

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

MỤC LỤC

| | |
|---|-----|
| DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT | 4 |
| DANH MỤC BẢNG | 5 |
| DANH MỤC HÌNH | 7 |
| CHƯƠNG I..... | 8 |
| THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ | 8 |
| 1.1. Tên chủ cơ sở | 8 |
| 1.2. Tên cơ sở | 8 |
| 1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở: | 9 |
| 1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở: | 9 |
| 1.3.2. Công nghệ sản xuất..... | 10 |
| 1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư: | 41 |
| 1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án: | 42 |
| 1.4.1. Nhu cầu nguyên, nhiên liệu, hóa chất sử dụng: | 42 |
| 1.4.2. Nhu cầu về điện năng..... | 64 |
| 1.4.3. Nhu cầu sử dụng nước | 73 |
| 1.5. Các thông tin khác có liên quan | 76 |
| 1.5.1. Thông tin về quá trình hình thành dự án đầu tư..... | 76 |
| 1.5.2. Vị trí địa lý, các hạng mục công trình xin cấp phép | 77 |
| 1.5.3. Hoạt động bảo vệ môi trường của cơ sở trong suốt quá trình hoạt động.... | 87 |
| CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG | 89 |
| 2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường..... | 89 |
| 2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường:..... | 89 |
| CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ | 90 |
| 3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải | 90 |
| 3.1.1. Tại lô đất F2, F3, F4 | 90 |
| 3.1.2. Tại lô đất A10 | 115 |
| 3.1.3. Tại lô đất F1-b..... | 127 |
| 3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải | 128 |
| 3.2.1. Tại lô đất F2, F3, F4 | 135 |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | |
|--|-------------------------------------|
| 3.2.2. Tại lô đất A10: | 174 |
| 3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường..... | 184 |
| 3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại | 186 |
| 3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung | 192 |
| 3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường..... | 192 |
| 3.6.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải: | 193 |
| 3.6.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ..... | 197 |
| 3.6.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống xử lý khí thải | 198 |
| 3.6.4. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ môi chất lạnh từ hệ thống điều hòa không khí..... | 200 |
| 3.6.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố thiên tai, bão lụt | 200 |
| 3.6.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động | 200 |
| 3.6.7. Biện pháp kiểm soát an toàn sử dụng hóa chất | 201 |
| 3.6.8. Phòng ngừa, ứng phó sự cố về điện và rò rỉ điện | 202 |
| 3.6.9. Phòng ngừa ứng phó sự cố ngộ độc thực phẩm tại bếp ăn tập thể | 202 |
| 3.6.10. Phòng ngừa, ứng phó sự cố bồn chứa gas..... | 203 |
| 3.6.11. Phòng ngừa, ứng phó với sự cố giao thông..... | 204 |
| 3.6.12. Phòng ngừa, ứng phó với sự cố về bệnh tật của công nhân | 204 |
| 3.6.13. Phòng ngừa, ứng phó rủi ro dịch bệnh..... | 205 |
| 3.6.14. Phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống cần trục, xe nâng | 205 |
| 3.7. Các nội dung thay đổi so với Giấy phép môi trường đã được cấp..... | 206 |
| 3.7.1. Hạng mục công trình bảo vệ môi trường thay đổi so với Giấy phép môi trường đã được cấp: | 206 |
| 3.7.2. Các nội dung thay đổi khác so với Báo cáo Giấy phép môi trường được cấp | Error! Bookmark not defined. |
| 3.7.3. Đánh giá sự thay đổi so với Giấy phép môi trường được cấp: | 211 |
| CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG | 214 |
| 4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải: | 214 |
| 4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải: | 216 |
| 4.2.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:..... | 216 |
| 4.2.2. Các yêu cầu bảo vệ môi trường đối với nguồn thải trong môi trường lao động..... | 221 |
| 4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:..... | 223 |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | |
|---|-----|
| 4.4. Những yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố, tai biến môi trường | 224 |
| 4.4.1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh | 224 |
| 4.4.2. Thiết bị, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp, chất thải nguy hại | 226 |
| CHƯƠNG V | 230 |
| KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ..... | 230 |
| 5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải:..... | 230 |
| 5.2. Kết quả quan trắc định kỳ đối với bụi và khí thải..... | 231 |
| 5.3. Kết quả quan trắc định kỳ môi trường không khí | 234 |
| CHƯƠNG VI..... | 237 |
| CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ | 237 |
| 6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải | 237 |
| 6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm..... | 238 |
| 6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải | 239 |
| 6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật..... | 241 |
| 6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:..... | 241 |
| 6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải: | 243 |
| 6.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án:..... | 243 |
| 6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm | 244 |
| CHƯƠNG VII. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ | 245 |
| CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ | 248 |
| PHỤ LỤC 1 | 250 |
| PHỤ LỤC 2 | 250 |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

| | |
|-------|------------------------------|
| BTCT | Bê tông cốt thép |
| CATP | Công an thành phố |
| CTR | Chất thải rắn |
| CTNH | Chất thải nguy hại |
| CTRSH | Chất thải rắn sinh hoạt |
| GXN | Giấy xác nhận |
| KCN | Khu công nghiệp |
| MTV | Một thành viên |
| PCCC | Phòng cháy chữa cháy |
| QĐ | Quyết định |
| QCVN | Quy chuẩn Việt Nam |
| TNHH | Trách nhiệm hữu hạn |
| UBND | Ủy ban nhân dân |
| ĐTM | Đánh giá tác động môi trường |
| GPMT | Giấy phép môi trường |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

DANH MỤC BẢNG

| | |
|--|-----|
| Bảng 1. 1. Công suất sản phẩm toàn bộ dự án theo GCN đầu tư | 9 |
| Bảng 1.2. Công suất sản phẩm của dự án theo GCN đầu tư phân bổ tại 2 nhà máy | 9 |
| Bảng 1.3. Thống kê công suất sản phẩm thực tế năm 2023 | 10 |
| Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu tại lô đất F2, F3, F4 | 42 |
| Bảng 1. 5. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu tại lô đất A10 | 44 |
| Bảng 1.6. Tính chất hóa lý của hóa chất sử dụng trong sản xuất tại dự án | 46 |
| Bảng 1. 7. Danh mục máy móc thiết bị tại nhà máy trên lô đất F2, F3, F4 | 64 |
| Bảng 1. 8. Danh mục máy móc thiết bị tại nhà máy trên lô đất A10 | 62 |
| Bảng 1. 9. Tọa độ mốc giới khu đất | 78 |
| Bảng 1.10. Bảng cơ cấu sử dụng đất | 81 |
| Bảng 1.11. Quy mô các hạng mục công trình tại lô đất F2, F3, F4 | 81 |
| Bảng 1. 12. Chức năng của các xưởng sản xuất tại lô đất F2, F3, F4 | 83 |
| Bảng 1.13. Quy mô các hạng mục công trình tại lô đất A10 | 85 |
| Bảng 1.14. Quy mô các hạng mục công trình tại lô đất F1-b..... | 86 |
| Bảng 3. 1. Thông số, kỹ thuật hệ thống thu thoát nước mưa tại lô đất F2, F3, F4..... | 91 |
| Bảng 3.2. Kích thước, thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt | 94 |
| Bảng 3. 3. Bảng thể tích hữu dụng các bể trong HTXL nước thải sinh hoạt 300 m ³ /ngày | 98 |
| Bảng 3. 4. Danh mục các thiết bị lắp đặt cho hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt | 98 |
| Bảng 3. 5. Kích thước, thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải nhiễm dầu | 102 |
| Bảng 3. 6. Bảng thể tích hữu dụng các bể trong HTXL nước thải nhiễm dầu nhiễm dầu 150 m ³ /ngày | 104 |
| Bảng 3. 7. Danh mục các thiết bị lắp đặt cho hệ thống xử lý nước thải nhiễm dầu | 105 |
| Bảng 3. 8. Bảng thể tích hữu dụng các bể trong HTXL nước thải mạ 300 m ³ /ngày | 111 |
| Bảng 3. 9. Danh mục các thiết bị lắp đặt cho hệ thống xử lý nước thải mạ | 112 |
| Bảng 3. 10. Thông số, kỹ thuật hệ thống thu thoát nước mưa tại lô đất A10 | 116 |
| Bảng 3. 11. Kích thước, thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt trên lô đất A10 | 118 |
| Bảng 3. 12. Bảng thể tích hữu dụng các bể trong HTXL nước thải sinh hoạt 160 m ³ /ngày | 122 |
| Bảng 3. 13. Danh mục các thiết bị lắp đặt cho hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt | 123 |
| Bảng 3. 14. Khối lượng sử dụng của các loại hóa chất | 124 |
| Bảng 3. 15. Thông số, kỹ thuật hệ thống thu thoát nước mưa tại lô đất F1-b..... | 127 |
| Bảng 3. 16. Bảng dự kiến CTNH phát sinh tại lô đất F2, F3, F4 | 186 |
| Bảng 3. 17. Bảng dự kiến CTNH phát sinh tại lô đất A10..... | 189 |
| Bảng 3.18. Các sự cố thường gặp và cách khắc phục với hệ thống XLNT sinh hoạt | 194 |
| Bảng 3.19. Các sự cố thường gặp và cách khắc phục với hệ thống XLNT mạ | 195 |
| Bảng 3. 20. Các sự cố thường gặp và cách khắc phục với hệ thống XLNT nhiễm dầu | 196 |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | |
|--|-----|
| Bảng 3.21. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường thay đổi so với Giấy phép môi trường đã được cấp trên lô đất F2, F3, F4 | 206 |
| Bảng 3. 22. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường thay đổi so với Giấy phép môi trường được cấp trên lô đất A10 | 211 |
| Bảng 4. 1. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng nước thải tại lô đất F2, F3, F4 | 215 |
| Bảng 4. 2. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng nước thải tại lô đất A10 | 215 |
| Bảng 4. 3. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng khí thải xả ra môi trường xung quanh | 217 |
| Bảng 4. 4. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng khí xả ra môi trường lao động | 222 |
| Bảng 4. 5. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng khí xả ra môi trường lao động | 223 |
| Bảng 4.6. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn | 224 |
| Bảng 4.7. Giá trị tối đa cho phép về mức độ rung..... | 224 |
| Bảng 4. 8. Bảng khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại | 225 |
| Bảng 6. 1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của cơ sở | 238 |
| Bảng 6. 2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải dự kiến vận hành của cơ sở | 239 |
| Bảng 6. 3. Thời gian dự kiến lấy mẫu của các công trình xử lý chất thải | 240 |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

DANH MỤC HÌNH

| | |
|---|-----|
| Hình 1. 1. Vị trí thực hiện dự án và các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội xung quanh | 79 |
| Hình 1.2. Tọa độ mốc giới khu đất..... | 80 |
| Hình 3. 1. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa tại lô đất F2, F3, F4..... | 91 |
| Hình 3. 2. Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt tại lô đất F2, F3, F4 | 93 |
| Hình 3.3. Sơ đồ nguyên lý bể tách mỡ | 94 |
| Hình 3. 4. Quy trình công nghệ của HTXLNT sinh hoạt 300 m ³ /ngày..... | 95 |
| Hình 3.5. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung công suất 300 m ³ /ngày đêm .. | 98 |
| Hình 3. 6. Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải nhiễm dầu tại lô đất F2, F3, F4..... | 102 |
| Hình 3. 7. Quy trình công nghệ của HTXLNT nhiễm dầu 150 m ³ /ngày theo hoàn công | 103 |
| Hình 3. 8. Hệ thống xử lý nước thải nhiễm dầu công suất 150 m ³ /ngày đêm..... | 105 |
| Hình 3. 9. Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải mạ tại lô đất F2, F3, F4..... | 109 |
| Hình 3. 10. Quy trình công nghệ của HTXLNT mạ 300 m ³ /ngày | 110 |
| Hình 3.11. Hệ thống xử lý nước thải mạ công suất 300 m ³ /ngày đêm..... | 112 |
| Hình 3.12. Sơ đồ hệ thống thoát nước thải tại lô đất F2, F3, F4 | 115 |
| Hình 3. 13. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa tại lô đất A10 | 116 |
| Hình 3.14. Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt tại lô đất A10..... | 118 |
| Hình 3. 15. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại | 119 |
| Hình 3. 16. Quy trình công nghệ của HTXLNT sinh hoạt 160 m ³ /ngày..... | 120 |
| Hình 3. 17. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung công suất 160 m ³ /ngày đêm | 123 |
| Hình 3.18. Sơ đồ hệ thống thoát nước thải trên lô đất A10..... | 126 |
| Hình 3. 19. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa tại lô đất F1-b..... | 127 |
| Hình 3. 20. Công trình lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt tại nhà máy lô đất F2, F3, F4 | 185 |
| Hình 3. 21. Công trình lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt tại nhà máy A10..... | 185 |
| Hình 3.22. Công trình lưu chứa chất thải nguy hại lô đất F2, F3, F4 | 191 |
| Hình 3. 23. Công trình lưu chứa chất thải nguy hại lô đất A10 | 192 |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

**CHƯƠNG I
THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ**

1.1. Tên chủ cơ sở

- Tên cơ sở: Công ty TNHH Rorze Robotech
- Địa chỉ văn phòng: Lô đất số F2, F3 & F4 nằm trong Khu công nghiệp Nhật Bản-Hải Phòng (trước đây là KCN Nomura – Hải Phòng), xã Tân Tiến, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông Hideharu Nakamura, Chức vụ: Tổng Giám đốc
- Điện thoại: 0225.374.3030
- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh: Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp mã số doanh nghiệp 0200130239, đăng ký lần đầu ngày 27/12/2007 và thay đổi lần thứ 7 ngày 18/02/2023 do Sở kế hoạch và đầu tư Thành phố Hải Phòng cấp.
- Giấy chứng nhận đầu tư số 1080462435 do Ban Quản lý Khu Kinh tế Hải Phòng cấp đăng ký lần đầu ngày 02/10/1996 và đăng ký lại ngày 27/12/2007 và đăng ký thay đổi lần 11 ngày 27/02/2023.

1.2. Tên cơ sở

- Tên cơ sở: Nhà máy Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ.
- Địa điểm cơ sở sản xuất:
 - + Nhà máy số 1: Lô đất F2, F3, F4; Lô đất F1-b Khu công nghiệp Nhật Bản-Hải Phòng, xã Tân Tiến, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng.
 - + Nhà máy số 2: Lô đất A10, Khu công nghiệp Nhật Bản-Hải Phòng, xã An Hưng, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng.
 - + Khu nhà xe: Lô F1-b, Khu công nghiệp Nhật Bản - Hải Phòng xã Tân Tiến, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng
- Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 4881/QĐ-BQL ngày 17/11/2021 của ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp cho dự án “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” (dự án mở rộng, nâng công suất) tại lô đất F2, F3, F4, F-1b, A10, KCN Nomura – Hải Phòng, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng
- Giấy phép môi trường số 4233/GPMT-BQL ngày 23/11/2022 được Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp cho Nhà máy tại lô A10.
- Giấy phép môi trường số 1312/GPMT-BQL ngày 29/3/2023 được Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp cho Nhà máy tại lô F2,F3,F4 và lô A10.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- Quy mô cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Tổng vốn đầu tư là 9.339.374.000.000 VNĐ (Chín nghìn ba trăm ba mươi chín tỷ ba trăm bảy mươi tư triệu đồng) tương đương 426.000.000 USD (Bốn trăm hai mươi sáu triệu) đô la Mỹ.

+ Theo điều 8 Luật đầu tư công 2019 và Nghị định 40/2020/NĐ-CP thì dự án của Công ty thuộc nhóm A;

+ Theo điều 28 Luật BVMT năm 2020 và Nghị định 08/2022/NĐ-CP thì dự án có tiêu chí về môi trường thuộc nhóm I.

