m ³	-	-	<0,15 ^(#)	-	0,5⁽³⁾
22	Zn và hợp chất	mg/m ³	-	-	<0,15 ^(#)	-	5⁽³⁾

Bảng 5.18. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 2 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả					Quy chuẩn so sánh
			KK5	KK6	KK7	KK8	KK9	
1	Bụi	mg/m ³	-	0,137	0,115	0,110	0,183	4⁽¹⁾
2	CO	dB	-	-	-	<9,0 ^(#)	-	20⁽²⁾

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

3	NO	mg/m ³	-	-	-	-	-	10⁽²⁾
4	NO ₂	mg/m ³	-	-	-	0,084	-	5⁽²⁾
5	Toluen	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	300⁽²⁾
6	Xylen	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	300⁽²⁾
7	Formaldehyt	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	1⁽²⁾
8	Cu và hợp chất	mg/m ³	-	-	-	<0,15 ^(#)	-	0,5⁽²⁾
9	Zn và hợp chất	mg/m ³	-	-	-	<0,15 ^(#)	-	5⁽²⁾
10	Chromi (VI) oxide- CrO ₃	mg/m ³	-	-	-	<0,015 ^(#)	-	-
11	n- Hexane	mg/m ³	KPH	-	-	KPH	-	-

Bảng 5.19. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 3

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả				Quy chuẩn so sánh
			KK1	KK2	KK3	KK4	
1	Bụi	mg/m ³	0,547	0,377	0,520	0,769	4⁽¹⁾
2	Độ ồn	dB	-	73,4	-	-	85⁽²⁾
3	Hơi axit (H ₂ SO ₄)	mg/m ³	-	-	KPH	-	2⁽³⁾
4	CO	mg/m ³	-	-	<9,0 ^(#)	-	20⁽³⁾
5	NO	mg/m ³	-	-	-	-	10⁽³⁾
6	NO ₂	mg/m ³	-	-	0,084	-	5⁽³⁾
7	Toluen	mg/m ³	-	-	KPH	-	300⁽³⁾
8	Xylen	mg/m ³	-	-	KPH	-	300⁽³⁾
9	Formaldehyt	mg/m ³	-	-	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 môi trường không khí làm việc đợt 3 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả					Quy chuẩn so sánh
			KK5	KK6	KK7	KK8	KK9	
1	Bụi	mg/m ³	-	0,831	0,792	0,852	0,683	4⁽¹⁾
2	CO	dB	-	-	-	<9,0 ^(#)	-	20⁽²⁾
3	NO	mg/m ³	-	-	-	-	-	10⁽²⁾
4	NO ₂	mg/m ³	-	-	-	0,091	-	5⁽²⁾
5	Toluen	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	300⁽²⁾
6	Xylen	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	300⁽²⁾
7	Formaldehyt	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	1⁽²⁾
8	Cu và hợp chất	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	0,5⁽²⁾
9	Zn và hợp chất	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	5⁽²⁾

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

10	Chromi (VI) oxide- CrO ₃	mg/m ³	-	-	-	KPH	KPH	-
11	n- Hexane	mg/m ³	KPH	-	-	KPH	KPH	-

Bảng 5.21. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 4

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả				Quy chuẩn so sánh
			KK1	KK2	KK3	KK4	
23	Bụi	mg/m ³	0,144	0,169	0,106	0,196	4 ⁽¹⁾
24	Độ ồn	dB	-	63,4	-	-	85 ⁽²⁾
25	Hơi axit (H ₂ SO ₄)	mg/m ³	-	-	KPH	-	2 ⁽³⁾
26	CO	mg/m ³	-	-	4,6	-	20 ⁽³⁾
27	NO	mg/m ³	-	-	-	-	10 ⁽³⁾
28	NO ₂	mg/m ³	-	-	0,064	-	5 ⁽³⁾
29	Toluen	mg/m ³	-	-	KPH	-	300 ⁽³⁾
30	Xylen	mg/m ³	-	-	KPH	-	300 ⁽³⁾
31	Formaldehyt	mg/m ³	-	-	KPH	-	1 ⁽³⁾
32	Cu và hợp chất	mg/m ³	-	-	KPH	-	0,5 ⁽³⁾
33	Zn và hợp chất	mg/m ³	-	-	KPH	-	5 ⁽³⁾

Bảng 5.22. Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc đợt 4 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả					Quy chuẩn so sánh
			KK5	KK6	KK7	KK8	KK9	
1	Bụi	mg/m ³	-	0,145	0,163	0,145	0,163	4 ⁽¹⁾
2	CO	dB	-	-	-	4,93	-	20 ⁽²⁾
3	NO	mg/m ³	-	-	-	-	-	10 ⁽²⁾
4	NO ₂	mg/m ³	-	-	-	0,043	-	5 ⁽²⁾
5	Toluen	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	300 ⁽²⁾
6	Xylen	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	300 ⁽²⁾
7	Formaldehyt	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	1 ⁽²⁾
8	Cu và hợp chất	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	0,5 ⁽²⁾
9	Zn và hợp chất	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	5 ⁽²⁾
10	Chromi (VI) oxide- CrO ₃	mg/m ³	-	-	-	KPH	-	-
11	n- Hexane	mg/m ³	KPH	-	-	KPH	-	-

***Tiêu chuẩn so sánh**

+ **QCVN 03:2019/BYT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn của 50 yếu tố 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.