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

1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở:

Công suất tối đa theo đăng kí tại GCN đầu tư của toàn bộ dự án được tóm tắt như bảng sau:

Bảng 1.1. Công suất sản phẩm toàn bộ dự án theo GCN đầu tư

| STT | Tên sản phẩm | Công suất | |
|-----|---------------------------------------|----------------------|----------------------|
| | | Số lượng (Chiếc/năm) | Khối lượng (tấn/năm) |
| 1 | Bộ phận robot | 210.000 | 72 |
| 2 | Thiết bị điều khiển | 30.500 | 0,2 |
| 3 | Thiết bị bán dẫn | 55.000 | 10.300 |
| 4 | Lắp đặt, vận hành, chạy thử | 50.000 | - |
| 5 | Sửa chữa, cải tạo, bảo dưỡng, bảo trì | 50.000 | - |
| | Tổng | | 10.372,2 |

Phân bổ công suất của từng nhà máy tại lô đất F2,F3,F4 và lô đất A10 được tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 1.2. Công suất sản phẩm của dự án theo GCN đầu tư phân bổ tại 2 nhà máy

| STT | Tên sản phẩm | Sản phẩm tại nhà máy trên lô F2, F3, F4 | | Sản phẩm tại nhà máy trên lô A10 | |
|-----|-----------------------------|---|----------------------|----------------------------------|----------------------|
| | | Số lượng (Chiếc/năm) | Khối lượng (tấn/năm) | Số lượng (Chiếc/năm) | Khối lượng (tấn/năm) |
| 1 | Bộ phận robot | 210.000 | 72 | - | - |
| 2 | Thiết bị điều khiển | 30.500 | 0,2 | - | - |
| 3 | Thiết bị bán dẫn | 5.500 | 7.126,9 | 49.500 | 3.173,1 |
| 4 | Lắp đặt, vận hành, chạy thử | | | | |
| 5 | Sửa chữa, cải tạo, | | | | |

Commented [Ma1]: Bổ sung số lượng lắp đặt vận hành chạy thử phân bổ tại 2 nhà máy như nào để đạt 50.000 chiếc/năm

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | | |
|--|--------------------|--|----------------|--|----------------|
| | bảo dưỡng, bảo trì | | | | |
| | Tổng | | 7.199,1 | | 3.173,1 |

Commented [Ma2]: Bổ sung số lượng sửa chữa, cải tạo, bảo dưỡng, bảo trì phân bố tại 2 nhà máy như nào để đạt 50.000 chiếc/năm

Công suất hoạt động hiện tại của cơ sở năm 2023 như sau:

Bảng 1.3. Thống kê công suất sản phẩm thực tế năm 2023

| STT | Sản phẩm | Đơn vị | Năm 2023 | | |
|-----|---------------------------------------|----------------|-------------|--------------------|--------------|
| | | | Nhà máy A10 | Nhà máy F2, F3, F4 | Tổng |
| 1 | Bộ phận robot | Chiếc/năm | 6.741 | 48.934 | 55.675 |
| 2 | Thiết bị bán dẫn | Bộ/năm | 9.501 | 3.906 | 13.407 |
| 3 | Thiết bị điều khiển | Chiếc/năm | - | 25.970 | 25.970 |
| 4 | Lắp đặt, vận hành, chạy thử | Chiếc/năm | | | |
| 5 | Sửa chữa, cải tạo, bảo dưỡng, bảo trì | Chiếc/năm | | | |
| | Tổng khối lượng sản phẩm | Tấn/năm | 401 | 2.603 | 3.004 |

Commented [Ma3]: Bổ sung số lượng đã lắp đặt vận hành chạy thử phân bố tại 2 nhà máy như nào

Commented [Ma4]: Bổ sung số lượng đã sửa chữa, cải tạo, bảo dưỡng, bảo trì phân bố tại 2 nhà máy như nào

1.3.2. Công nghệ sản xuất

Cơ sở có 02 Nhà máy hoạt động sản xuất tại KCN Nhật Bản – Hải Phòng, quy trình công nghệ sản xuất tại hai nhà máy được tóm tắt như sau:

Nhà máy số 1: Hoạt động trên các Lô đất F2, F3, F4, công nghệ sản xuất chủ yếu như sau:

- Sản xuất thiết bị điều khiển: Gắn các linh kiện điện tử lên bảng mạch điện tử nhờ sử dụng kem hàn hoặc các máy ghép linh kiện sau đó thực hiện các công tác hoàn thiện bề mặt như sơn phủ bề mặt, hàn, phủ nhựa,...

- Sản xuất thiết bị bán dẫn:

+ Gia công cơ khí (tiện, phay, hàn,...);

+ Xử lý bề mặt: làm sạch, sơn, mạ,...

+ Làm dây;

+ Lắp ráp bộ phận robot và thiết bị bán dẫn: Lắp ráp các chi tiết đã gia công, chế tạo để tạo thành sản phẩm là bộ phận robot, thiết bị bán dẫn.

Nhà máy số 2: Hoạt động trên Lô đất A10, công nghệ sản xuất chủ yếu như sau:

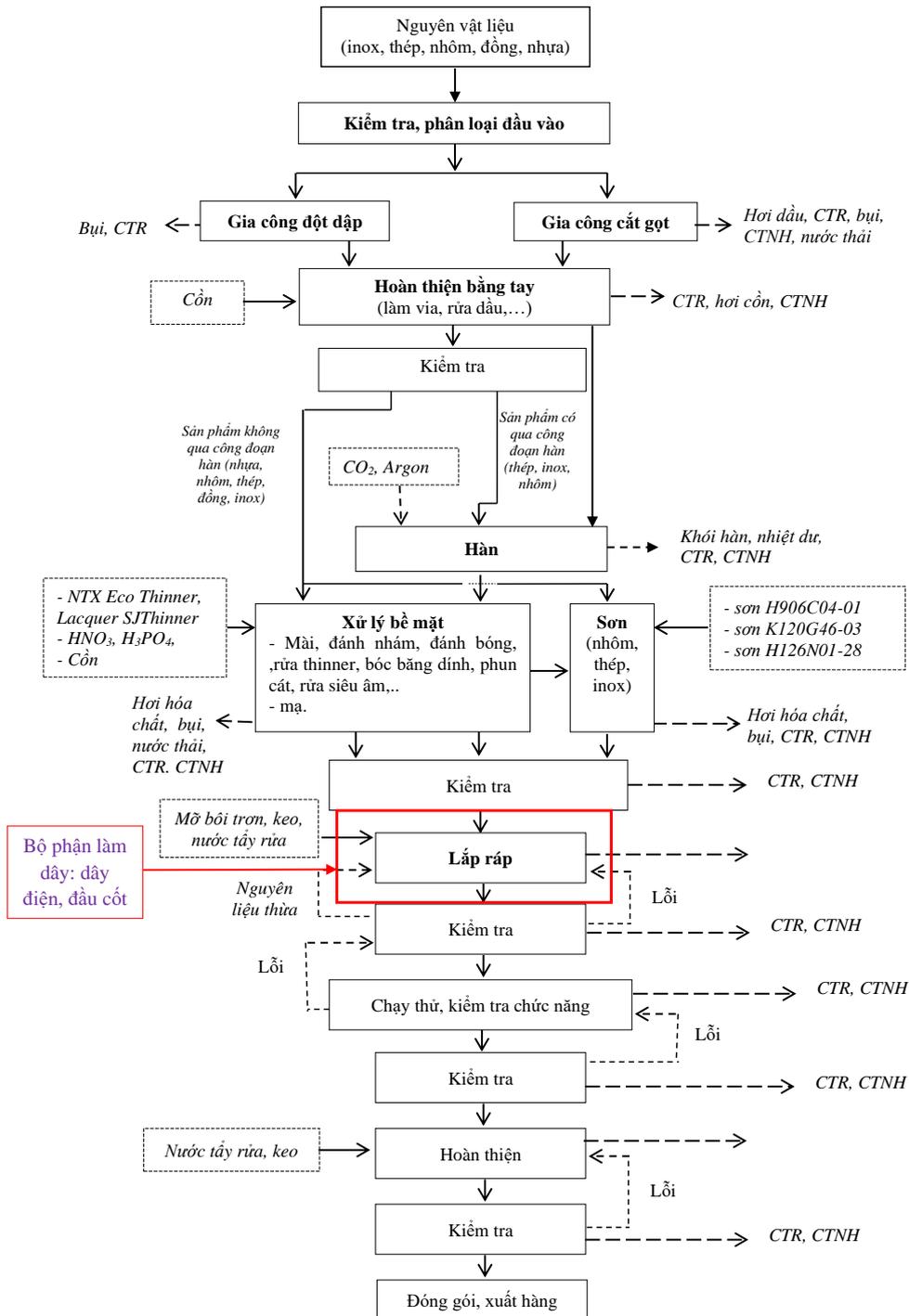
+ Gia công cơ khí (cưa, tiện, phay, ..), sau đó chuyển về nhà máy chính trên lô đất F2, F3, F4 để thực hiện các công đoạn gia công cơ khí khác và xử lý bề mặt.

+ Lắp ráp bộ phận robot và thiết bị bán dẫn: Lắp ráp các chi tiết đã gia công, chế tạo để tạo thành sản phẩm là bộ phận robot, thiết bị bán dẫn.

Commented [Ma5]: Kiểm tra xem có lắp ráp bộ phận robot tại NM A10 không

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

1.3.2.1. Quy trình sản xuất bộ phận robot



Thuyết minh quy trình:

i) Công đoạn 1: Kiểm tra, phân loại nguyên liệu đầu vào

Nguyên vật liệu phục vụ sản xuất sau khi được nhập khẩu về kho của Công ty sẽ được công nhân kiểm tra, phân loại và đưa vào khu vực sản xuất tuân thủ theo tài liệu Hướng dẫn nhận, vận chuyển và bảo quản hàng của công ty.

Nguyên liệu chính: inox, thép, nhôm, đồng, nhựa dạng tấm hoặc dạng thanh có kích thước khác nhau phù hợp với mục đích sản xuất của từng loại sản phẩm.

ii) Công đoạn 2: Gia công

Sau khi kiểm tra, phân loại nguyên liệu được đưa đến công đoạn gia công. Quá trình gia công được chia ra thành 2 loại chính là gia công cắt gọt và gia công đột dập:

+ Gia công cắt gọt: quá trình gia công này sẽ sử dụng các loại máy tiện, máy phay để tạo hình sản phẩm theo thiết kế. Các máy này sẽ sử dụng hóa chất để làm mát lưỡi dao là các loại dầu cắt gọt. Vật liệu phục vụ quá trình gia công cắt gọt chủ yếu là nhôm, nhựa, thép, inox và đồng số lượng ít.

+ Gia công đột dập: quá trình gia công này sẽ sử dụng các máy cắt laser và các máy uốn để cắt và uốn các chi tiết sản phẩm theo thiết kế ban đầu, quá trình cắt sử dụng tia laser. Vật liệu phục vụ quá trình gia công đột dập chủ yếu là: thép, inox, nhôm và đồng số lượng ít.

Ghi chú: Gia công cắt gọt vật liệu nhựa và gia công cưa vật liệu đồng, nhôm, inox, thép sẽ được thực hiện tại nhà máy trên lô đất A10.

iii) Công đoạn 3: Hoàn thiện bằng tay

Các chi tiết hoặc sản phẩm thô sau quá trình gia công sẽ được chuyển qua công đoạn hoàn thiện bằng tay.

Quá trình hoàn thiện bằng tay bao gồm quá trình làm via, hoàn thiện các góc cạnh chi tiết hoặc sản phẩm thô, rửa dầu. Chi tiết hoặc sản phẩm thô sau khi làm via sẽ được lau sạch bằng cồn, với chi tiết là vật liệu thép sẽ bảo quản bằng dầu chống gỉ và được kiểm tra rồi chuyển tiếp sang công đoạn tiếp theo.

Các chi tiết vật liệu inox, chi tiết khung hàn, chi tiết dạng pully vật liệu nhôm và một số loại chi tiết vật liệu nhôm có yêu cầu đặc biệt, sau khi gia công xong sẽ được rửa tách dầu trước khi chuyển công đoạn tiếp theo.

iv) Công đoạn 4: Kiểm tra

Sau các công đoạn gia công phía trên, nhân viên kỹ thuật sẽ tiến hành kiểm tra. Tùy theo yêu cầu của khách hàng nhân viên kỹ thuật sẽ chia ra các dòng sản phẩm có qua công đoạn hàn hay không qua công đoạn hàn để tiến hành các bước sản xuất tiếp theo như sau:

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

+ Những sản phẩm nào có qua công đoạn hàn (vật liệu là thép, inox, nhôm) thì sẽ chuyển sang bộ phận hàn sau khi hàn xong chuyển đến công đoạn xử lý bề mặt, sơn.

+ Những sản phẩm nào không qua công đoạn hàn (nhựa, nhôm, đồng, inox, thép) sẽ được chuyển thẳng sang công đoạn xử lý bề mặt, sơn.

v) Công đoạn: Hàn

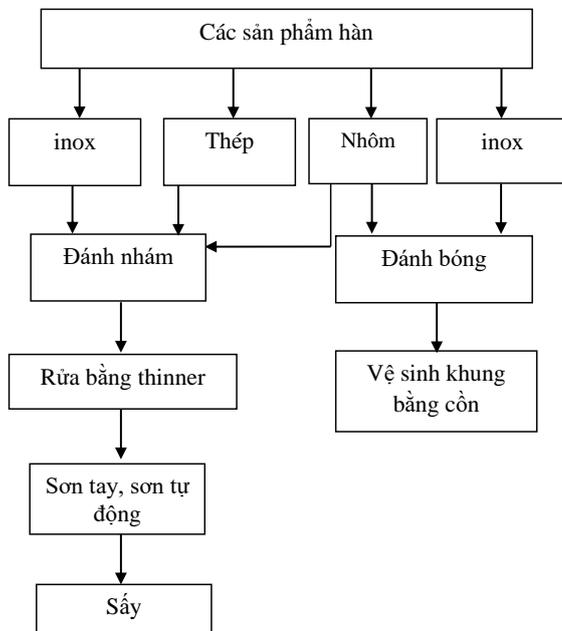
Các chi tiết hoặc sản phẩm thô là inox, nhôm và thép sau quá trình hoàn thiện bằng tay và kiểm tra sẽ được chuyển qua công đoạn hàn để liên kết các chi tiết gia công với nhau. Công nghệ hàn được sử dụng tại dự án gồm 3 loại chính là hàn Tig (hàn các vật liệu inox, nhôm, thép) và hàn Mag, hàn Mig (hàn các vật liệu thép, inox), trong quá trình hàn có sử dụng 2 loại khí bảo vệ mỗi hàn chống ô xi hóa cho chi tiết là khí CO₂ và Argon 99,99%.

vi) Công đoạn 6: Xử lý bề mặt, sơn

Các chi tiết hoặc sản phẩm thô sau các công đoạn gia công nêu trên sẽ được chuyển qua công đoạn xử lý bề mặt, sơn. Việc xử lý bề mặt được thực hiện cho cả hai dòng sản phẩm có qua công đoạn hàn và dòng sản phẩm không cần qua công đoạn hàn, chi tiết như sau:

❖ Đối với một số sản phẩm có qua công đoạn hàn:

Sản phẩm có qua công đoạn hàn (thép, inox, nhôm) được đưa đến hàn sau đó sẽ được chuyển sang xử lý bề mặt, sơn như sơ đồ dưới đây:



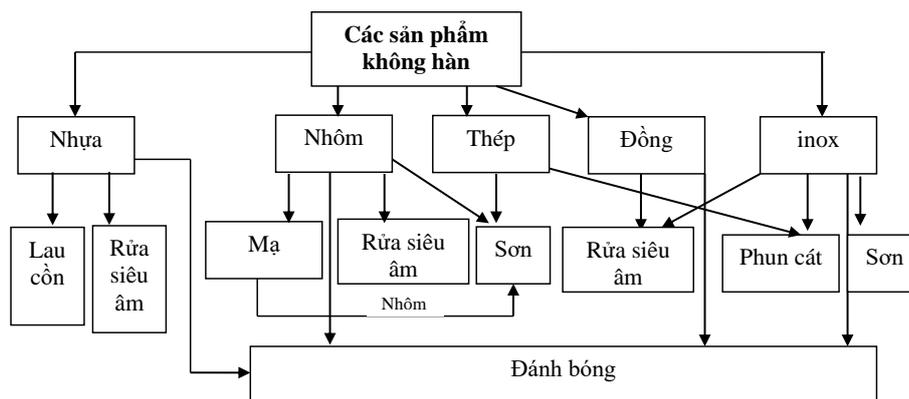
Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- Các sản phẩm vật liệu là thép, nhôm, inox có yêu cầu sơn sau quá trình kiểm tra ở công đoạn trên sẽ được đưa đến công đoạn đánh nhám trước sơn. Sản phẩm sau đánh nhám trước sơn sẽ được đưa đến công đoạn rửa bằng thinner và sơn tay hoặc sơn tự động để làm sạch bề mặt và tạo các lớp bảo vệ chống ô xi hóa bề mặt sản phẩm. Công đoạn sơn tự động tại dự án là sử dụng các phòng sơn tĩnh điện, sơn dạng bột là H906C4-10, K120G46-03, H126N1-28,... Quá trình sơn công nhân được trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động phù hợp với công việc và việc phun sơn được thực hiện bằng súng phun sơn bột lên bề mặt chi tiết sản phẩm. Sau khi sơn sản phẩm sẽ được sấy trong buồng sấy kín ở nhiệt độ khoảng 180-190°C.

- Các sản phẩm vật liệu là thép, nhôm, inox không có yêu cầu sơn sau quá trình kiểm tra ở công đoạn trên sẽ được đưa đến công đoạn đánh bóng sau đó sẽ được đưa đến công đoạn vệ sinh bằng cồn.

❖ Đối với một số sản phẩm không qua công đoạn hàn:

Các sản phẩm không qua công đoạn hàn (nhựa, nhôm, đồng, inox, thép) sau khi gia công và hoàn thiện sẽ được chuyển sang xử lý bề mặt, sơn như sơ đồ dưới đây:



Các sản phẩm vật liệu là nhựa sau quá trình kiểm tra ở công đoạn trên sẽ được lau cồn làm sạch bề mặt hoặc sẽ được đánh bóng cho đạt độ nhám hoặc rửa siêu âm hoặc chuyển kiểm tra luôn tùy từng loại sản phẩm.

Các sản phẩm vật liệu là đồng sau quá trình kiểm tra ở công đoạn trên sẽ được đưa đến công đoạn rửa siêu âm hoặc đánh bóng hoặc chuyển kiểm tra luôn tùy từng loại sản phẩm.

Các sản phẩm vật liệu là inox sau quá trình kiểm tra ở công đoạn trên sẽ được đưa đến công đoạn rửa siêu âm hoặc đánh bóng hoặc sơn hoặc chuyển kiểm tra luôn tùy từng loại sản phẩm.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Các sản phẩm vật liệu là thép sau quá trình kiểm tra ở công đoạn trên sẽ được đưa đến công đoạn sơn hoặc chuyển kiểm tra luôn tùy từng loại sản phẩm.

Các sản phẩm vật liệu là nhôm sau quá trình kiểm tra ở công đoạn trên có thể sẽ được đưa đến công đoạn mạ hoặc rửa siêu âm hoặc sơn hoặc đánh bóng hoặc mạ xong chuyển qua sơn hoặc chuyển kiểm tra luôn tùy từng loại sản phẩm. Việc mạ nhằm tạo các lớp bảo vệ chống ô xi hóa bề mặt sản phẩm.

Việc sử dụng máy rửa siêu âm chỉ áp dụng cho một số dòng sản phẩm yêu cầu cao sẽ được rửa bằng sóng siêu âm, rồi được sấy khô bằng tủ sấy khô (quá trình sấy khô bằng tủ sấy chỉ áp dụng cho các vật liệu làm từ inox, nhôm). Sau đó, làm sạch lại bằng cồn. Định kỳ 2 tháng/lần thay hóa chất và 1 tuần thay nước 1 lần các bể rửa siêu âm. Hóa chất sử dụng tại bể rửa siêu âm là K9055.

Quá trình mạ đối với sản phẩm vật liệu là nhôm được mô tả chi tiết tại phần dưới như sau:

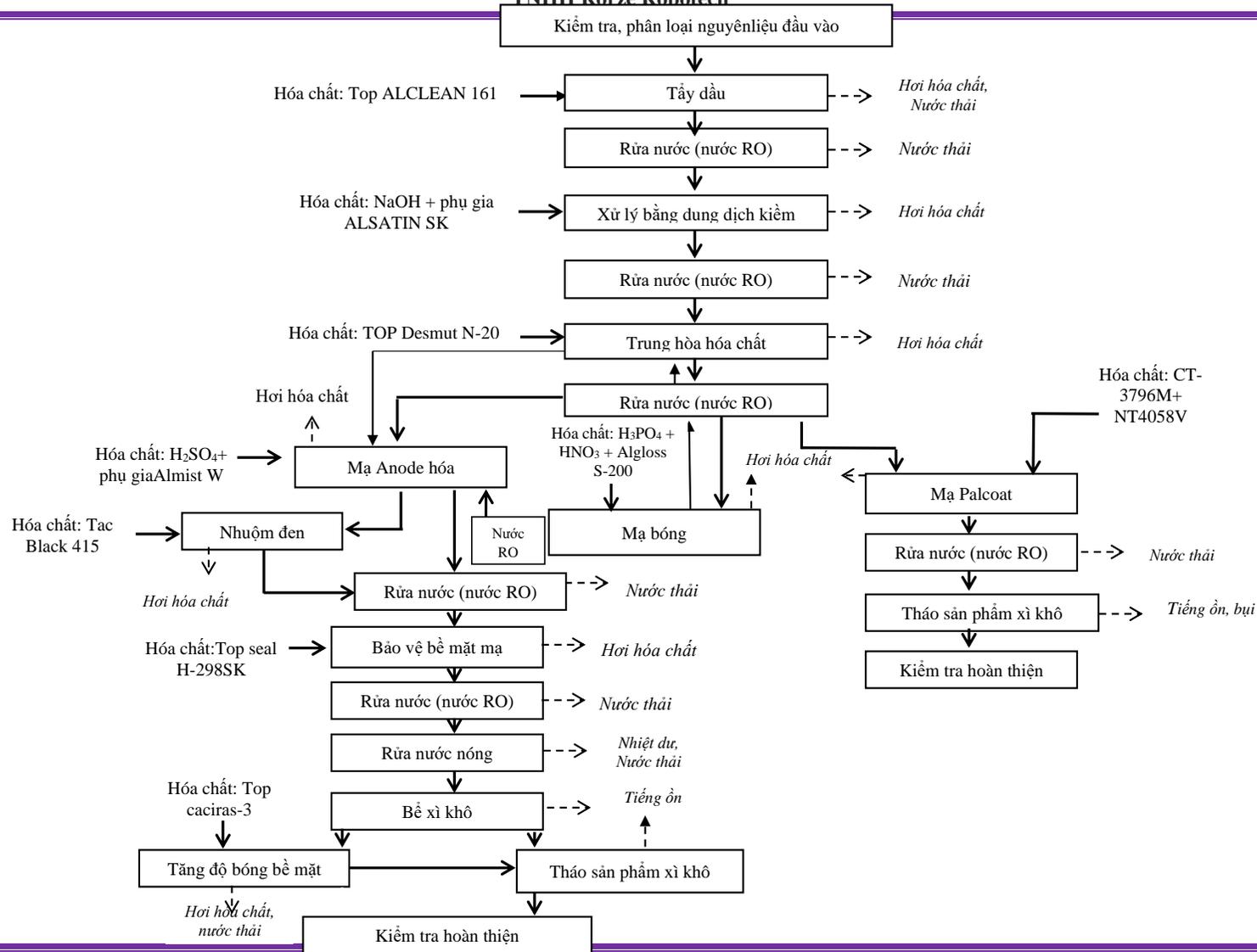
Quá trình mạ (áp dụng cho sản phẩm không hàn, vật liệu là nhôm):

Quá trình mạ tại dự án được chia làm 2 loại là **mạ điện phân** và **mạ không điện phân** chi tiết quy trình của từng loại mạ được mô tả như sau:

- **Đối với quy trình mạ điện phân:**

Sơ đồ công nghệ mạ điện phân tóm tắt như sau:

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Thuyết minh quy trình mạ điện phân:

- Bước 1: Kiểm tra, phân loại nguyên liệu đầu vào

Bộ phận nhận nguyên liệu trước mạ sẽ kiểm tra, phân loại nguyên liệu theo tài liệu hướng dẫn của công ty

- Bước 2: Tẩy dầu

Sau khi kiểm tra, phân loại nguyên liệu sẽ được tẩy dầu.

Tác dụng chính: loại bỏ các chất dầu, mỡ còn dính bám trên sản phẩm. Ngoài ra còn có thể loại bỏ được các chất bụi bẩn khác, trong quá trình thao tác chúng có thể chảy theo dung dịch ra khỏi sản phẩm. Quá trình khử dầu là rất quan trọng để đảm bảo sự phân bố đều màng oxit trên bề mặt nhôm.

Hóa chất sử dụng: Top Alclean 161 nồng độ 45g/lít.

Cách sử dụng: Nhúng vào dung dịch ở nồng độ 45g/lít, nhiệt độ 60°C (40 – 70°C) trong thời gian 5 phút(2-10 phút).. Bổ sung hóa chất khi cần thiết.

- Bước 3: Rửa nước (nước RO)

Sau khi tẩy dầu, sản phẩm sẽ được rửa 2 lần bằng nước RO

Rửa lần 1: Tác dụng nhằm rửa dung dịch tẩy dầu và bụi bẩn trên sản phẩm sau bước tẩy dầu. Hạn chế khả năng lẫn dung dịch từ bể này sang bể khác. Thông số nước: nhiệt độ thường, Độ dẫn điện từ 0 ~ 10µs/cm, pH từ 6.5 ~ 7.5

Rửa nước lần 2: Tác dụng nhằm sạch hẳn dung dịch tẩy dầu và bụi bẩn trên sản phẩm sau khi đã rửa qua lần 1. Hạn chế khả năng lẫn dung dịch từ bể này sang bể khác. Hạn chế khả năng nhiễm tạp ion vào các bể hóa chất. Thông số nước: nhiệt độ thường, Độ dẫn điện từ 0 ~ 10µs/cm, pH từ 6.5 ~ 7.5

- Bước 4: Xử lý bằng dung dịch kiềm

Sau khi rửa, sản phẩm được xử lý bằng dung dịch kiềm.

Tác dụng:Tẩy lớp oxit nhôm Al₂O₃ tự nhiên trên bề mặt sản phẩm, tạo ra sự thống nhất về màu sắc bề mặt sản phẩm sau khi mạ.Ngoài ra còn loại bỏ một số tạp chất khác.

Hóa chất sử dụng: NaOH và phụ gia Alsatin SK.

Cách sử dụng: Nhúng vào hỗn hợp dung dịch NaOH nồng độ 50g/lít +phụ gia Alsatin SK nồng độ 3ml/l , nhiệt độ 45 °C (40~65 °C) trong thời gian 1 phút (1-10 phút).. Bổ sung hóa chất khi cần thiết.

- Bước 5: Rửa nước (nước RO)

Sau khi xử lý bằng dung dịch kiềm, sản phẩm sẽ được rửa 2 lần bằng nước RO

Tác dụng và thông số tương tự như rửa 2 lần ở bước 3

- Bước 6: Xử lý loại bỏ dung dịch kiềm NaOH

Tác dụng: Loại bỏ dung dịch kiềm NaOH, bụi bẩn trên sản phẩm trước khi cho sản phẩm vào bể mạ.

Hóa chất sử dụng: Top Desmut N-20 nồng độ 70-160ml/lít.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Cách sử dụng: Nhúng vào dung dịch ở nồng độ 100ml/lít (70-160ml/lít),, nhiệt độ thường trong thời gian 1phút. Bổ sung hóa chất khi cần thiết.

- Bước 7: Rửa nước (nước RO)

Sau khi xử lý loại bỏ dung dịch kiềm, sản phẩm sẽ được rửa 2 lần bằng nước RO.

Rửa lần 1: Tác dụng nhằm rửa dung dịch kiềm và hạn chế khả năng lẫn dung dịch từ bể này sang bể khác. Thông số nước: nhiệt độ thường, Độ dẫn điện từ 0 ~ 10 μ s/cm, pH từ 6.5 ~ 7.5

Rửa nước lần 2: Tác dụng nhằm làm sạch hẳn bề mặt sản phẩm. Hạn chế khả năng lẫn dung dịch từ bể này sang bể khác. Hạn chế khả năng nhiễm tạp ion vào các bể hóa chất. Thông số nước: nhiệt độ thường, Độ dẫn điện từ 0 ~ 10 μ s/cm, pH từ 6.5 ~ 7.5

- Bước 8: Mạ

Quá trình mạ chính được chia ra 3 loại tùy thuộc vào sản phẩm và yêu cầu khách hàng sẽ sử dụng công nghệ mạ Palcoat, mạ anode hóa hoặc mạ bóng. Chi tiết các công đoạn mạ như sau:

+ Mạ Palcoat:

Nhằm mục đích tạo lên một lớp bóng đẹp trên bề mặt chi tiết.

Hóa chất sử dụng: CT-3796M nồng độ 80g/lít + phụ gia Neutralizer (NT4058V) nồng độ 0,32g/l.

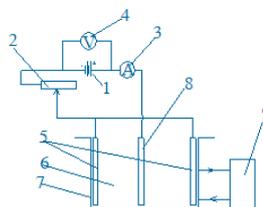
Cách sử dụng: Nhúng vào hỗn hợp dung dịch CT-3796M nồng độ 80g/lít + phụ gia Neutralizer (NT4058V) nồng độ 0,32g/l, nhiệt độ 50 $^{\circ}$ C trong thời gian 1 phút (1 ~ 3phút).. Bổ sung hóa chất khi cần thiết.

+ Mạ anode hoá:

Do nhôm và hợp kim nhôm luôn tự sinh ra lớp oxit Al₂O₃ trên bề mặt, nhưng vì chiều dày quá mỏng (0,02 – 0,1 μ m) lại không đồng đều và phụ thuộc nhiều vào thành phần hợp kim nhôm,... nên không đủ độ chịu mài mòn và độ bền ăn mòn cho nhiều bộ phận, chi tiết máy bằng vật liệu này. Vì vậy Công ty sử dụng công nghệ mạ anode hóa để oxy hóa điện hóa cho nhôm và hợp kim nhôm để tạo được lớp oxit dày hơn.

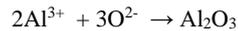
Sơ đồ oxy hóa điện hóa nhôm trong công đoạn mạ anode được mô tả tóm tắt như hình sau:

1. Nguồn điện
2. Biến trở
3. Ampe kế
4. Vôn kế
5. Catốt (cực âm)
6. Dung dịch
7. Bể mạ
8. Anốt (cực dương- sản phẩm)
9. Trao đổi nhiệt

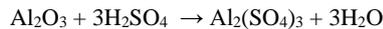


Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Quá trình oxy hóa điện hóa sẽ sinh ra màng Al_2O_3 như sau: dưới sức ép của hiệu số điện thế tại hai mặt của màng oxit có sẵn trên bề mặt cực nhôm, các ion Al^{3+} sẽ di chuyển theo hướng từ cực nhôm qua màng ra dung dịch, còn ion O^{2-} sẽ di chuyển ngược lại từ dung dịch qua màng vào cực nhôm, chúng tương tác với nhau tạo thành Al_2O_3 tại mặt trong của màng



Với dung dịch oxy hóa là H_2SO_4 thì song song với quá trình hình thành màng còn có quá trình hòa tan màng tại phía giáp với dung dịch



Kết quả là màng gồm 2 lớp, lớp sát với nhôm, mới được sinh ra, rất mỏng nên kín, sít chặt, gọi là lớp barie và lớp ngoài giáp với dung dịch, khá dày, sinh ra và tiếp xúc với dung dịch đã lâu nên bị hòa tan thành các lỗ xốp hình thấu xuyên đến lớp barie. Trong một điều kiện nhất định, chiều dày lớp oxit chỉ phát triển đến một giá trị giới hạn tối đa, sau đó có kéo dài thời gian anot hóa cũng không dày thêm được. Lúc đó tốc độ hình thành màng và tốc độ hòa tan màng bằng nhau. Thể tích riêng của Al_2O_3 lớn hơn của Al, nên kích thước của vật gia công sẽ thay đổi sau khi anot hóa. Khi anot hóa sinh ra Al_2O_3 đồng thời oxy cũng thoát ra làm tổn thất một phần dòng điện.

Anot hóa hợp kim nhôm bằng dòng điện một chiều thường được tiến hành trong dung dịch H_2SO_4 nồng độ 160-200 g/l ở 15 – 25°C, $D_a = 0.8 - 1\text{A}/\text{dm}^2$, điện thế bề = 14 - 16V, catot bằng nhôm. Để nâng cao chất lượng màng thường dùng phụ gia cho vào dung dịch: glycerin, axit oxalic, Ni^{2+} ,...

Hóa chất sử dụng: H_2SO_4 nồng độ 160-200g/lít + phụ gia Almist W nồng độ 0,5g/l.