+ KPH: Không phát hiện (kết quả phân tích nhỏ hơn MDL của phương pháp);

+ (-): Không có quy định hoặc không có mẫu.

b. Kết quả quan trắc khí thải

***Năm 2021:**

Bảng 5.23. Kết quả quan trắc khí thải đợt 1

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B
			KT1	KT2	KT3	
1	Lưu lượng thải	m ³ /h	1.069	1.004	1.036	-
2	Toluen	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	750^(a)
3	Xylen	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	870^(a)
4	Ethylbenzen	mg/Nm ³	1,45	2,05	<0,9	870^(a)
5	Formaldehyde	mg/Nm ³	KPH	KPH	0,21	20^(a)
6	Cu và hợp chất, tính theo Cu	mg/Nm ³	<0,6	0,78	KPH	10
7	Zn và hợp chất, tính theo Zn	mg/Nm ³	<1,5	KPH	KPH	30

Bảng 5.24. Kết quả quan trắc khí thải đợt 1 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B
			KT4	KT5	
1	Lưu lượng thải	m ³ /h	4.925	5.267	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	KPH	KPH	200
3	Toluen	mg/Nm ³	KPH	KPH	750^(a)
4	Xylen	mg/Nm ³	KPH	KPH	870^(a)
5	Ethylbenzen	mg/Nm ³	<0,9	KPH	870^(a)
6	Formaldehyde	mg/Nm ³	0,45	0,24	20^(a)
7	Cu và hợp chất, tính theo Cu	mg/Nm ³	<0,6	KPH	10
8	Zn và hợp chất, tính theo Zn	mg/Nm ³	<1,5	KPH	30

Bảng 5.25. Kết quả quan trắc khí thải đợt 1 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B
			KT6	KT7	
1	Lưu lượng thải	m ³ /h	2.866	1.598	-
2	Cu và hợp chất, tính theo Cu	mg/Nm ³	0,98	0,71	10
3	Zn và hợp chất, tính theo Zn	mg/Nm ³	<1,5	1,68	30

Bảng 5.26. Kết quả quan trắc khí thải đợt 1 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B
			K8	
1	Lưu lượng thải	m ³ /h	3.060	-

Bảng 5.27. Kết quả quan trắc khí thải đợt 1 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B
			KT9	KT10	
1	Lưu lượng thải	m ³ /h	1.588	5.263	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	KPH	KPH	200

Bảng 5.28. Kết quả quan trắc khí thải đợt 1 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B
			KT11	KT12	KT13	
1	Lưu lượng thải	m ³ /h	7.344	5.418	5.400	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	200

Bảng 5.29. Kết quả quan trắc khí thải đợt 2

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B
			KT1	KT2	KT3	
1	Lưu lượng thải	m ³ /h	1.134	1.166	1.102	-
2	Toluen	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	750 ^(a)
3	Xylen	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	870 ^(a)
4	Ethylbenzen	mg/Nm ³	1,36	1,84	<0,9	870 ^(a)
5	Formaldehyde	mg/Nm ³	KPH	KPH	0,24	20 ^(a)
6	Cu và hợp chất, tính theo Cu	mg/Nm ³	KPH	0,66	KPH	10
7	Zn và hợp chất, tính theo Zn	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	30

Bảng 5.30. Kết quả quan trắc khí thải đợt 2 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B
			KT4	KT5	
1	Lưu lượng thải	m ³ /h	4.788	5.198	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	KPH	KPH	200
3	Toluen	mg/Nm ³	KPH	KPH	750 ^(a)
4	Xylen	mg/Nm ³	KPH	KPH	870 ^(a)
5	Ethylbenzen	mg/Nm ³	KPH	KPH	870 ^(a)
6	Formaldehyde	mg/Nm ³	0,48	0,21	20 ^(a)
7	Cu và hợp chất, tính theo Cu	mg/Nm ³	KPH	KPH	10
8	Zn và hợp chất, tính theo Zn	mg/Nm ³	KPH	KPH	30

Bảng 5.31. Kết quả quan trắc khí thải đợt 2 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B
			KT6	KT7	
1	Lưu lượng thải	m ³ /h	2.880	1.613	-
2	Cu và hợp chất, tính theo Cu	mg/Nm ³	0,82	0,67	10
3	Zn và hợp chất, tính theo Zn	mg/Nm ³	KPH	1,56	30

Bảng 5.32. Kết quả quan trắc khí thải đợt 2 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B
			KT8	
1	Lưu lượng thải	m ³ /h	3.150	-

Bảng 5.33. Kết quả quan trắc khí thải đợt 2 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B
			KT9	KT10	
1	Lưu lượng thải	m ³ /h	1.620	5.573	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	KPH	KPH	200

Bảng 5.34. Kết quả quan trắc khí thải đợt 2 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B
			KT11	KT12	KT13	
1	Lưu lượng thải	m ³ /h	7.766	5.263	5.310	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	200

Bảng 5.35. Kết quả quan trắc khí thải đợt 3

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B
			KT1	KT2	KT3	
1	Lưu lượng thải	m ³ /h	1.164	1.198	1.042	-
2	Toluen	mg/Nm ³	1,52	<1,5	<1,5	750^(a)
3	Xylen	mg/Nm ³	0,91	0,96	<0,9	870^(a)
4	Ethylbenzen	mg/Nm ³	1,45	1,71	KPH	870^(a)
5	Formaldehyde	mg/Nm ³	<0,15	KPH	0,37	20^(a)
6	Cu và hợp chất, tính theo Cu	mg/Nm ³	<0,6	0,75	0,64	10
7	Zn và hợp chất, tính theo Zn	mg/Nm ³	<1,5	1,56	1,62	30
8	MEK (Methyl Ethyl Ketone)	mg/Nm ³	<0,03	<0,03	<0,03	-

Bảng 5.36. Kết quả quan trắc khí thải đợt 3 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B
			KT4	KT5	
1	Lưu lượng thải	m ³ /h	4.859	5.335	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	7,15	7,50	200
3	Toluen	mg/Nm ³	1,64	1,59	750^(a)

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

4	Xylen	mg/Nm ³	0,98	1,07	870^(a)
5	Ethylbenzen	mg/Nm ³	<0,9	<0,9	870^(a)
6	Formaldehyde	mg/Nm ³	0,64	0,48	20^(a)
7	Cu và hợp chất, tính theo Cu	mg/Nm ³	0,81	0,69	10
8	Zn và hợp chất, tính theo Zn	mg/Nm ³	1,71	1,67	30
9	MEK (Methyl Ethyl Ketone)	mg/Nm ³	<0,03	<0,03	-

Bảng 5.37. Kết quả quan trắc khí thải đợt 3 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B
			KT6	KT7	
1	Lưu lượng thải	m ³ /h	2.650	1.641	-
2	Cu và hợp chất, tính theo Cu	mg/Nm ³	0,74	<0,6	10
3	Zn và hợp chất, tính theo Zn	mg/Nm ³	1,53	1,68	30

Bảng 5.38. Kết quả quan trắc khí thải đợt 3 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B
			KT8	
1	Lưu lượng thải	m ³ /h	3.330	-

Bảng 5.39. Kết quả quan trắc khí thải đợt 3 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B
			KT9	KT10	
1	Lưu lượng thải	m ³ /h	1.152	5.476	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	7,3	KPH	200

Bảng 5.40. Kết quả quan trắc khí thải đợt 3 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B
			KT11	KT12	KT13	
1	Lưu lượng thải	m ³ /h	7.396	5.572	5.398	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	8,6	7,5	KPH	200

***Năm 2022:**

Bảng 5.41. Kết quả quan trắc khí thải đợt 1

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả			Phương pháp thử	QCVN 19:2009/ BTNMT (Cột B)
			KT11	KT12	KT13		
8	Lưu lượng	Nm ³ /h	4.397	4.404	4.217	EPA Method 2	-
9	Cu và hợp chất	mg/Nm ³	<0,012 ^(#)	<0,012 ^(#)	-	EPA Method 29	10
10	Zn và hợp chất	mg/Nm ³	<0,012 ^(#)	<0,012 ^(#)	-		30

Bảng 5.42. Kết quả quan trắc khí thải đợt 1 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả										Quy chuẩn so sánh
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KT6	KT7	KT8	KT9	KT10	
1	Lưu lượng	m ³ /h	4.020	4.223	4.396	4.033	4.231	4.411	4.023	4.404	4.231	4.020	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	65	73	-	-	-	63	49	58	67	74	200 ⁽¹⁾
3	Cu	mg/Nm ³	<0,012 ^(#)	<0,012 ^(#)	<0,012 ^(#)	<0,012 ^(#)	<0,012 ^(#)	-	-	-	-	-	10 ⁽¹⁾
4	Zn	mg/Nm ³	<0,012 ^(#)	<0,012 ^(#)	<0,012 ^(#)	<0,012 ^(#)	<0,012 ^(#)	-	-	-	-	-	30 ⁽¹⁾
5	Toluen	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-	-	-	-	750 ⁽²⁾
6	Xylen	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-	-	-	-	870 ⁽²⁾
7	Ethylbenen	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-	-	-	-	870 ⁽²⁾

Bảng 5.43. Kết quả quan trắc khí thải đợt 2 năm 2022

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả										Quy chuẩn so sánh
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KT6	KT7	KT8	KT9	KT10	
1	Lưu lượng	m ³ /h	4.239	4.223	4.191	3.749	4.202	4.188	4.174	4.187	4.190	4.211	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	66,09	73	-	-	-	43,11	58,37	52,44	47,18	45,5	200 ⁽¹⁾
3	Cu	mg/Nm ³	0,03	<0,012 ^(#)	0,039	0,043	0,034	-	-	-	-	-	10 ⁽¹⁾
4	Zn	mg/Nm ³	0,029	<0,012 ^(#)	0,029	0,03	0,028	-	-	-	-	-	30 ⁽¹⁾
5	Toluen	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-	-	-	-	750 ⁽²⁾
6	Xylen	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-	-	-	-	870 ⁽²⁾
7	Ethylbenen	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-	-	-	-	870 ⁽²⁾
8	Formandehyt	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-	-	-	-	20 ⁽²⁾
9	Methyl isobutyl keton	mg/Nm ³	<10	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	-	-

Bảng 5.44. Kết quả quan trắc khí thải đợt 2 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 19:2009/ BTNMT (Cột B)
			KT11	KT12	KT13	
1	Lưu lượng	Nm ³ /h	4.162	4.603	4.217	-
2	Cu và hợp chất	mg/Nm ³	0,03	0,029	-	10

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

3	Zn và hợp chất	mg/Nm ³	0,31	0,027	-	30
4	Acetonitrile	mg/Nm ³	<0,04	<0,04	<0,04	_(2)

Bảng 5.45. Kết quả quan trắc khí thải đợt 3

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả										Quy chuẩn so sánh
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KT6	KT7	KT8	KT9	KT10	
1	Lưu lượng	m ³ /h	4.188	4.051	4.175	3.864	4.164	3.215	4.117	4.117	4.178	4.133	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	85,6	69,7	-	-	-	72,1	69,9	63	53,8	60,9	200 ⁽¹⁾
3	Cu	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-	-	-	-	10 ⁽¹⁾
4	Zn	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-	-	-	-	30 ⁽¹⁾
5	Toluen	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-	-	-	-	750 ⁽²⁾
6	Xylen	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-	-	-	-	870 ⁽²⁾
7	Ethylbenen	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-	-	-	-	870 ⁽²⁾
8	Formandehyt	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-	-	-	-	20 ⁽²⁾
9	Methyl isobutyl keton	mg/Nm ³	<10	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	-	-