Cách sử dụng: Nhúng vào hỗn hợp dung dịch H_2SO_4 nồng độ 160-200g/lít + phụ gia Almist W nồng độ 0,5g/l, nhiệt độ 15°C trong thời gian 25 phút.. Bỏ sung hóa chất khi cần thiết.

Sau quá trình **mạ Anode hóa** tiếp tục được chia làm 2 loại: **mạ trắng và mạ màu.**

Mạ trắng là công đoạn sau khi mạ anode hóa xong sẽ đưa đến các công đoạn làm sạch tiếp sau mà không có công đoạn nhuộm hóa chất nhuộm màu như mạ màu.

Mạ màu là công đoạn sau khi mạ anode hóa xong sẽ đưa đến các công đoạn nhuộm hóa chất nhuộm màu nhằm tạo thêm một lớp bảo vệ bề mặt sản phẩm. Hiện tại, công ty chỉ sử dụng loại mạ màu đen, với hóa chất mạ chủ yếu là Tac Black 415 nồng độ 10g/l, pH= 5~6, nhiệt độ 55°C trong 5 phút. Sau đó lại tiếp tục như công đoạn mạ trắng.

+ Mạ bóng:

Là quá trình tạo ra lớp màng mạ có độ bóng cao, có tính chất trang trí, làm đẹp bề mặt sản phẩm

Hóa chất sử dụng: H_3PO_4 nồng độ 900 ml/lít + HNO_3 nồng độ 60ml/lít + phụ gia Algloss S-200 nồng độ 10g/lít.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Cách sử dụng: Nhúng vào hỗn hợp H_3PO_4 nồng độ 900 ml/lít + HNO_3 nồng độ 60ml/lít + phụ gia Algloss S-200 nồng độ 10g/lít, nhiệt độ $90^{\circ}C$ trong thời gian 1,5 phút. Bổ sung hóa chất khi cần thiết.

- Bước 9: Làm sạch và hoàn thiện sản phẩm sau mạ

+ Mạ Palcoat:

Quá trình làm sạch đối với sản phẩm sau mạ palcoat như sau: Sau khi mạ palcoat, sản phẩm được rửa nước RO bằng dàn phun mưa với thông số nước: nhiệt độ thường, Độ dẫn điện từ 0 ~ 10 μ s/cm, pH từ 6.5 ~ 7.5. Sau đó sẽ được tháo mang ra xi khô bằng súng hơi và kiểm tra hoàn thiện sản phẩm.

+ Mạ bóng, mạ anode hóa (mạ trắng và mạ đen):

Quá trình làm sạch đối với sản phẩm sau mạ bóng, mạ anode hóa (mạ trắng và mạ đen) như sau:

✓ **Rửa nước RO:**

Rửa lần 1: có sục khí, Tác dụng để rửa dung dịch kiềm và hạn chế khả năng lẫn dung dịch từ bể này sang bể khác. Thông số nước: nhiệt độ thường, Độ dẫn điện từ 0 ~ 10 μ s/cm, pH từ 6.5 ~ 7.5

Rửa nước lần 2: bằng dàn phun mưa, tác dụng nhằm sạch hẳn bề mặt sản phẩm. Hạn chế khả năng lẫn dung dịch từ bể này sang bể khác. Hạn chế khả năng nhiễm tạp ion vào các bể hóa chất. Thông số nước: nhiệt độ thường, Độ dẫn điện từ 0 ~ 10 μ s/cm, pH từ 6.5 ~ 7.5

✓ **Bảo vệ bề mặt mạ:**

Tác dụng: Bịt lỗ xốp của lớp màng ôxit sau khi mạ, làm cho bề mặt lớp màng sau khi mạ được bóng và đẹp hơn, ngăn cản bụi bẩn dính bám lên lớp màng mạ.

Hóa chất sử dụng: Top Seal H-298 nồng độ 40 ml/lít.

Cách sử dụng: Nhúng vào dung dịch Top Seal H-298 nồng độ 40 ml/lít, nhiệt độ $80^{\circ}C$ trong thời gian 10 phút (0.5-10 phút). Bổ sung hóa chất khi cần thiết.

✓ **Rửa nước RO:**

Tác dụng và thông số tương tự như rửa 2 lần ở bước 3.

✓ **Rửa nước nóng:**

Tác dụng: Làm sạch sản phẩm, rửa nước nóng làm hơi nước trên sản phẩm bay nhanh, sản phẩm chóng khô hơn.

✓ Thông số nước: nhiệt độ $60^{\circ}C$ ($60-70^{\circ}C$), Độ dẫn điện từ 0 ~ 10 μ s/cm, pH từ 6.5 ~ 7.5

✓ **Xi khô sản phẩm:**

Tác dụng làm khô bề mặt sản phẩm, thời gian xi khô trong bể xi khô khoảng từ 3 x 6.5 giây (3 lần mỗi lần 6.5 giây).

Sau khi xi khô trong bể, 1 phần sản phẩm sẽ được xi khô bằng súng hơi, kiểm tra hoàn thiện sản phẩm. 1 phần yêu cầu của khách hàng cao hơn sẽ được làm tăng độ bóng bề mặt sản phẩm.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

✓ **Tăng độ bóng bề mặt:**

Tác dụng: kéo dài tuổi thọ sản phẩm

Hóa chất: Top Casiras-3 nồng độ 25ml/l

Cách sử dụng: Nhúng vào dung dịch Top Casiras-3 nồng độ 25ml/l, nhiệt độ 25^oC trong thời gian 5 phút (5-10 phút).. Bổ sung hóa chất khi cần thiết.

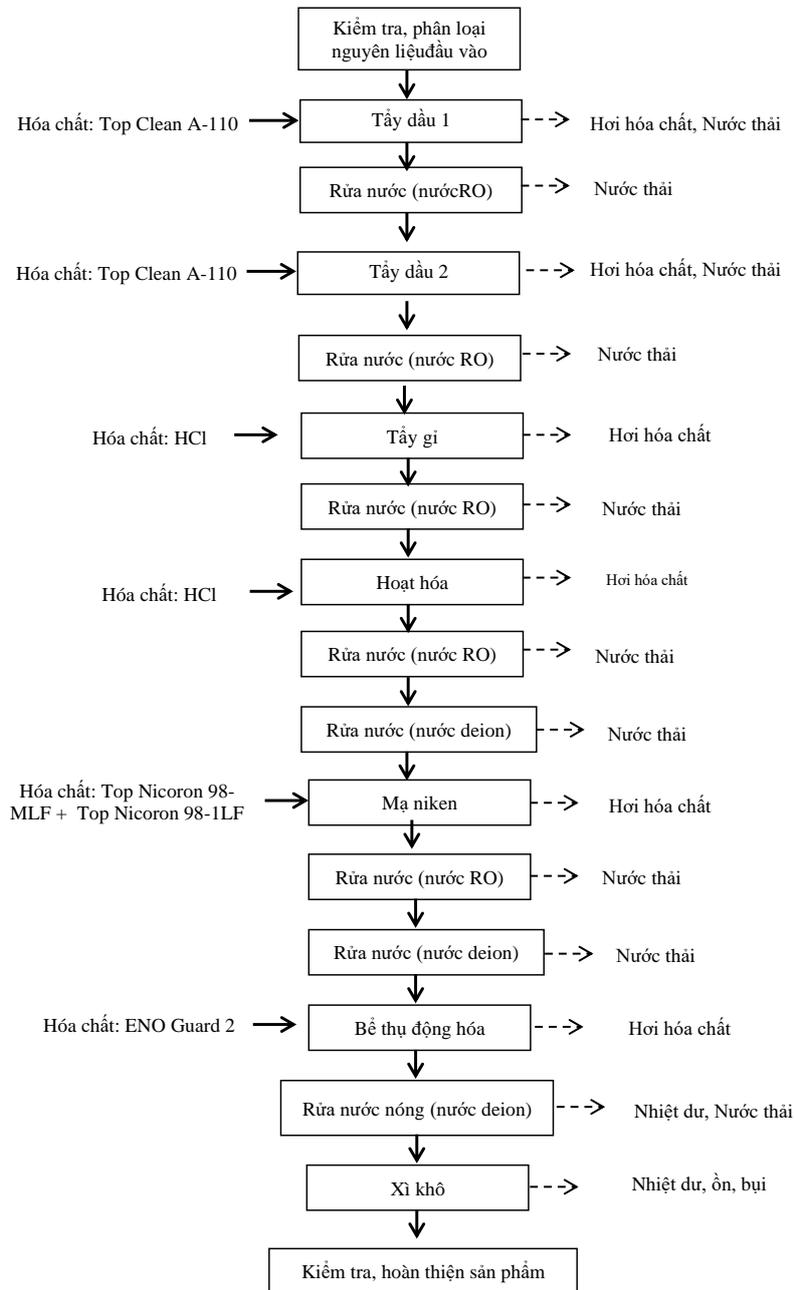
✓ **Kiểm tra hoàn thiện sản phẩm:**

Các sản phẩm sẽ được tháo ra khỏi giá hàng để kiểm tra, hoàn thiện sản phẩm.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

• Đối với quy trình mạ không điện phân (mạ niken):

Sơ đồ công nghệ mạ không điện phân tóm tắt như sau:



Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Thuyết minh quy trình mạ không điện phân:

- Bước 1: Kiểm tra, phân loại nguyên liệu đầu vào

Bộ phận nhận nguyên liệu trước mạ sẽ kiểm tra, phân loại nguyên liệu theo tài liệu hướng dẫn của công ty

- Bước 2: Tẩy dầu 2 lần

Sau khi kiểm tra, phân loại nguyên liệu sẽ được tẩy dầu.

Tác dụng chính: loại bỏ các chất dầu, mỡ còn dính bám trên sản phẩm. Ngoài ra còn có thể loại bỏ được các chất bụi bẩn khác, trong quá trình thao tác chúng có thể chảy theo dung dịch ra khỏi sản phẩm

Hóa chất sử dụng: Top Clean A-110 nồng độ 50g/lít.

Cách sử dụng: Nhúng vào dung dịch Top Clean A-110 nồng độ 50g/lít, nhiệt độ 60°C trong thời gian 8 phút lần 1 và 5 phút lần 2. Bổ sung hóa chất khi cần thiết. Giữa 2 lần tẩy dầu rửa sản phẩm qua nước RO.

- Bước 3: Rửa nước (nước RO)

Sau khi tẩy dầu, sản phẩm sẽ được rửa 2 lần bằng nước RO.

+Rửa lần 1: Tác dụng để rửa dung dịch tẩy dầu và bụi bẩn trên sản phẩm sau bước tẩy dầu. Hạn chế khả năng lẫn dung dịch từ bể này sang bể khác. Thông số nước: nhiệt độ thường, Độ dẫn điện từ 0 ~ 10µs/cm, pH từ 6.5 ~ 7.5

+ Rửa nước lần 2: Tác dụng nhằm làm sạch hẳn dung dịch tẩy dầu và bụi bẩn trên sản phẩm sau khi đã rửa qua lần 1. Hạn chế khả năng lẫn dung dịch từ bể này sang bể khác. Hạn chế khả năng nhiễm tạp ion vào các bể hóa chất. Thông số nước: nhiệt độ thường, Độ dẫn điện từ 0 ~ 10µs/cm, pH từ 6.5 ~ 7.5

- Bước 4: Tẩy gỉ

Sau khi rửa nước, sản phẩm sẽ được tẩy gỉ.

Tác dụng chính: tẩy lớp gỉ mỏng bám trên bề mặt sản phẩm

Hóa chất sử dụng: HCl nồng độ 300ml/lít.

Cách sử dụng: Nhúng vào dung dịch HCl nồng độ 300ml/lít, nhiệt độ thường trong thời gian 5 phút. Bổ sung hóa chất khi cần thiết.

- Bước 5: Rửa nước (nước RO)

Sau khi tẩy gỉ, sản phẩm sẽ được rửa 2 lần bằng nước RO

Tác dụng và thông số tương tự như rửa 2 lần ở bước 3

- Bước 6: Hoạt hóa bề mặt sản phẩm

Sau khi rửa nước, sản phẩm sẽ được hoạt hóa bề mặt sản phẩm.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Tác dụng chính: hoạt hóa bề mặt sản phẩm có tác dụng tăng tính kết bám của lớp Niken lên bề mặt sản phẩm khi mạ

Hóa chất sử dụng: HCl nồng độ 5ml/lít.

Cách sử dụng: Nhúng vào dung dịch HCl nồng độ 5ml/lít, nhiệt độ thường trong thời gian 30s. Bổ sung hóa chất khi cần thiết.

- Bước 7: Rửa nước (nước RO)

Sau khi hoạt hóa bề mặt, sản phẩm sẽ được rửa 2 lần bằng nước RO

Tác dụng và thông số tương tự như rửa 2 lần ở bước 3

- Bước 8: Rửa nước (nước deion)

Sau khi rửa sạch bằng nước RO, sản phẩm sẽ được rửa 2 lần bằng nước deion

Tác dụng: Khử Ion trên bề mặt sản phẩm.

Thông số nước: nhiệt độ thường, pH từ 6.5 ~ 7.5

- Bước 9: Mạ niken

Mạ niken: Tác dụng để tạo lớp màng Niken lên bề mặt sản phẩm

Hóa chất sử dụng: Top Nicoron SA 98-MLF nồng độ 100 ml/lít + Top Nicoron SA 98-MLF nồng độ 55ml/lít.

Cách sử dụng: Nhúng vào hỗn hợp dung dịch Top Nicoron SA 98-MLF nồng độ 100 ml/lít + Top Nicoron SA 98-MLF nồng độ 55ml/lít, nhiệt độ 90°C trong thời gian 32phút phút. Bổ sung hóa chất khi cần thiết.

- Bước 10: Rửa nước (nước RO)

Sau khi mạ, sản phẩm sẽ được rửa 2 lần bằng nước RO

Tác dụng và thông số tương tự như rửa 2 lần ở công đoạn 3

- Bước 11: Rửa nước (nước deion)

Sau khi rửa sạch bằng nước RO, sản phẩm sẽ được rửa 2 lần bằng nước deion

Tác dụng và thông số tương tự như rửa 2 lần ở công đoạn 8

- Bước 12: Bể thụ động hóa

Sau khi rửa sạch bằng nước deion, sản phẩm sẽ được nhúng vào bể thụ động hóa

Tác dụng: Tạo lớp bảo vệ lên lớp mạ Niken, tăng tính chống gỉ cho sản phẩm

Hóa chất sử dụng: ENO Guard nồng độ 50 ml/lít.

Cách sử dụng: Nhúng vào dung dịch ENO Guard nồng độ 50 ml/lít, nhiệt độ 25°C trong thời gian 30s. Bổ sung hóa chất khi cần thiết.

- Bước 13: Rửa nước nóng (nước deion)

Sau khi nhúng thụ động hóa, sản phẩm sẽ được rửa nước deion nóng ở 60°C

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Tác dụng: Làm sạch sản phẩm, rửa nước nóng làm hơi nước trên sản phẩm bay nhanh, sản phẩm chóng khô hơn

- Bước 14: Xi khô

Sau khi rửa nước nóng, dùng súng hơi để xi sạch nước còn sót lại trên bề mặt sản phẩm.

- Bước 15: Kiểm tra hoàn thiện sản phẩm:

Các chi tiết sản phẩm được tháo ra khỏi giá treo để kiểm tra, hoàn thiện sản phẩm.

vii) Công đoạn 7: Kiểm tra

Sau công đoạn sơn, chi tiết sản phẩm sẽ được đưa sang công đoạn kiểm tra. Các chi tiết sản phẩm sẽ được kiểm tra nếu đạt yêu cầu sẽ được chuyển sang công đoạn tiếp theo là lắp ráp.

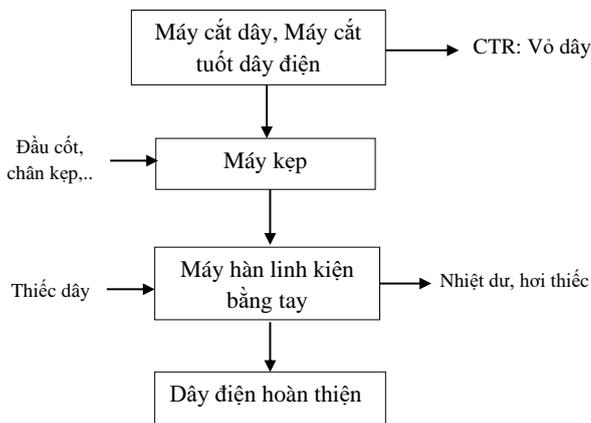
viii) Công đoạn 8: Lắp ráp

Để phục vụ công đoạn lắp ráp Công ty có bố trí một khu vực làm dây riêng, dây điện sau khi được sơ chế, lắp các đầu kẹp hoặc đầu cốt và được hàn bằng thiếc để tạo ra bộ dây hoàn chỉnh phục vụ công đoạn lắp ráp.