Bảng 5.46. Kết quả quan trắc khí thải đợt 3(tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 19:2009/ BTNMT (Cột B)
			KT11	KT12	KT13	
1	Lưu lượng	Nm ³ /h	3.891	3.930	3.711	-
2	Cu và hợp chất	mg/Nm ³	KPH	KPH	-	10 ⁽¹⁾
3	Zn và hợp chất	mg/Nm ³	KPH	KPH	-	30 ⁽¹⁾
4	Acetonitrile	mg/Nm ³	-	-	<0,04	_(2)

Bảng 5.47. Kết quả quan trắc khí thải đợt 4

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả										Quy chuẩn so sánh
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KT6	KT7	KT8	KT9	KT10	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

1	Lưu lượng	m^3/h	5.671	6.778	8.114	6.47	4.320	3.318	3.552	4.119	3.581	4.126	-
2	Bụi tổng	mg/Nm^3	53	46	-	-	-	43	66	51	42	36	200⁽¹⁾
3	Cu và hợp chất	mg/Nm^3	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-	-	-	-	10⁽¹⁾
4	Zn và hợp chất	mg/Nm^3	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-	-	-	-	30⁽¹⁾
5	Toluen	mg/Nm^3	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-	-	-	-	750⁽²⁾
6	Xylen	mg/Nm^3	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-	-	-	-	870⁽²⁾
7	Ethylbenen	mg/Nm^3	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-	-	-	-	870⁽²⁾
8	Formandehyt	mg/Nm^3	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-	-	-	-	20⁽²⁾
9	Methyl isobutyl keton	mg/Nm^3	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-	-	-	-	-

Bảng 5.48. Kết quả quan trắc khí thải đợt 4 (tiếp)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT11	KT12	KT13	
1	Lưu lượng	Nm^3/h	6.730	5881	4.936	-
2	Cu và hợp chất	mg/Nm^3	KPH	KPH	-	10⁽¹⁾
3	Zn và hợp chất	mg/Nm^3	KPH	KPH	-	30⁽¹⁾

***Tiêu chuẩn so sánh:**

+ ⁽¹⁾QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và một số 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 và 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.

+ ⁽²⁾QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và một số chất hữu cơ.

- (-): Không có quy định.

d. Nhận xét: Căn cứ theo bảng thống kê kết quả quan trắc khí thải định kỳ năm 2021 và năm 2022 cho thấy: Nồng độ các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép theo tiêu chuẩn hiện hành. Do đó, có thể nhận định các biện pháp bảo vệ môi trường không khí mà Công ty đang áp dụng là hoàn toàn phù hợp.

CHƯƠNG VI. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC 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 3-1*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 của Công ty TNHH Paloma (Việt Nam) đã được Ủy ban nhân dân thành phố phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 656/QĐ-BQL ngày 20/09/2019. Tiếp đó, Công ty đã tiến hành vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường theo văn bản số 1069/BQL-TNMT ngày 17/3/2021 (*gồm 5 lần trong giai đoạn điều chỉnh hiệu suất công trình xử lý và 07 lần liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định công trình xử lý*). Sau đó, Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng đã có văn bản số 257/BQL-TNMT ngày 20/01/2022 về việc thông báo kết quả kiểm tra vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của Dự án “Mở rộng nhà máy sản xuất, gia công và lắp ráp bếp ga, bộ dây điện dùng trong bếp ga”. Kết quả đã vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án được trình bày cụ thể như sau:

6.1. Kết quả vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã thực hiện

6.1.1. Kết quả đánh giá hiệu quả công trình xử lý nước thải

a. Giai đoạn 1: Điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý

- Tần suất: 15 ngày/lần
- Thời gian lấy mẫu: Lần 1: Ngày 22/4/2021; Lần 2: Ngày 18/6/2021; Lần 3: Ngày 19/7/2021; Lần 4: Ngày 11/9/2021; Lần 5: Ngày 02/10/2021
- Đơn vị lấy mẫu: Phòng phân tích chất lượng môi trường - Công ty Cổ phần Liên minh Môi trường và Xây dựng (VIMCERT 185- VILAS 968)
 - + Địa chỉ: Tòa nhà số 75, DV02, phường Mộ Lao, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội.
 - + Giấy phép hoạt động: Quyết định số 1217/QĐ-BTNMT ngày 01/6/2020 của Bộ Tài nguyên và môi trường Quyết định về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.
- Kết quả phân tích:

Bảng 6.1. Kết quả quan trắc nước thải nước thải giai đoạn vận hành thử nghiệm

Lần đo đặc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Thông số môi trường của dự án								
	Lưu lượng	pH	TSS	COD	BOD ₅	NH ₄ ⁺ -N	Tổng N	Tổng P	Coliforms
	NT1								
Lần 1: Ngày 22/4/2021	1,62	7,05	68	416	181	2,5	14,6	0,86	2.900
Lần 2: Ngày 18/6/2021	6,5	6,81	63	239	86,5	6,4	9,2	1,73	2.100
Lần 3: Ngày 19/7/2021	6,3	7,49	84	118	48,2	3,5	8,2	0,05	2.400
Lần 4: Ngày 11/9/2021	6,1	7,13	49	317	71	5,1	7,92	0,81	2.400
Lần 5: Ngày 02/10/2021	6,3	7,28	58	195	83,6	4,8	7,23	2,74	2.300
TC KCN VSIP	-	6-9	400	600	400	8	20	5	-

Bảng 6.2. Kết quả quan trắc thải sản xuất giai đoạn vận hành thử nghiệm

Lần đo đặc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Thông số môi trường của dự án															
	Lưu lượng	pH	TSS	As	Hg	Pb	Zn	Ni	Mn	Fe	CN ⁻	Cr ⁶⁺	Cr ³⁺	F ⁻	Cu	Dầu mỡ khoáng
	NT2	NT2	NT2	NT2	NT2	NT2	NT2	NT2	NT2	NT2	NT2	NT2	NT2	NT2	NT2	NT2
Lần 1: Ngày 22/4/2021	0,972	6,7	<23 ^{aa}	KPH	KPH	KPH	0,31	KPH	KPH	0,18	KPH	0,02	KPH	0,42	0,18	<1 ^{aa}
Lần 2: Ngày 18/6/2021	1,1	7,15	49	<0,003	<0,0008	<0,002	<0,05	<0,001	<0,021	0,05	<0,002	0,019	<0,003	0,12	<0,05	0,6

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

Lần 3: Ngày 19/7/2021	1,2	7,24	46	<0,003	<0,0008	<0,002	<0,05	<0,001	<0,021	0,02	<0,002	0,013	<0,003	0,04	<0,05	0,5
Lần 4: Ngày 11/9/2021	1,4	6,12	43	<0,003	<0,0008	<0,002	<0,05	<0,001	<0,021	0,074	<0,002	0,003	<0,003	0,52	<0,05	0,9
Lần 5: Ngày 02/10/2021	0,93	7,38	46	<0,003	<0,0008	<0,002	<0,05	<0,001	<0,021	0,08	<0,002	0,011	<0,003	0,26	<0,05	0,53
TC KCN VSIP	-	6-9	400	0,05	0,005	0,1	3	0,2	0,5	1	0,07	0,05	0,2	5	2	16

- Vị trí quan trắc:

+ NT1: Mẫu nước thải tại gas thu cuối của Công ty trước khi thải ra hệ thống thu gom nước thải của KCN Vsip Hải Phòng.

+ NT2: Mẫu nước thải sản xuất sau hệ thống xử lý.

+ TC KCN VSIP: Giá trị quy định nước thải của các đơn vị xả nước thải vào hệ thống thu gom nước thải của Khu công nghiệp Vsip.

+ (-): Không có quy định.

- Nhận xét: Các thông số được lấy mẫu, phân tích là các thông số đã được Công ty đề xuất và được phê duyệt trong báo cáo đánh giá tác động môi trường. Thời gian lấy mẫu là 5 ngày (15 ngày/lần). Các số liệu quan trắc đánh giá hiệu quả của hệ thống xử lý đều nằm trong giới hạn cho phép theo TC KCN Vsip: Giá trị quy định nước thải của các đơn vị xả nước thải vào hệ thống thu gom nước thải của Khu công nghiệp Vsip. Sự biến động giá trị của các thông số là không lớn, tương đối ổn định. Điều này cho thấy, hệ thống xử lý nước thải sản xuất vận hành hiệu quả, ổn định.

b. Giai đoạn 2: Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý

- Tần suất: 1 ngày/lần (trong 7 ngày liên tiếp)

- Thời gian lấy mẫu: Lần 1: Ngày 16/10/2021; Lần 2: Ngày 18/10/2021; Lần 3: Ngày 19/10/2021; Lần 4: Ngày 20/10/2021; Lần 5: Ngày 21/10/2021; Lần 6: Ngày 22/10/2021; Lần 7: Ngày 23/10/2021

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

- Đơn vị lấy mẫu: Phòng phân tích chất lượng môi trường - Công ty Cổ phần Liên minh Môi trường và Xây dựng (VIMCERT 185-VILAS 968)

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

+ Giấy phép hoạt động: Quyết định số 1217/QĐ-BTNMT ngày 01/6/2020 của Bộ Tài nguyên và môi trường Quyết định về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

- Kết quả phân tích:

Bảng 6.3. Kết quả quan trắc nước thải giai đoạn vận hành thử nghiệm

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Thông số môi trường của dự án								
	Lưu lượng	pH	TSS	COD	BOD ₅	NH ₄ ⁺ -N	Tổng N	Tổng P	Coliforms
	NT1								
Lần 1: Ngày 16/10/2021	6,2	7,18	62	127	50,2	4,5	4,9	<0,05	2.600
Lần 2: Ngày 18/10/2021	6,2	6,94	60	144	57,6	4,8	5,2	0,08	2.400
Lần 3: Ngày 19/10/2021	6,3	6,8	49	77	31	1,91	4,7	0,84	4.000
Lần 4: Ngày 20/10/2021	6,1	7,23	64	133	53,6	4,3	5,1	0,13	2.700
Lần 5: Ngày 21/10/2021	6,1	7,44	62	135	54,2	4,7	5,3	0,16	2.400
Lần 6: Ngày 22/10/2021	6,1	7,26	65	132	52,7	4,3	5,6	<0,05	2.700
Lần 7: Ngày 23/10/2021	6,1	7,29	64	130	51,4	4,5	5,3	<0,05	2.600
TC KCN VSIP	-	6-9	400	600	400	8	20	5	-