- Làm dây:

Dây điện là chi tiết trung gian nhà máy sử dụng để phục vụ sản xuất bộ phận Robot, dây có thể được coi là chi tiết gia công cho phần điện để lắp ráp bộ phận Robot.

Quy trình chi tiết gia công dây như sau:



Nguyên liệu là cuộn dây điện sau khi nhập về đưa vào phân đoạn dây, cắt dây theo kích thước yêu cầu của bộ phận sản xuất sau đó đưa vào gia công hai đầu dây, cụ thể như sau:

Commented [Ma6]: Ktra xem tư vấn ghép bộ phận làm dây vào công đoạn này có hợp lý không, quy trình công nghệ có đúng không

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- Gia công bao gồm các bước:

+ Sử dụng máy cắt tuốt dây để cắt tuốt dây điện, vỏ sau tuốt lõi dây lộ ra phần dây đồng.

+ Sử dụng máy kẹp dây điện để gắn phụ kiện vào 2 đầu dây. Tùy vào mục đích sử dụng cho từng loại dây mà sẽ sử dụng máy kẹp với từng loại phụ kiện khác nhau như máy kẹp chân kẹp, máy kẹp bọp (kẹp đầu cốt) mục đích bắt vít vào thiết bị; máy kẹp bọp NH32 mục đích gắn chân cắm trực tiếp vào thiết bị.

+ Sau đó hai đầu dây sẽ được hàn thủ công bằng tay nhằm cố định hai đầu dây với chi tiết phụ kiện (tùy từng mã dây sẽ sử dụng hàn thiếc thủ công)

Dây điện hoàn thiện được đóng gói và chuyển sang bộ phận lắp ráp Robot để hoàn thiện chi tiết Robot.

Từ quy trình làm dây cho thấy khí thải phát sinh từ công đoạn hàn linh kiện bằng tay. Để đảm bảo môi trường làm việc và sức khỏe của công nhân Nhà máy đã tiến hành lắp đặt hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính.

- Lắp ráp:

Các chi tiết sản phẩm được công nhân vận chuyển qua phòng thổi khí. Luồng gió sạch được thổi ra với vận tốc 25m/s sẽ đảm bảo các chi tiết cũng như trang phục của công nhân được loại bỏ tất cả các hạt bụi trước khi mang vào phòng sạch để tiến hành lắp ráp theo đúng quy trình, bản vẽ đã được nhận.

Quá trình lắp ráp, keo được chấm vào đầu ốc nhằm chống rơi lỏng khi di chuyển sản phẩm. Còn được vệ sinh phần keo dính ra ngoài sản phẩm. Mỡ bôi trơn được chấm tại các vị trí chuyển động như vòng bi, trục, khớp nối giữa các bộ phận robot. Trong quá trình lắp ráp nếu có vấn đề gì chưa hoàn thiện sẽ ghi vào tem ghi chú màu vàng rồi dán lên sản phẩm. Chỉ khi nào xử lý xong nội dung ghi chú thì mới bỏ tem đi.

Khi đã hoàn thành quá trình lắp ráp, người làm phải xác nhận kết quả từng hạng mục, sau đó sản phẩm cùng với biên bản lắp ráp sẽ được chuyển cho nhóm kiểm tra.

Riêng các chi tiết lắp ráp cho robot chân không phù hợp với tiêu chí về kích thước, trọng lượng, chất liệu sẽ được làm sạch bằng máy rửa hydrocacbon, quy trình gồm 4 bước như sau:

Kích thước: \leq Dài x Rộng x Cao – 400 x 400 x 350 mm

Trọng lượng: \leq 18 kg

Chất liệu hiện tại: nhôm, inox, PTFE(Teflon)

+ Bước 1: Ngâm vật liệu trong dung dịch HC-AW7000 tại bể số 1, sử dụng công nghệ siêu âm để đẩy chất bẩn ra khỏi bề mặt chi tiết ở nhiệt độ thường;

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- + Bước 2: Ngâm vật liệu trong dung dịch HC-AW7000 tại bể số 2, sử dụng công nghệ siêu âm để đẩy chất bẩn ra khỏi bề mặt chi tiết ở nhiệt độ thường;
- + Bước 3: Sấy khô bằng nhiệt độ (90 -105 độ C) tại bể số 3;
- + Bước 4: Dùng không khí để làm mát chi tiết tại bể số 4 ở nhiệt độ thường.

ix) Công đoạn 9: Kiểm tra

Sau khi lắp ráp sản phẩm sẽ được đưa đến công đoạn kiểm tra lần 1, bao gồm các bước kiểm tra chính như sau:

- Nhóm kiểm tra tiến hành kiểm tra: sản phẩm đã phù hợp với các tiêu chuẩn thì xác nhận kết quả “OK” vào biên bản và tiến hành kiểm tra và chạy thử. Sản phẩm lỗi, thiếu chi tiết sẽ quay lại bộ phận lắp ráp, xuất thêm chi tiết để thay thế, sửa chữa. Sau khi sửa chữa cũng phải kiểm tra và ghi lại kết quả vào biên bản sửa chữa và bản vẽ nếu có. Trường hợp hàng hỏng không sửa chữa được thì làm thủ tục báo hàng hỏng và thực hiện theo tài liệu hướng dẫn xử lý hàng không phù hợp của công ty.

- Kiểm tra toàn bộ thùng đựng hàng của lô hàng: Nếu phát hiện những nguyên vật liệu, sản phẩm không phù hợp thì thực hiện theo tài liệu hướng dẫn xử lý hàng không phù hợp của công ty. Những nguyên liệu thừa sẽ được chuyển về công đoạn lắp ráp để làm nguyên liệu cho sản phẩm sau.

x) Công đoạn 10: Chạy thử, kiểm tra chức năng

Sau khi kiểm tra lần 1, nhóm kiểm tra sẽ tiến hành chạy thử để kiểm tra tình trạng độ bền của các sản phẩm.

- Trước khi tiến hành chạy thử phải kiểm tra tình trạng của các chi tiết chuyển động không có khả năng va chạm gây hỏng.

- Kiểm tra từng bước theo tài liệu hướng dẫn của từng sản phẩm được yêu cầu theo quy trình có sẵn của công ty. Ghi đầy đủ và kịp thời kết quả vào biên bản kiểm tra những hạng mục công việc đã thực hiện xong.

- Nếu phát hiện những nguyên vật liệu không phù hợp thì thực hiện theo tài liệu hướng dẫn xử lý hàng không phù hợp của công ty.

xi) Công đoạn 11: Kiểm tra

Nhân viên kiểm tra lần 2 trước khi tiến hành hoàn thiện sản phẩm, bao gồm các bước kiểm tra chính như sau:

- Kiểm tra sản phẩm đã phù hợp với tiêu chuẩn thì chuyển sang bước hoàn thiện sản phẩm.

- Sản phẩm lỗi sẽ đưa về bước chạy thử, kiểm tra chức năng để tìm ra lỗi và sửa chữa.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- Trường hợp hàng hỏng không sửa chữa được thì làm thủ tục báo hàng hỏng và thực hiện theo tài liệu hướng dẫn xử lý hàng không phù hợp của công ty.

xii) Công đoạn 12: Hoàn thiện

Sau bước kiểm tra lần 2 sản phẩm được đưa đến công đoạn hoàn thiện, tại đây nhân viên bộ phận lắp ráp tiến hành việc lắp vỏ cho sản phẩm. Keo được chấm vào đầu ốc nhằm chống rơi lỏng khi di chuyển sản phẩm. Nước tẩy rửa, còn được vệ sinh phần keo dính ra ngoài sản phẩm. Nhân viên sau khi lắp phải xác nhận lại kết quả, chuyển cho người kiểm tra để xác nhận lại những hạng mục cần kiểm tra.

xiii) Công đoạn 13: Kiểm tra lần cuối

Sau công đoạn hoàn thiện sản phẩm được đưa đến công đoạn kiểm tra lần cuối, bao gồm các bước như sau:

- Người được phân công chịu trách nhiệm thực hiện công việc kiểm tra cuối cho sản phẩm xuất hàng. Khi nhận hàng về phải kiểm tra tình trạng sản phẩm cùng với biên bản kiểm tra và phiếu nhận dạng sản phẩm. Phải kiểm tra tình trạng của tất cả các tem dán phía ngoài về chủng loại, số lượng, vị trí dán, xác nhận vào biên bản kiểm tra cuối.

- Sản phẩm lỗi sẽ chuyển về bước hoàn thiện sản phẩm để sửa chữa.

- Trường hợp hàng hỏng không sửa chữa được thì làm thủ tục báo hàng hỏng, thực hiện theo tài liệu hướng dẫn xử lý hàng không phù hợp của công ty và chuyển xuống kho chất thải nguy hại, được đơn vị đủ chức năng thu gom, xử lý.

Tỷ lệ bán thành phẩm lỗi không thể sửa chữa chiếm khoảng 0,2%. Bán thành phẩm không chứa thành phần nguy hại sẽ thu gom như chất thải công nghiệp và được đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý đúng quy định.

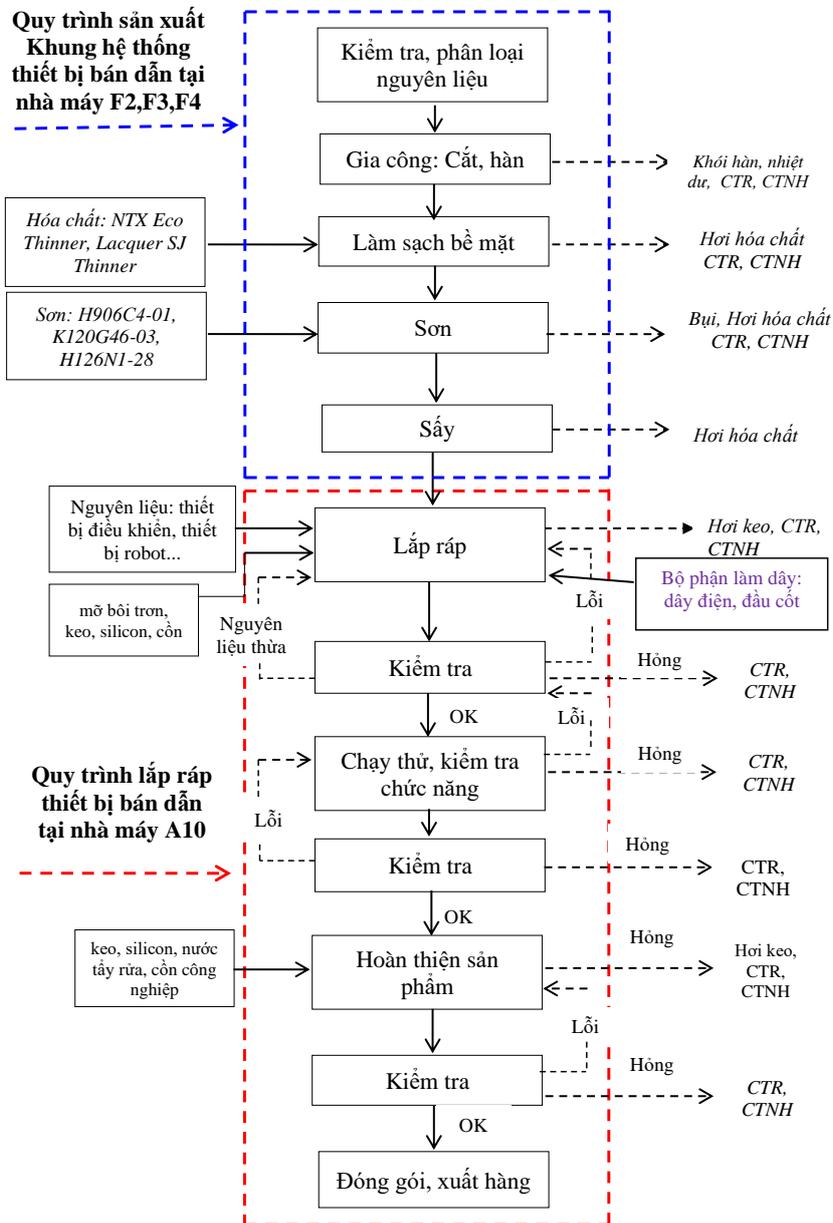
xiv) Công đoạn 14: Đóng gói, xuất hàng

Sau công đoạn kiểm tra cuối cùng sản phẩm được chuyển giao thông qua biên bản và giấy tờ liên quan đóng gói cho bộ phận đóng gói thực hiện. Quá trình thực hiện đóng gói theo hướng dẫn đóng gói, xuất hàng của công ty.

1.3.2.2. Quy trình sản xuất thiết bị bán dẫn

Quy trình sản xuất thiết bị bán dẫn bao gồm 2 hạng mục chính là sản xuất bộ khung của hệ thống thiết bị bán dẫn và lắp ráp thiết bị bán dẫn. Sơ đồ quy trình như sau:

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Thuyết minh quy trình thiết bị bán dẫn:

Nguyên liệu: Thép, SUS, thiết bị điều khiển, thiết bị robot, dây điện, ốc vít, đầu nối...

i) Công đoạn 1: Kiểm tra, phân loại nguyên liệu

Nhân viên nhận nguyên liệu sản xuất như thép, SUS để sản xuất khung hệ thống thiết bị bán dẫn theo tài liệu Hướng dẫn nhận, vận chuyển và bảo quản hàng của công ty.

ii) Công đoạn 2: Gia công

Sau khi nhận nguyên liệu, nhân viên chuẩn bị bản vẽ, dụng cụ, thiết bị để cắt, hàn theo tài liệu Hướng dẫn của công ty.

iii) Công đoạn 3: Làm sạch bề mặt

Sản phẩm sau khi gia công sẽ được làm sạch bề mặt bằng hóa chất như Lacquer SJ Thinner, NTX Eco Thinner,... Công nhân được trang bị đồ bảo hộ: gang tay, khẩu trang, quần áo bảo hộ và làm sạch bề mặt sản phẩm theo tài liệu hướng dẫn của công ty.

iv) Công đoạn 4: Sơn (sơn tĩnh điện)

Bán sản phẩm sau khi được làm sạch sẽ được chuyển vào phòng sơn tĩnh điện, sử dụng sơn dạng bột để sơn. Công nhân được trang bị đồ bảo hộ: gang tay, khẩu trang chuyên dụng, quần áo bảo hộ và sơn sản phẩm theo tài liệu hướng dẫn của công ty.

v) Công đoạn 5: Sấy

Sau khi sơn xong bán sản phẩm sẽ được đưa vào phòng sấy để làm cho sơn mau khô và bám dính trên sản phẩm.

vi) Công đoạn 6: Lắp ráp

Để phục vụ công đoạn lắp ráp Công ty có bố trí một khu vực làm dây riêng, dây điện sau khi được sơ chế, lắp các đầu kẹp hoặc đầu cốt và được hàn bằng thiếc để tạo ra bộ dây hoàn chỉnh phục vụ công đoạn lắp ráp.

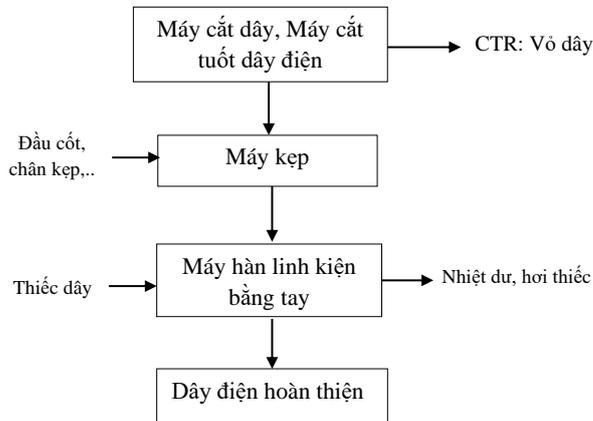
- Làm dây:

Dây điện là chi tiết trung gian nhà máy sử dụng để phục vụ sản xuất bộ phận Robot, dây có thể được coi là chi tiết gia công cho phần điện để lắp ráp bộ phận Robot.