Bảng 6.4. Kết quả quan trắc nước thải giai đoạn vận hành thử nghiệm

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích	Thông số môi trường của dự án															
	Lưu lượng	pH	TSS	As	Hg	Pb	Zn	Ni	Mn	Fe	CN ⁻	Cr ⁶⁺	Cr ³⁺	F ⁻	Cu	Dầu mỡ khoáng
	NT2															

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

Lần 1: Ngày 16/10/2021	0,95	7,26	43	<0,003	<0,0008	<0,002	<0,05	<0,001	<0,021	0,006	<0,002	0,0011	<0,003	0,21	<0,005	0,55
Lần 2: Ngày 18/10/2021	0,95	7,05	46	<0,003	<0,0008	<0,002	<0,05	<0,001	<0,021	0,05	<0,002	0,010	<0,003	0,45	<0,005	0,54
Lần 3: Ngày 19/10/2021	0,96	7,1	33	<0,003	<0,0008	<0,001	<0,01 5	<0,038	<0,015	<0,03	<0,002	<0,003	<0,003	1,45	<0,015	0,6
Lần 4: Ngày 20/10/2021	0,93	7,37	46	<0,003	<0,0008	<0,002	<0,05	<0,001	<0,021	0,08	<0,002	0,007	<0,003	0,25	<0,005	0,52
Lần 5: Ngày 21/10/2021	0,92	7,16	45	<0,003	<0,0008	<0,002	<0,05	<0,001	<0,021	0,07	<0,002	0,008	<0,003	0,29	<0,005	0,48
Lần 6: Ngày 22/10/2021	0,93	7,44	42	<0,003	<0,0008	<0,002	<0,05	<0,001	<0,021	0,11	<0,002	0,009	<0,003	0,22	<0,005	0,56
Lần 7: Ngày 23/10/2021	0,93	7,18	44	<0,003	<0,0008	<0,002	<0,05	<0,001	<0,021	0,12	<0,002	0,008	<0,003	0,43	<0,005	0,57
TC KCN VSIP	-	6-9	400	0,05	0,005	0,1	3	0,2	0,5	1	0,07	0,05	0,2	5	2	16

Ghi chú: Lần 3 ngày 19/10/2021 Công ty TNHH Paloma Việt Nam đã phối hợp với Trung tâm đào tạo và tư vấn KHCVN bảo vệ môi trường thủy tiến hành quan trắc lấy mẫu đối chứng.

- Vị trí quan trắc:

+ **NT1:** Mẫu nước thải tại gas thu cuối của Công ty trước khi thải ra hệ thống thu gom nước thải của KCN Vsip Hải Phòng.

+ **NT2:** Mẫu nước thải sản xuất sau hệ thống xử lý.

- Tiêu chuẩn so sánh:

+ TC KCN VSIP: Giá trị quy định nước thải của các đơn vị xả nước thải vào hệ thống thu gom nước thải của Khu công nghiệp Vsip.

+ (-): Không có quy định.

- **Nhận xét:** Các thông số được lấy mẫu, phân tích là các thông số đã được Công ty đề xuất và được phê duyệt trong báo cáo đánh giá tác động môi trường. Thời gian lấy mẫu là 7 ngày. Các số liệu quan trắc đánh giá hiệu quả của hệ thống xử lý đều nằm trong giới hạn cho phép theo TC KCN Vsip: Giá trị quy định nước thải của các đơn vị xả nước thải vào hệ thống thu gom nước thải của Khu công nghiệp Vsip. Sự biến động giá trị của các thông số là không lớn, tương đối ổn định. Điều này cho thấy, hệ thống xử lý nước thải sản xuất vận hành hiệu quả, ổn định

6.1.2. Kết quả đánh giá hiệu quả của công trình xử lý khí thải

a. Giai đoạn 1: Điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý

- Tần suất: 15 ngày/lần

- Thời gian lấy mẫu: Lần 1: Ngày 22/4/2021; Lần 2: Ngày 18/6/2021; Lần 3: Ngày 19/7/2021; Lần 4: Ngày 11/9/2021; Lần 5: Ngày 02/10/2021

- Đơn vị lấy mẫu: Phòng phân tích chất lượng môi trường - Công ty Cổ phần Liên minh Môi trường và Xây dựng (VIMCERT 185- VILAS 968)

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

+ Giấy phép hoạt động: Quyết định số 1217/QĐ-BTNMT ngày 01/6/2020 của Bộ Tài nguyên và môi trường Quyết định về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

- Kết quả phân tích:

Bảng 6.5. Kết quả quan trắc khí thải khu sơn của xưởng 2

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Thông số môi trường của dự án								
	Lưu lượng			Bụi tổng			Acrolein		
	KT1	KT2	KT3	KT1	KT2	KT3	KT1	KT2	KT3
Lần 1: Ngày 22/4/2021	8.580	6.468	5.740	37	35	32	KPH	KPH	KPH
Lần 2: Ngày 18/6/2021	5.250	6.831	5.490	11	18	12	KPH	KPH	KPH
Lần 3: Ngày 19/7/2021	5.637	6.282	5.563	14	18	16	KPH	KPH	KPH
Lần 4: Ngày 11/9/2021	3.872	5.813	2.786	24	32	42	KPH	KPH	KPH
Lần 5: Ngày 02/10/2021	5.461	6.785	5.680	16	15	17	KPH	KPH	KPH
QCVN 19:2009/BTNMT	-			200			2,5		

Bảng 6.6. Kết quả quan trắc khí thải tại khu phun cát làm sạch nồi nung và khu mài bavia sơn nồi nung

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Thông số môi trường của dự án			
	Lưu lượng		Bụi tổng	
	KT4	KT5	KT4	KT5
Lần 1: Ngày 22/4/2021	3.042	5.386	42	40
Lần 2: Ngày 18/6/2021	1.346	5.446	13	12
Lần 3: Ngày 19/7/2021	1.395	5.468	13	11
Lần 4: Ngày 11/9/2021	3.813	3.652	51	25
Lần 5: Ngày 02/10/2021	1.312	5.524	15	14
QCVN 19:2009/BTNMT	-		200	

Bảng 6.7. Kết quả quan trắc khí thải tại phòng sấy nồi nung tại xưởng 2

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Thông số môi trường của dự án	
	Lưu lượng	Acrolein
	KT6	
Lần 1:Ngày 22/4/2021	2.816	KPH
Lần 2: Ngày 18/6/2021	3.046	KPH
Lần 3: Ngày 19/7/2021	6.163	KPH
Lần 4: Ngày 11/9/2021	2.843	KPH
Lần 5: Ngày 02/10/2021	2.894	KPH
QCVN 19:2009/BTNMT	-	2,5

- Vị trí quan trắc:

- + **KT1:** Khí thải tại ống khói 1 tại khu sơn xưởng 2;
- + **KT2:** Khí thải tại ống khói 2 tại khu sơn xưởng 2;
- + **KT3:** Khí thải tại ống khói 3 tại khu sơn xưởng 2;
- + **KT4:** Khí thải tại ống khói khu phun cát làm sạch nồi nung;
- + **KT5:** Khí thải tại ống khói khu mài bavia sơn nồi nung;
- + **KT6:** Khí thải tại phòng sấy nồi nung tại xưởng 2;

- Tiêu chuẩn so sánh:

- + QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.
- + QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

- Nhận xét: Các thông số được lấy mẫu, phân tích là các thông số đã được Công ty đề xuất và được phê duyệt trong báo cáo đánh giá tác động môi trường. Thời gian lấy mẫu là 5

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

ngày (15 ngày/lần). Các số liệu quan trắc đánh giá hiệu quả của hệ thống xử lý 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 và QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ. Sự biến động giá trị của các thông số là không lớn, tương đối ổn định. Điều này cho thấy, biện pháp xử lý khí thải mà Công ty đang áp dụng đã mang lại hiệu quả.

b. Giai đoạn 2: Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý

- Tần suất: 1 ngày/lần (trong 7 ngày liên tiếp)

- Thời gian lấy mẫu: Lần 1: Ngày 16/10/2021; Lần 2: Ngày 18/10/2021; Lần 3: Ngày 19/10/2021; Lần 4: Ngày 20/10/2021; Lần 5: Ngày 21/10/2021; Lần 6: Ngày 22/10/2021; Lần 7: Ngày 23/10/2021.

- Đơn vị lấy mẫu: Phòng phân tích chất lượng môi trường - Công ty Cổ phần Liên minh Môi trường và Xây dựng (VIMCERT 185- VILAS 968)

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

+ Giấy phép hoạt động: Quyết định số 1217/QĐ-BTNMT ngày 01/6/2020 của Bộ Tài nguyên và môi trường Quyết định về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

- Kết quả phân tích:

Bảng 6.8. Kết quả quan trắc khí thải khu sơn của xưởng 2

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Thông số môi trường của dự án								
	Lưu lượng			Bụi tổng			Acrolein		
	KT1	KT2	KT3	KT1	KT2	KT3	KT1	KT2	KT3
Lần 1: Ngày 16/10/2021	5.475	6.382	5.563	16	18	16	KPH	KPH	KPH
Lần 2: Ngày 18/10/2021	5.461	6.384	5.562	15	19	18	KPH	KPH	KPH
Lần 3: Ngày 19/10/2021	5.468	6.392	5.638	15	17	16	KPH	KPH	KPH
Lần 4: Ngày 20/10/2021	5.458	6.376	5.569	14	17	18	KPH	KPH	KPH
Lần 5: Ngày 21/10/2021	5.446	6.372	5.560	14	17	18	KPH	KPH	KPH
Lần 6: Ngày 22/10/2021	5.468	6.347	5.521	15	19	17	KPH	KPH	KPH
Lần 7: Ngày 23/10/2021	5.494	6.376	5.567	16	19	17	KPH	KPH	KPH
QCVN 19:2009/BTNMT	-			200			2,5		

Bảng 6.9. Kết quả quan trắc khí thải tại khu phun cát làm sạch nồi nung và khu mài bavia sơn nồi nung

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Thông số môi trường của dự án			
	Lưu lượng		Bụi tổng	
	KT4	KT5	KT4	KT5
Lần 1: Ngày 16/10/2021	1.386	5.463	17	15

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

Lần 2: Ngày 18/10/2021	1.380	5.459	16	18
Lần 3: Ngày 19/10/2021	1.374	5.487	18	15
Lần 4: Ngày 20/10/2021	1.394	5.467	15	14
Lần 5: Ngày 21/10/2021	1.392	5.465	15	14
Lần 6: Ngày 22/10/2021	1.354	5.469	14	16
Lần 7: Ngày 23/10/2021	1.383	5.457	17	16
QCVN 19:2009/BTNMT	-		200	

Bảng 6.10. Kết quả quan trắc khí thải tại phòng sấy nồi nung tại xưởng 2

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Thông số môi trường của dự án	
	Lưu lượng	Acrolein
	KT6	
Lần 1: Ngày 16/10/2021	2.921	KPH
Lần 2: Ngày 18/10/2021	2.927	KPH
Lần 3: Ngày 19/10/2021	2.915	KPH
Lần 4: Ngày 20/10/2021	2.963	KPH
Lần 5: Ngày 21/10/2021	2.938	KPH
Lần 6: Ngày 22/10/2021	2.936	KPH
Lần 7: Ngày 23/10/2021	2.893	KPH
QCVN 19:2009/BTNMT	-	2,5

Ghi chú: Lần 3 ngày 19/10/2021 Công ty TNHH Paloma Việt Nam đã phối hợp với Trung tâm đào tạo và tư vấn KHCN bảo vệ môi trường thủy tiến hành quan trắc lấy mẫu đối chứng.