Quy trình chi tiết gia công dây như sau:

Commented [Ma7]: Ktra xem tư vấn ghép bộ phận làm dây vào công đoạn này có hợp lý không, quy trình công nghệ có đúng không

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



Nguyên liệu là cuộn dây điện sau khi nhập về đưa vào phân đoạn dây, cắt dây theo kích thước yêu cầu của bộ phận sản xuất sau đó đưa vào gia công hai đầu dây, cụ thể như sau:

- Gia công bao gồm các bước:

+ Sử dụng máy cắt tuốt dây để cắt tuốt dây điện, vỏ sau tuốt lõi dây lộ ra phần dây đồng.

+ Sử dụng máy kẹp dây điện để gắn phụ kiện vào 2 đầu dây. Tùy vào mục đích sử dụng cho từng loại dây mà sẽ sử dụng máy kẹp với từng loại phụ kiện khác nhau như máy kẹp chân kẹp, máy kẹp bọp (kẹp đầu cốt) mục đích bắt vít vào thiết bị; máy kẹp bọp NH32 mục đích gắn chân cắm trực tiếp vào thiết bị.

+ Sau đó hai đầu dây sẽ được hàn thủ công bằng tay nhằm cố định hai đầu dây với chi tiết phụ kiện (tùy từng mã dây sẽ sử dụng hàn thiếc thủ công)

Dây điện hoàn thiện được đóng gói và chuyển sang bộ phận lắp ráp Robot để hoàn thiện chi tiết Robot.

Từ quy trình làm dây cho thấy khí thải phát sinh từ công đoạn hàn linh kiện bằng tay. Để đảm bảo môi trường làm việc và sức khỏe của công nhân Nhà máy đã tiến hành lắp đặt hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính.

- Lắp ráp:

Nhân viên nhận nguyên liệu sản xuất như bộ khung hệ thống thiết bị bán dẫn đã gia công ở phần trên và các loại linh kiện, thiết bị robot, ốc, vít.. theo tài liệu Hướng dẫn nhận, vận chuyển và bảo quản hàng của công ty. Công nhân vận chuyển các chi tiết qua phòng sạch. Luồng gió sạch được thổi ra với vận tốc 25m/s sẽ đảm bảo các chi

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

tiết cũng như trang phục của công nhân được loại bỏ tất cả các hạt bụi trước khi mang vào phòng sạch để tiến hành lắp ráp theo đúng quy trình, bản vẽ đã được nhận. Công thực hiện các thao tác chính như sau:

- Chuẩn bị bản vẽ, dụng cụ, thiết bị.
- Lắp ráp theo đúng quy trình, bản vẽ đã được nhận.

Quá trình lắp ráp keo được chấm vào đầu ốc nhằm chống rơi lỏng khi di chuyển sản phẩm. Cần được vệ sinh phần keo dính ra ngoài sản phẩm. Mỡ bôi trơn được chấm tại các vị trí chuyển động như vòng bi, trục, khớp nối giữa các bộ phận robot.

Trong quá trình lắp ráp nếu có vấn đề gì chưa hoàn thiện sẽ ghi vào tem GHI CHÚ màu vàng rồi dán lên sản phẩm. Chỉ khi nào xử lý xong nội dung ghi chú thì mới bỏ tem đi.

Khi đã hoàn thành quá trình lắp ráp, người làm phải xác nhận kết quả từng hạng mục, sau đó sản phẩm cùng với biên bản lắp ráp sẽ được chuyển cho nhóm kiểm tra.

vii) Công đoạn 7: Kiểm tra

Nhóm kiểm tra tiến hành kiểm tra: sản phẩm đã phù hợp với các tiêu chuẩn thì xác nhận kết quả “OK” vào biên bản và tiến hành kiểm tra và chạy thử. Sản phẩm lỗi, thiếu chi tiết sẽ quay lại bộ phận lắp ráp, xuất thêm chi tiết để thay thế, sửa chữa. Sau khi sửa chữa cũng phải kiểm tra và ghi lại kết quả vào biên bản sửa chữa và bản vẽ nếu có. Trường hợp hàng hỏng không sửa chữa được thì làm thủ tục báo hàng hỏng và thực hiện theo tài liệu hướng dẫn xử lý hàng không phù hợp của công ty.

Kiểm tra toàn bộ thùng đựng hàng của lô hàng: Nếu phát hiện những nguyên vật liệu, sản phẩm không phù hợp thì thực hiện theo tài liệu hướng dẫn xử lý hàng không phù hợp của công ty. Những nguyên liệu thừa sẽ được chuyển về công đoạn lắp ráp để làm nguyên liệu cho sản phẩm sau.

viii) Công đoạn 8: Chạy thử, kiểm tra chức năng

Sau khi kiểm tra, nhóm kiểm tra sẽ tiến hành chạy thử để kiểm tra tình trạng độ bền của các sản phẩm.

Trước khi tiến hành chạy thử phải kiểm tra tình trạng của các chi tiết chuyển động không có khả năng va chạm gây hỏng.

Kiểm tra từng bước theo tài liệu hướng dẫn của từng sản phẩm được yêu cầu theo quy trình có sẵn của công ty. Ghi đầy đủ và kịp thời kết quả vào biên bản kiểm tra những hạng mục công việc đã thực hiện xong.

Nếu phát hiện những nguyên vật liệu không phù hợp thì thực hiện theo tài liệu hướng dẫn xử lý hàng không phù hợp của công ty

ix) Công đoạn 9: Kiểm tra

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Nhân viên kiểm tra lần 2 trước khi tiến hành hoàn thiện sản phẩm.

Kiểm tra sản phẩm đã phù hợp với tiêu chuẩn thì chuyển sang bước hoàn thiện sản phẩm.

Sản phẩm lỗi sẽ đưa về bước chạy thử, kiểm tra chức năng để tìm ra lỗi và sửa chữa.

Trường hợp hàng hỏng không sửa chữa được thì làm thủ tục báo hàng hỏng và thực hiện theo tài liệu hướng dẫn xử lý hàng không phù hợp của công ty.

x) Công đoạn 10: Hoàn thiện sản phẩm

Nhân viên bộ phận lắp ráp hoặc kiểm tra dựa vào hướng dẫn công việc tiến hành việc lắp vỏ cho sản phẩm. Keo được chấm vào đầu ốc nhằm chống rơi lỏng khi di chuyển sản phẩm. Nước tẩy rửa, còn được vệ sinh phần keo dính ra ngoài sản phẩm. Nhân viên sau khi lắp phải xác nhận lại kết quả, chuyển cho người kiểm tra để xác nhận lại những hạng mục cần kiểm tra.

xi) Công đoạn 11: Kiểm tra

Người được phân công chịu trách nhiệm thực hiện công việc kiểm tra cuối cho sản phẩm xuất hàng. Khi nhận hàng về phải kiểm tra tình trạng sản phẩm cùng với biên bản kiểm tra và phiếu nhận dạng sản phẩm. Phải kiểm tra tình trạng của tất cả các tem dán phía ngoài về chủng loại, số lượng, vị trí dán, xác nhận vào biên bản kiểm tra cuối.

Sản phẩm lỗi sẽ chuyển về bước hoàn thiện sản phẩm để sửa chữa.

Trường hợp hàng hỏng không sửa chữa được thì làm thủ tục báo hàng hỏng và thực hiện theo tài liệu hướng dẫn xử lý hàng không phù hợp của công ty.

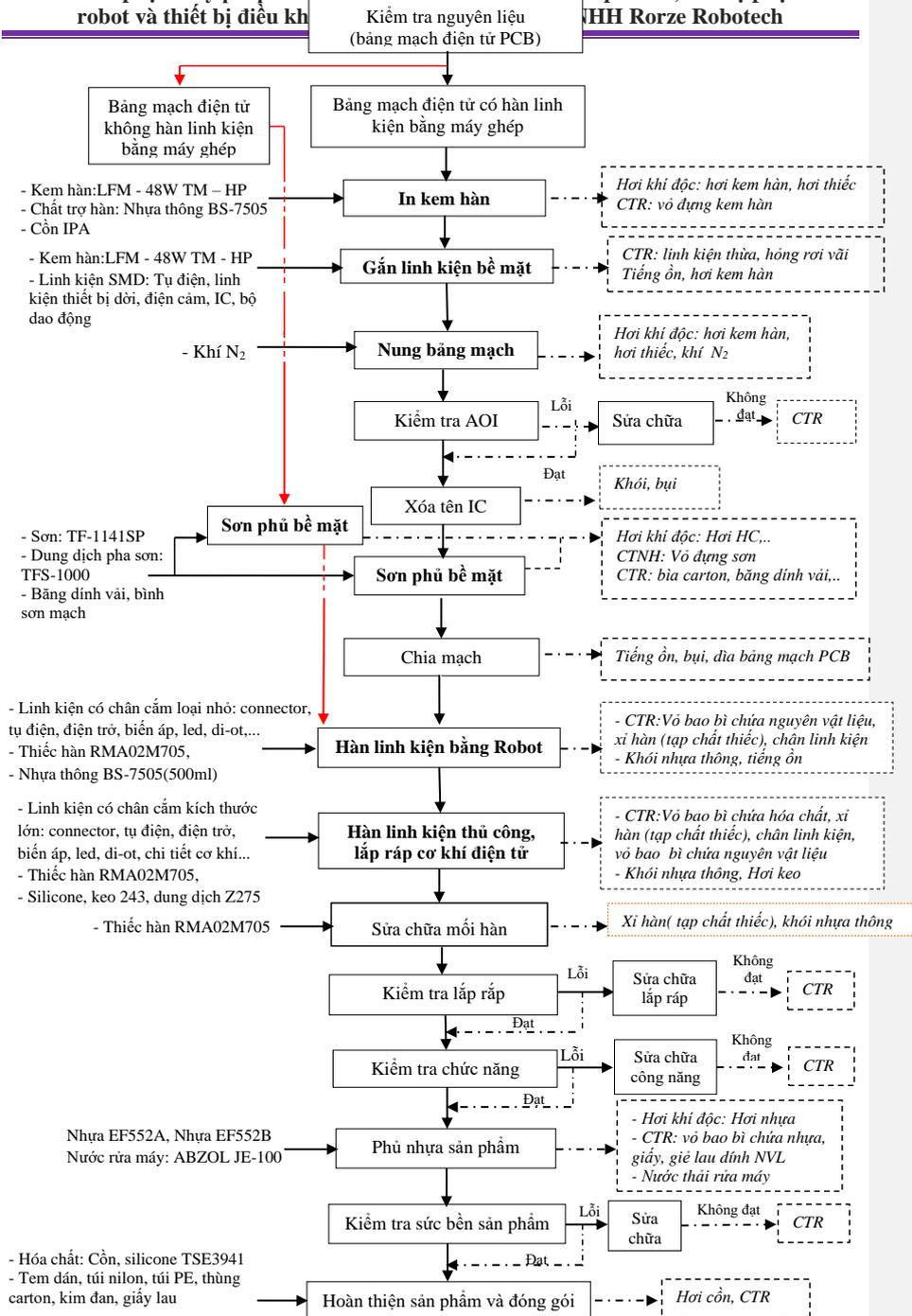
xii) Công đoạn 12: Đóng gói, xuất hàng

Chuyển sản phẩm giao biên bản và giấy tờ liên quan đóng gói cho bộ phận đóng gói thực hiện. Quá trình thực hiện đóng gói theo hướng dẫn đóng gói, xuất hàng.

(Ghi chú: Theo tài liệu hướng dẫn xử lý hàng không phù hợp của công ty, cách xử lý hàng hỏng: Đơn vị có chức năng sẽ tiêu hủy có sự kiểm chứng của hải quan và heza).

1.3.2.3. Quy trình sản xuất thiết bị điều khiển

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển” của Công ty TNHH Rorze Robotech



Thuyết minh quy trình thiết bị điều khiển

i) Công đoạn 1: Chuẩn bị, kiểm tra nguyên liệu

Nguyên liệu nhập về bao gồm các bảng mạch điện tử chính (PCB) và các loại linh kiện phụ khác như tụ điện, linh kiện thiết bị dò, điện cảm, IC, bộ dao động, connector, điện trở, biến áp, led, di-ot,... được kiểm tra về số lượng linh kiện, tình trạng mạch in của bảng mạch điện tử có bị xước, bị lỗi mạch, cong vênh,... Nguyên vật liệu nào không đạt chất lượng sẽ được trả lại cho đơn vị cung cấp hàng. Nguyên liệu đạt chất lượng sẽ được chuyển vào dây chuyền sản xuất.

Đối với các bảng mạch không hàn linh kiện bằng máy ghép sẽ được đưa thẳng đến công đoạn sơn phủ bề mặt sau đó được đưa đến các công đoạn tiếp theo như hàn linh kiện bằng robot, hàn linh kiện thủ công, lắp ráp cơ khí điện tử,... hoàn thiện sản phẩm và đóng gói.

Đối với các bảng mạch có hàn linh kiện bằng máy ghép sẽ được đưa đến công đoạn in kem hàn, gắn linh kiện bề mặt, lò nung, kiểm tra AOI, xóa tên IC, sơn phủ bề mặt, chia mạch sau đó được đưa đến các công đoạn tiếp theo như hàn linh kiện bằng robot, hàn linh kiện thủ công, lắp ráp cơ khí điện tử,... hoàn thiện sản phẩm và đóng gói.

ii) Công đoạn 2: In kem hàn

Sau công đoạn kiểm tra, bảng mạch chính (PCB) sẽ được đưa đến công đoạn in kem hàn nhằm tạo nên một lớp keo dính để liên kết các linh kiện bề mặt không có chân cắm (SMD) với bề mặt bảng mạch chính(PCB). Kem hàn là hỗn hợp bao gồm thiếc, bạc, đồng và chất trợ hàn (12%) và được quét tự động lên bề mặt bảng mạch điện tử nhờ máy in kem hàn.

iii) Công đoạn 3: Gắn linh kiện bề mặt

Bảng mạch sau khi in kem hàn sẽ được đưa đến công đoạn gắn linh kiện bề mặt. Linh kiện bề mặt sử dụng tại công đoạn này là linh kiện không có chân cắm (SMD) như tụ điện, linh kiện thiết bị dò, điện cảm, IC, bộ dao động,... Linh kiện không có chân cắm này được gắn lần lượt lên bên trên bề mặt của bảng mạch nhờ máy gắn linh kiện tự động đã được lập trình sẵn.

iv) Công đoạn 4: Nung bảng mạch

Bảng mạch sau khi được gắn linh kiện bề mặt sẽ được chuyển sang công đoạn nung tại lò nung trong môi trường chân không được duy trì bằng việc cấp khí N₂ vào trong buồng nung nhằm bảo vệ bảng mạch không bị oxy hóa. Dưới nhiệt độ 245°C của lò nung, kem hàn được nóng chảy đều, phủ kín toàn bộ bề mặt bảng mạch nhằm gắn chặt linh kiện vào bảng mạch.

v) Công đoạn 5: Kiểm tra AOI (kiểm tra quang học)

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Bảng mạch sau khi nung ở lò nung được đưa đến công đoạn kiểm tra quang học nhằm phát hiện các lỗi bỏ sót linh kiện, lỗi tiếp xúc của các linh kiện và keo trên bề mặt của bảng mạch hay các lỗi sai vị trí của linh kiện lắp trên bề mặt bảng mạch. Bảng mạch có gắn linh kiện sẽ được đưa qua máy kiểm tra quang học, các lỗi sẽ được hiển thị trên màn hình điện tử của thiết bị.

Do dự án áp dụng máy móc thiết bị hiện đại nên tỷ lệ lỗi hỏng tại công đoạn kiểm tra này rất nhỏ, chỉ khoảng 1% và sản phẩm lỗi hỏng tại công đoạn này sẽ được chuyển sang bộ phận sửa lỗi sản phẩm.

vi) Công đoạn 6: Xóa tên IC

Bảng mạch sau khi được kiểm tra quang học sẽ được đưa đến công đoạn xóa tên IC. Dự án sử dụng công nghệ xóa tên bằng tia laze, các bước sóng do tia laze chiếu lên bảng mạch sẽ làm thay đổi sắc tố mực in trên tên IC làm chúng bị phá vỡ và biến mất.

vii) Công đoạn 7: Sơn phủ bề mặt

Sau khi được xóa tên IC, bảng mạch sẽ được đưa đến công đoạn sơn phủ bề mặt nhằm phủ một lớp chất dẻo lên bề mặt bảng mạch tạo ra một lớp chống thấm hay lớp màng bảo vệ bảng mạch điện tử. Quá trình sơn mạch được sử dụng trong buồng kín và được sấy khô trước khi chuyển sang công đoạn tiếp theo.