- Vị trí quan trắc:

- + KT1: Khí thải tại ống khói 1 tại khu sơn xưởng 2;
- + KT2: Khí thải tại ống khói 2 tại khu sơn xưởng 2;
- + KT3: Khí thải tại ống khói 3 tại khu sơn xưởng 2;
- + KT4: Khí thải tại ống khói khu phun cát làm sạch nồi nung;
- + KT5: Khí thải tại ống khói khu mài bavia sơn nồi nung;
- + KT6: Khí thải tại phòng sấy nồi nung tại xưởng 2;

- Tiêu chuẩn so sánh:

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

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

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

- Nhận xét: Căn cứ theo kết quả quan trắc tại bảng trên, nồng độ các chỉ tiêu phân tích tại mẫu ống khói sau hệ thống xử lý khí thải của Nhà máy đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép. Điều này cho thấy, biện pháp xử lý khí thải mà Công ty đang áp dụng đã mang lại hiệu quả.

c. Khói hàn từ công đoạn hàn điểm lắp ráp cảm biến nhiệt độ của bếp ga, thiết bị sử dụng ga:

Công ty đã phối hợp với Công ty Cổ phần Liên minh môi trường và Xây dựng tiến hành quan trắc không khí làm việc định kỳ tại khu vực hàn điểm lắp ráp cảm biến nhiệt độ của bếp ga, thiết bị sử dụng ga, kết quả cho thấy: Nồng độ bụi và các chất ô nhiễm đều thấp hơn giới hạn cho phép theo QCVN 02:2019/BYT; QCVN 03:2019/BYT.

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 6.11. 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 TIG 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 đơn, đôi (trừ nồi nướng)	Hơi axit, Bụi, Toluen, Xylen, Fomadehyt, CO, NOx; NO ₂ ; Cu và hợp chất, tính theo Cu, Zn và hợp chất, tính theo Zn		
		Khu vực hàn TIG 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		

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép 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”

		Khu vực sơn nồi nung	Bụi, Toluen, 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	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, Toluen, Xylen, Fomadehyt, ethylbenzen, Cu và hợp chất, tính theo Cu, Zn và hợp chất, tính theo Zn, MEK (Methyl Ethyl Ketone)	03 tháng/lần	QCVN 19:2009/BTNMT & QCVN 20:2009/BTNMT	
2.2	ống thải tại phòng sấy 1,2,3 tại xưởng 1 (OK5, OK6, OK7)	Lưu lượng, Toluen, Xylen, Fomadehyt, ethylbenzen, Cu và hợp chất, tính theo Cu, Zn và hợp chất, tính theo Zn, MEK (Methyl Ethyl Ketone)			
2.3	ống thải của thiết bị xử lý khí thải từ bể chứa dung dịch chất làm sạch và bể chứa axit H ₂ SO ₄ (l) 0,5% tại xưởng 1 (OK1, OK2)	Lưu lượng, Cu và hợp chất, tính theo Cu, Zn và hợp chất, tính theo Zn	03 tháng/lần	QCVN 19:2009/BTNMT & QCVN 20:2009/BTNMT	
2.4	ống thải tại khu phun cát làm sạch nồi nung (OK8)	Lưu lượng, bụi tổng			
2.5	ống thải tại khu sơn của xưởng 2 (OK9, OK10, OK11)	Lưu lượng, bụi, Acrylic amide			
2.6	ống khói tại khu mài bavia sơn nồi nung (OK12)	Lưu lượng, bụi tổng			
2.7	ống thải tại phòng sấy nồi nung tại xưởng 2 (OK13)	Lưu lượng, Acrylic amide			
III	Nước thải				
3.1	Nước thải tại ga cuối cùng trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của KCN VSIP Hải Phòng	Lưu lượng, pH, TSS, Amoni, BOD5, Tổng N, Tổng P, tổng Coliform, COD,	03 tháng/lần	TC KCN VSIP Hải 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 2,4 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ*)

b. Quan trắc bụi, khí thải

Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục (*theo quy định tại Khoản 2, 5 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 6.12. 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. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ

Trong 02 năm trở lại đây trước thời điểm lập Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường 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” của Công ty TNHH Paloma Việt Nam. Cơ sở không có các đợt kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường của cơ quan có thẩm quyền.

CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Với quan điểm phát triển bền vững, thực hiện Luật Bảo vệ môi trường, Công ty 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;
- Vận hành thường xuyên các công trình bảo vệ môi trường theo đúng cam kết;
- Thực hiện thu gom, lưu chứa và chuyển giao chất thải định kỳ;
- Công ty cam kết không vi phạm các công ước quốc tế, các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường, các quy định bảo vệ môi trường của thành phố Hải Phòng và nếu vi phạm, chúng tôi chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam

PHỤ LỤC