Đối với các bảng mạch không hàn linh kiện bằng máy ghép không phải thực hiện các công đoạn từ số 1 đến số 6 sẽ được đưa thẳng đến công đoạn sơn phủ bề mặt nhằm phủ một lớp chất dẻo lên bề mặt bảng mạch tạo ra một lớp chống thấm hay lớp màng bảo vệ bảng mạch điện tử. Quá trình sơn mạch được sử dụng trong buồng kín và được sấy khô trước khi chuyển sang công đoạn tiếp theo.

viii) Công đoạn 8: Chia mạch

Sau khi sơn phủ bề mặt lần 1, bảng mạch được đưa đến công đoạn chia bảng mạch thành nhiều bảng mạch nhỏ hơn để phù hợp với yêu cầu sản phẩm, công đoạn này được thực hiện bằng máy cắt.

Máy cắt được gắn dụng cụ cắt được đặt phía dưới cố định và lưỡi cắt phía trên quay chuyển động. Bảng mạch được cấp vào đúng vị trí của rãnh khe hở của 2 lưỡi dao. Người vận hành giữ cố định sau đó đẩy nhẹ lên phía trước theo hướng chuyển động của lưỡi dao để tách rời các bảng mạch.

ix) Công đoạn 9: Hàn linh kiện bằng Robot

Bảng mạch sau khi được sơn phủ bề mặt được đưa đến công đoạn hàn linh kiện bằng robot. Những linh kiện hàn được bằng Robot là những linh kiện có chân cắm có kích thước nhỏ (gọi tắt là AI&RI). Những linh kiện này lần lượt được Robot gấp vào vị trí trên bảng mạch và hàn tại chỗ, quá trình hàn sử dụng thiếc hàn và nhựa thông. Nhựa thông là chất trợ hàn không thể thiếu, bản chất nó tạo một lớp tráng phủ lên bề

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

mặt giúp chống oxy hóa giúp tăng tuổi thọ mũi hàn, ngoài ra nó còn giúp mũi hàn có khả năng bám dính tốt hơn.

x) Công đoạn 10: Hàn linh kiện thủ công, lắp ráp chi tiết cơ khí

Các linh kiện hoặc bảng mạch không có phương án hàn linh kiện bằng robot sẽ được đưa đến công đoạn hàn linh kiện thủ công và lắp ráp chi tiết cơ khí. Những linh kiện chân cắm không có phương án hàn bằng robot sẽ được công nhân hàn bằng tay vào bảng mạch. Quá trình hàn này cũng sử dụng thiếc hàn và nhựa thông tương tự như công đoạn hàn linh kiện bằng robot. Ngoài ra, có những linh kiện như tụ điện phân cực (tụ hóa), FET, cuộn cảm, khi hàn có sử dụng keo để giữ chặt và cố định linh kiện trên bảng mạch.

xi) Công đoạn 11: Sửa chữa mối hàn

Bảng mạch sau khi được hàn linh kiện thủ công và lắp ráp chi tiết cơ khí sẽ được đưa đến công đoạn sửa chữa mối hàn. Mục đích chính của việc sửa chữa mối hàn là sửa lỗi khắc phục những mối hàn không đạt (thiếu thiếc hàn trong lỗ, dư thiếc hàn, thiếc đóng băng, rỗ mối hàn, không hàn...) bằng cách hàn tay, chỉnh sửa các linh kiện không nằm đúng tư thế yêu cầu và cắt ngắn bớt những chân linh kiện thừa ngoài tiêu chuẩn cho phép. Việc hàn sửa chữa mối hàn tại công đoạn này tương đối đơn giản, nên các sản phẩm đều được công nhân sửa một cách dễ dàng.

xii) Công đoạn 12: Kiểm tra lắp ráp (kiểm tra ngoại quan)

Bảng mạch sau khi được sửa chữa mối hàn được đưa đến công đoạn kiểm tra ngoại quan. Tại công đoạn này, bảng mạch sẽ được kiểm tra các hạng mục bao gồm :

- + Kiểm tra vị trí, chiều của các linh kiện gắn trên bảng mạch;
- + Kiểm tra Partno, số lượng...các loại linh kiện gắn trên bảng mạch;
- + Kiểm tra tình trạng bên ngoài các linh kiện gắn trên bảng mạch;
- + Kiểm tra mối hàn;
- + Kiểm tra lớp sơn phủ;

Sau khi kiểm tra ngoại quan, các bảng mạch bị lỗi sẽ được chuyển qua công đoạn sửa chữa và quay lại công đoạn kiểm tra ngoại quan ban đầu để thực hiện các bước tiếp theo. Nếu bảng mạch không sửa chữa được thì sẽ hủy bỏ và thu gom lưu trữ trong kho chứa để xử lý. Bảng mạch đạt yêu cầu sẽ chuyển sang công đoạn tiếp theo.

xiii) Công đoạn 13: Kiểm tra chức năng

Sau khi kiểm tra ngoại quan, các bảng mạch sẽ được chuyển sang công đoạn kiểm tra chức năng. Kiểm tra chức năng (gọi tắt là FCT) là công đoạn kiểm tra bảng mạch sau khi hoàn thiện việc gắn linh kiện để xác nhận chất lượng cũng như xác định mạch điện có thể cấp điện hay không. Tại công đoạn FCT bảng mạch sẽ được đưa qua

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

thiết bị chuyên dụng để thử nghiệm hồ mạch, chập mạch của linh kiện gắn trên bảng mạch. Bảng mạch bị lỗi sẽ được sửa chữa tính năng và quay lại công đoạn kiểm tra ngoại quan ban đầu để thực hiện các bước tiếp theo. Nếu bảng mạch không sửa chữa được thì sẽ hủy bỏ và thu gom lưu trữ trong kho chứa để xử lý. Bảng mạch đạt yêu cầu sẽ chuyển sang công đoạn tiếp theo.

xiv) Công đoạn 14: Phủ nhựa sản phẩm

Sau khi kiểm tra chức năng các bảng mạch sẽ được chuyển sang công đoạn phủ nhựa. Công đoạn này được thực hiện bằng máy phun nhựa (hay còn gọi là máy cho nhựa). Bảng mạch sẽ được phủ một lớp nhựa cách điện trên bề mặt để bảo vệ toàn bộ các bo mạch bên trong bảng mạch, chống oxy hóa và chống ẩm, sau khi lớp nhựa khô sẽ tiến hành đo thông mạch trước khi chuyển sang công đoạn sau.

xv) Công đoạn 15: Kiểm tra sức bền sản phẩm

Sau khi được phủ nhựa, bảng mạch sẽ được chuyển sang công đoạn kiểm tra sức bền sản phẩm. Việc kiểm tra sức bền nhằm đánh giá độ bền của linh kiện gắn trên bảng mạch. Bảng mạch sẽ được kiểm tra điện áp đầu vào/đầu ra khi chạy không tải hay chạy có tải, cường độ dòng điện, sóng,... Bảng mạch lỗi sẽ được sửa chữa, nếu không sửa chữa được sẽ bị hủy bỏ và thu gom lưu trữ trong kho chứa để xử lý. Bảng mạch đạt yêu cầu sẽ chuyển sang công đoạn tiếp theo.

Tỷ lệ sản phẩm lỗi không thể sửa chữa chiếm khoảng 1%. Sản phẩm lỗi chứa thành phần nguy hại sẽ thu gom như chất thải nguy hại và được đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý đúng quy định.

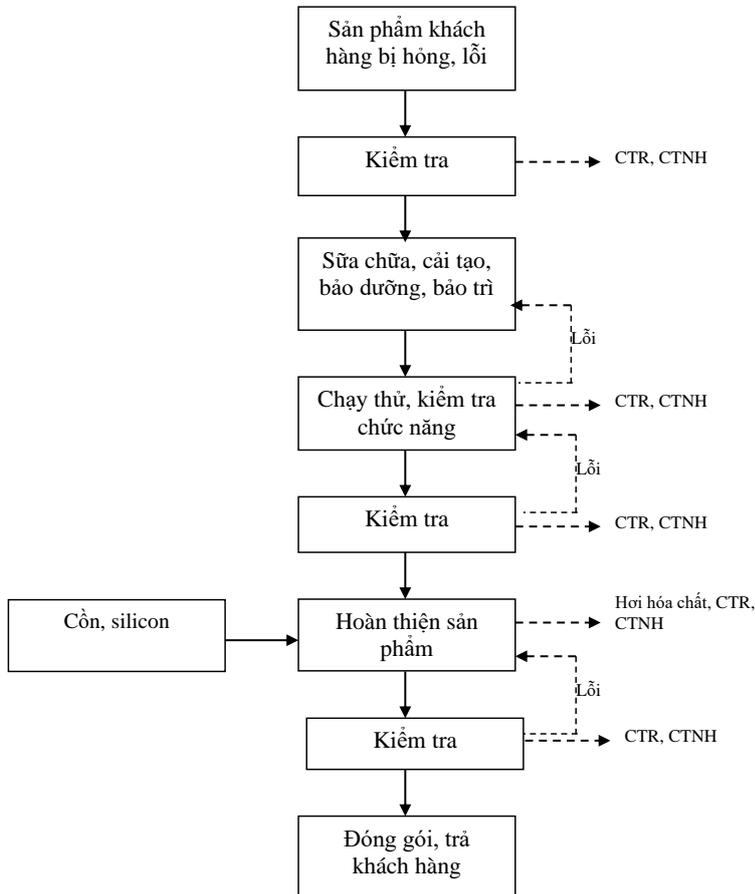
xvi) Công đoạn 16: Hoàn thiện sản phẩm và đóng gói

Sau khi kiểm tra sức bền sản phẩm, bảng mạch được đưa đến công đoạn hoàn thiện và đóng gói.

Việc hoàn thiện sản phẩm bao gồm công đoạn: Dùng cồn làm sạch bề mặt sản phẩm, dán tem (số serial) cho sản phẩm, lắp các nguyên vật liệu phụ đi kèm nếu có.

Bảng mạch thành phẩm sau đó sẽ được đóng gói trong túi Ekep loại chống tĩnh điện với những bảng mạch sử dụng trong nội bộ; với bảng mạch điện tử xuất lẻ trực tiếp thì sử dụng túi nilon xanh chống tĩnh điện để đóng gói bên trong, sau đó sử dụng túi Ekep chống va đập để bao gói bên ngoài.

1.3.2.4 Quy trình sửa chữa, cải tạo, bảo dưỡng, bảo trì:



Thuyết minh quy trình sửa chữa, cải tạo, bảo dưỡng, bảo trì:

Quá trình sửa chữa, cải tạo, bảo dưỡng, bảo trì được thực hiện tại 07 vị trí trong phòng lắp ráp thiết bị bán dẫn, phòng lắp ráp thiết bị robot, sản xuất thiết bị điều khiển. Riêng sửa chữa, cải tạo, bảo dưỡng, bảo trì tại phòng lắp ráp thiết bị bán dẫn sẽ sử dụng cồn và silicon. Số sản phẩm bảo trì bảo dưỡng hàng năm là 50.000 sản phẩm thực hiện tại 07 vị trí, bình quân mỗi vị trí bảo dưỡng khoảng 7.143 sản phẩm/năm tương đương 25 sản phẩm/ngày. Đối tượng khách hàng là các doanh nghiệp mua các sản phẩm của công ty. Quy trình bao gồm các bước chính như sau:

i) Công đoạn 1: Nhận sản phẩm lỗi hỏng từ khách hàng gửi

Nhân viên nhận sản phẩm bị hỏng, lỗi của khách hàng theo hướng dẫn nhận, vận chuyển và bảo quản hàng lỗi của công ty.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

ii) Công đoạn 2: Kiểm tra

Sau khi nhận hàng lỗi sẽ tiến hành kiểm tra bằng thiết bị kiểm tra chuyên dụng, nguyên lý của máy kiểm tra là sử dụng đèn chiếu vào sản phẩm lỗi. Sản phẩm lỗi ánh sáng sẽ hiển thị không theo đường thẳng.

iii) Công đoạn 3: Sửa chữa, cải tạo, bảo dưỡng, bảo trì

Sau khi kiểm tra, bộ phận lắp ráp sẽ xuất thêm chi tiết để thay thế, sửa chữa, cải tạo, bảo dưỡng, bảo trì phù hợp với từng loại sản phẩm. Chủ dự án chỉ nhận bảo dưỡng, thay thế các vòng bi và không thay thế các chi tiết bộ phận robot. Sau khi sửa chữa cũng phải kiểm tra và ghi lại kết quả vào biên bản sửa chữa và bản vẽ (nếu có).

Trường hợp hàng hỏng không sửa chữa được thì làm thủ tục báo hàng hỏng, liên lạc với khách hàng cách xử lý và thực hiện theo tài liệu hướng dẫn xử lý hàng không phù hợp của công ty.

iv) Công đoạn 4: Chạy thử, kiểm tra chức năng

Sau khi sửa chữa, cải tạo, bảo dưỡng, bảo trì, nhóm kiểm tra sẽ tiến hành chạy thử để kiểm tra chức năng hoạt động, độ bền của các sản phẩm. Trước khi tiến hành chạy thử sẽ phải kiểm tra tình trạng của các chi tiết chuyển động sao cho chúng không có khả năng va chạm gây hỏng.

Việc chạy thử, kiểm tra được tiến hành từng bước theo tài liệu hướng dẫn của từng sản phẩm được yêu cầu theo quy trình có sẵn của công ty. Quá trình thực hiện phải ghi chép đầy đủ và kịp thời kết quả vào biên bản kiểm tra những hạng mục công việc đã thực hiện xong.

Sản phẩm lỗi sẽ đưa về bước sửa chữa trước đó. Sản phẩm hỏng sẽ được đưa về kho chứa chất thải.

v) Công đoạn 5: Kiểm tra

Sau khi chạy thử và kiểm tra chức năng, sản phẩm sẽ được kiểm tra lần 2 trước khi tiến hành hoàn thiện sản phẩm. Kiểm tra lần 2 để kiểm tra xem sản phẩm đã phù hợp với tiêu chuẩn quy định của công ty hay chưa.

Sản phẩm lỗi sẽ đưa về bước chạy thử, kiểm tra chức năng để tìm ra lỗi và sửa chữa. Sản phẩm hỏng sẽ được đưa về kho chứa chất thải.

vi) Công đoạn 6: Hoàn thiện sản phẩm

Sau khi kiểm tra lần 2 sản phẩm được đưa đến công đoạn hoàn thiện, công đoạn này gồm những việc như bổ sung keo (silicon) vào những lỗ hở, lau sạch bề mặt bằng cồn, lắp vỏ cho sản phẩm. Nhân viên sau khi lắp xong vỏ cho sản phẩm phải xác nhận lại kết quả, chuyển cho người kiểm tra để xác nhận lại những hạng mục cần kiểm tra.

vii) Công đoạn 7: Kiểm tra

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Sau khi sản phẩm được hoàn thiện, sẽ chuyển sang công đoạn kiểm tra lần cuối nhằm kiểm tra tình trạng sản phẩm cùng với biên bản kiểm tra và giấy nhận dạng sản phẩm. Nhân viên phải kiểm tra tình trạng của tất cả các tem dán phía ngoài về chủng loại, số lượng, vị trí dán, ghi lại vào biên bản kiểm tra cuối.

Sản phẩm lỗi sẽ chuyển về bước hoàn thiện sản phẩm để khắc phục. Sản phẩm hỏng sẽ được đưa về kho chứa chất thải

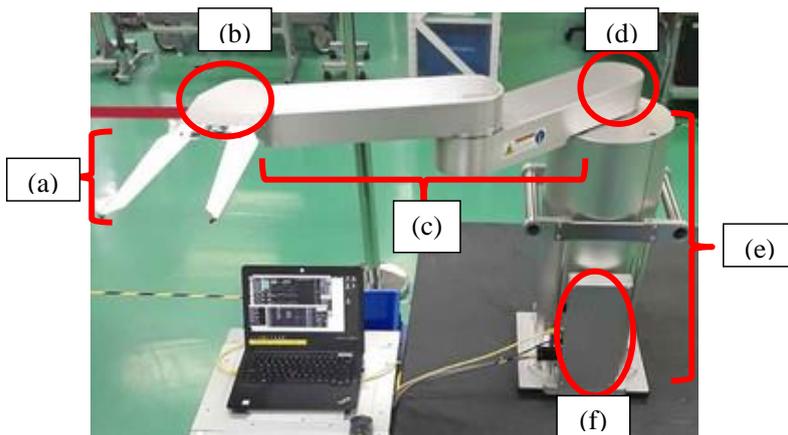
viii) Công đoạn 8: Đóng gói, trả khách hàng

Sản phẩm sau công đoạn kiểm tra lần cuối đạt yêu cầu sẽ chuyển sang công đoạn đóng gói. Quá trình thực hiện đóng gói theo hướng dẫn bao gói của công ty sau đó sẽ xuất trả khách hàng.

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:

Sản phẩm của dự án bao gồm 3 loại chính sau:

- Bộ phận robot: bao gồm ngón tay (a), bàn tay (b), cánh tay (c), phần quay (d), trục z (e), hộp điều khiển (f)



- Thiết bị điều khiển;



- Thiết bị bán dẫn;

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



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

1.4.1. Nhu cầu nguyên, nhiên liệu, hóa chất sử dụng:

a. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu:

Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu tại lô đất F2, F3, F4

| STT | Tên | Khối lượng (tấn/năm) |
|-----------|---|----------------------|
| I | Nguyên liệu chính | |
| 1 | Tấm, thanh đồng | 14,50 |
| 2 | Tấm, thanh inox | 3.211,75 |
| 3 | Tấm, thanh nhôm | 5.785,50 |
| 4 | Tấm, thanh nhựa | 246,50 |
| 5 | Tấm, thanh thép | 2.385,25 |
| 6 | Linh kiện điện tử (phục vụ lắp ráp thiết bị bán dẫn) | 326,25 |
| 7 | Linh kiện điện tử (phục vụ sản xuất thiết bị điều khiển) | 0,65 |
| 8 | Dây điện | 181,25 |
| | Tổng | 12.151,65 |
| II | Hóa chất | |
| | Hóa chất sử dụng sản xuất thiết bị robot và thiết bị bán dẫn | |
| | <i>Hóa chất trong quá trình sơn</i> | |
| 1 | NTX Eco Thinner | 1,2544 |
| 2 | Lacquer SJ Thinner | 0,2520 |
| 3 | Sơn H126N01-28 | 0,0933 |
| 4 | Sơn H906C04-01 | 0,8400 |
| 5 | Sơn K120G46-03 | 0,5600 |
| | Hóa chất sử dụng sản xuất thiết bị robot | |
| | <i>Hóa chất sử dụng trong quá trình mạ điện phân</i> | |
| 6 | Top ALCLEAN 161 | 1,1947 |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | |
|--|----------------------------------|---------|
| 7 | ALSATIN SK | 0,0775 |
| 8 | NaOH | 1,8648 |
| 9 | Top desmut N- 20 | 3,1733 |
| 10 | H2SO4 | 5,0773 |
| 11 | Almist W | 0,0261 |
| 12 | H3PO4 | 2,6787 |
| 13 | HNO3 | 0,9557 |
| 14 | Algloss S | 0,0700 |
| 15 | CT-3796M | 1,0080 |
| 16 | NT4058V | 0,0336 |
| 17 | Tac Black 415 | 0,0971 |
| 18 | Top seal H-298SK | 8,3627 |
| 19 | Top caciras-3 | 0,0448 |
| <i>Hóa chất sử dụng trong quá trình mạ không điện phân</i> | | |
| 20 | Top Clean A-110 | 0,0691 |
| 21 | Axit Clohydric | 0,1885 |
| 22 | Top Nicoron 98-MLF | 2,0391 |
| 23 | Top Nicoron 98-ILF | 1,3720 |
| 24 | ENO Guard 2 | 0,0694 |
| <i>Hoàn thiện bằng tay</i> | | |
| 25 | Cồn | 4,1813 |
| <i>Xử lý bề mặt – rửa siêu âm</i> | | |
| 26 | K9055 | 0,5376 |
| 27 | Cồn | 5,9733 |
| <i>Xử lý bề mặt – bóc bằng dính</i> | | |
| 28 | Daphne Alpha Cleaner MX | 0,02 |
| <i>Gia công cắt gọt (tiện phay)</i> | | |
| 29 | Dầu cắt gọt Unisoluble EM-V | 11,3493 |
| 30 | Dầu cắt gọt Trim SC639 | 13,7088 |
| <i>Xử lý bề mặt – rửa dầu</i> | | |
| 31 | Muối sulfua | 0,1493 |
| <i>Hóa chất sử dụng lắp ráp thiết bị robot</i> | | |
| 32 | Keo 243 | 0,0187 |
| 33 | Mỡ bôi trơn BARRIERTA SUPER IS/V | 0,1605 |
| 34 | Nước tẩy rửa Neocol C14 | 0,1867 |
| <i>Hóa chất sử dụng lắp ráp thiết bị bán dẫn</i> | | |
| 35 | Keo 243 | 0,0373 |
| 36 | Mỡ bôi trơn BARRIERTA SUPER IS/V | 0,3155 |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | |
|---|--|-------------------|
| 37 | Nước tẩy rửa Neocol C14 | 0,0373 |
| 38 | Cồn công nghiệp | 0,1680 |
| 39 | Silicon | 0,0056 |
| Hóa chất sử dụng sản xuất thiết bị điều khiển | | |
| 40 | Kem hàn: LFM-48WTM-HP | 0,0014 |
| 41 | Cồn IPA | 0,0015 |
| 42 | Sơn nước: TF-1141SP | 0,0018 |
| 43 | Dung dịch pha sơn: TFS-1000 | 0,002 |
| 44 | Thiếc hàn RMA02 P3M705 | 0,002 |
| 45 | Nhựa thông BS-7505 (500ml) | 0,0007 |
| 46 | Silicone TSE 3971-W | 0,0001 |
| 47 | Keo 243 | 0,0002 |
| 48 | Nhựa EF552A | 0,0001 |
| 49 | Nhựa EF552B | 0,0002 |
| 50 | Nước rửa máy ABZOL JE-100 | 0,0002 |
| Hóa chất sử dụng sửa chữa, cải tạo, bảo dưỡng, bảo trì | | |
| 51 | Cồn công nghiệp | 0,05 |
| Hóa chất sử dụng xử lý bề mặt | | |
| 52 | Nước tẩy rửa Neocol C14 | 0,6 |
| 53 | Nước rửa HC-AW7000 | 0,5184 |
| | Tổng | 69,4101 |
| III | Nguyên, nhiên liệu, hóa chất khác | |
| 1 | Khí Gas (LPG) | 360 |
| 2 | Khí Nitơ, CO2, Argon | 400 |
| 3 | PAC | 0,259 |
| 4 | Clo khử trùng | 0,432 |
| | Tổng | 760,691 |
| Tổng cộng | | 2.982,0069 |

Nguyên liệu phụ như bao bì, giẻ, bóng đèn huỳnh quang, pin, than hoạt tính, giấy vệ sinh phòng phẩm... ước tính khoảng 393 tấn/năm.

Bảng 1. 5. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu tại lô đất A10

| I | Nguyên liệu chính | Khối lượng (tấn/năm) |
|----------|--------------------------|-----------------------------|
| 1 | Tấm, thanh đồng | 13,25 |
| 2 | Tấm, thanh inox | 492,32 |
| 3 | Tấm, thanh nhôm | 1.894,90 |
| 4 | Tấm, thanh nhựa | 54,240 |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | |
|--|--|------------------|
| 5 | Tám, thanh thép | 574,20 |
| 6 | Linh kiện điện tử (phục vụ lắp ráp thiết bị bán dẫn) | 213,46 |
| 7 | Dây điện | 169,750 |
| Tổng khối lượng nguyên vật liệu | | 3.412,12 |
| II Hóa chất | | |
| <i>Hóa chất sử dụng cho gia công nhựa</i> | | |
| 1 | Dầu cắt gọt | 0,43 |
| <i>Hóa chất sử dụng lắp ráp thiết bị bán dẫn</i> | | |
| 1 | Keo 243 | 0,1640 |
| 2 | Mỡ bôi trơn BARRIERTA SUPER IS/V | 1,1120 |
| 3 | Silicon | 0,0350 |
| 4 | Nước tẩy rửa Neocol C14 | 0,2760 |
| <i>Hóa chất sử dụng cho sản xuất dây</i> | | |
| 5 | Thiếc hàn RMA02 P3M705 | 0,2535 |
| Tổng khối lượng hóa chất | | 2,2785 |
| III Nguyên, nhiên liệu, hóa chất khác | | |
| 1 | Khí Gas (LPG) | 57,6 |
| 2 | PAC | 0,138 |
| Tổng | | 57,738 |
| Tổng khối lượng nguyên nhiên vật liệu tại khu đất A10 | | 3.471,883 |

Commented [Ma8]: Dây điện bên A10 trước cũng có rồi, thì chuyển dây điện bên nhà máy F234 sang có cộng góp khối lượng vào hay không

Nguyên liệu phụ như bao bì, giẻ, bóng đèn huỳnh quang, pin, than hoạt tính, giấy vệ sinh phòng phẩm... ước tính khoảng 1,6 tấn/năm

Nguồn cung cấp: Nguyên liệu chính chủ yếu nhập khẩu từ Nhật Bản, Brazil.... một số mặt hàng được nhập trong nước như một số bộ phận cơ khí như các khung giá đỡ để lắp ráp thiết bị bán dẫn, linh kiện điện tử, dây điện. Chủ dự án mua thêm nguyên liệu các bộ phận, thiết bị đã được gia công từ các nhà thầu (chiếm khoảng 30%) để phục vụ lắp ráp.

Thông tin và đặc tính của hóa chất sử dụng được thể hiện trong bảng sau:

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Bảng 1.6. Tính chất hóa lý của hóa chất sử dụng trong sản xuất tại dự án

| STT | Hóa chất sử dụng | Thành phần | Công thức hóa học | Số CAS | Tính độc hại |
|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|----------------------|-------------|--|
| Hóa chất trong quá trình sơn | | | | | |
| 1 | NTX Eco Thinner | Hydrocacbon (50-60%) | C_xH_y | 308067-53-0 | <ul style="list-style-type: none"> - Gây kích ứng da nhẹ. - Kích ứng mắt mạnh - Có thể làm hỏng khả năng sinh sản hoặc thai nhi. - Có thể gây buồn ngủ hoặc chóng mặt. - Gây tổn thương cho các cơ quan thông qua tiếp xúc kéo dài hoặc lặp đi lặp lại: Gan. - Có thể gây tổn thương cho các cơ quan thông qua tiếp xúc kéo dài hoặc lặp đi lặp lại: - Hệ thống thần kinh trung ương. - Có thể gây tử vong nếu nuốt phải và đi vào đường hô hấp. - Độc hại đối với thủy sản có ảnh hưởng lâu dài. |
| | | Alcohol (10-20%) | C_2H_6O | 64-17-5 | |
| | | Ester (10-20%) | $C_{21}H_{36}O_{12}$ | 95481-62-2 | |
| 2 | Lacquer SJ Thinner | Toluen (45%) | C_7H_8 | | <ul style="list-style-type: none"> - Đường mắt: Gây kích ứng mắt. - Đường thở: có thể gây buồn nôn, đau đầu. - Đường da: có thể gây dị ứng da - Đường tiêu hóa có thể gây ngộ độc nếu nuốt phải |
| | | Ethyl acetat (20-30%) | $C_4H_8O_2$ | | |
| | | Ethyl methyl keton (1-10%) | C_4H_8O | | |
| | | Xylen (8%) | C_8H_{10} | | |
| | | Butyl acetate (1-10%) | $C_6H_{12}O_2$ | | |
| 3 | Sơn H126N01-28 | Nhựa epoxy (30-80%) | - | 25068-38-6 | <ul style="list-style-type: none"> - Đường mắt: Gây mờ mắt, tiếp xúc nhiều có thể gây mù. - Đường thở: gây buồn nôn, đau đầu. - Đường da: có thể gây dị ứng da |
| | | Nhựa polyester (30-80%) | - | 68400-06-6 | |
| | | Benzoin (0,1-1%) | $C_{14}H_{22}O_2$ | 119-53-9 | |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | | |
|--|-----------------|---|--|------------|--|
| | | | | | - Đường tiêu hóa có thể gây ngộ độc nếu nuốt phải |
| 4 | Sơn H906C04-01 | Nhựa epoxy (30-80%) | - | 25068-38-6 | - Đường mắt: Gây mờ mắt, tiếp xúc nhiều có thể gây mù. - Đường thở: gây buồn nôn, đau đầu. - Đường da: có thể gây dị ứng da - Đường tiêu hóa có thể gây ngộ độc nếu nuốt phải |
| | | Benzoin (0,1-1%) | C ₁₄ H ₂₂ O ₂ | 119-53-9 | |
| | | Bột độn (1-40%) | - | - | |
| 5 | Sơn K120G46-03 | Nhựa epoxy (30-80%) | - | 25068-38-6 | - Đường mắt: Gây mờ mắt, tiếp xúc nhiều có thể gây mù. - Đường thở: gây buồn nôn, đau đầu. - Đường da: có thể gây dị ứng da - Đường tiêu hóa có thể gây ngộ độc nếu nuốt phải |
| | | Nhựa polyester (30-80%) | - | 68400-06-6 | |
| | | Benzoin (0,1-1%) | C ₁₄ H ₂₂ O ₂ | 119-53-9 | |
| Hóa chất sử dụng trong quá trình mạ điện phân | | | | | |
| 6 | Top ALCLEAN 161 | Sodium pyrophosphate (45%) | Na ₄ P ₂ O ₇ .10H ₂ O | 13472-36-1 | Không độc |
| | | Sodium tetraborate (25%) | Na ₂ B ₄ O ₇ · 10H ₂ O | 1303-96-4 | Gây kích ứng nhẹ cho da và niêm mạc của mắt, có thể làm viêm gia. Có tác hại về môi trường nước |
| | | Sodium sulfate (18%) | Na ₂ SO ₄ | 7757-82-6 | Không độc |
| | | Polyoxyethylene alkyl ether (3,5%) | | 68131-40-8 | Gây kích ứng nhẹ cho da và niêm mạc của mắt, có thể làm viêm gia. Có tác hại về môi trường nước |
| | | Polyoxyethylene polyoxypropylene block copolymer (6,5%) | C ₅ H ₁₀ O ₂ | 9003-11-6 | Không độc |
| | | Naphtalenesulfonates, sodium salt (2%) | (C ₁₀ H ₈ O ₃ S•CH ₂ O) _n •Na | 9084-06-4 | Không độc |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | | |
|----|------------------|-----------------------|------------------|------------|--|
| 7 | ALSATIN SK | Sodiumgluconate (70%) | $C_6H_{11}NaO_7$ | 527-07-1 | Gây kích ứng màng nhầy của mắt, kích ứng đường hô hấp, có thể gây khó thở nếu tiếp xúc nhiều, gây kích ứng da, viêm da nếu tiếp xúc nhiều, gây rối loạn tiêu hóa khi nuốt phải |
| | | Deionized nước (30%) | H_2O | 7732-18-5 | Không độc |
| 8 | NaOH | NaOH (99%) | NaOH | 1310-73-2 | Hóa chất nguy hiểm thông dụng. - Đường mắt: Gây ăn mòn, đau, không nhìn rõ, bỏng sâu nghiêm trọng. - Đường thở: gây ăn mòn, có cảm giác rát, hơi thở nặng nhọc, thở gấp, đau cổ họng. - Đường tiêu hóa gây ăn mòn, cảm giác bỏng rát, đau khoang bụng,... |
| | | Nước (1%) | H_2O | 7732-18-5 | Không độc |
| 9 | Top desmut N- 20 | Axit nitric (23%) | HNO_3 | 7697-37-2 | - Đường mắt: kích ứng mắt, có thể dẫn đến đau mắt - Đường thở: kích ứng với đường hô hấp, có thể gây hại đến phế quản, cổ họng - Đường da: Gây kích ứng da, có thể gây viêm da nếu tiếp xúc nhiều - Đường tiêu hóa: Gây rối loạn tiêu hóa nếu uống, nuốt phải |
| | | Ferric sulfate (20%) | $Fe_2O_12S_3$ | 10028-22-5 | Không độc |
| | | Deionized nước (57%) | H_2O | 7732-18-5 | Không độc |
| 10 | H_2SO_4 | H_2SO_4 (97%) | H_2SO_4 | 7664-93-9 | - Đường mắt: đau đỏ, bỏng nặng, có thể dẫn đến mù - Đường thở: ho, cảm giác nghẹt thở hoặc thở dốc |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | | |
|----|--------------------------------|--|--------------------------------------|------------|--|
| | | | | | - Đường da: Gây bong nặng - Đường tiêu hóa: cảm giác bỏng rất có thể gây tử vong |
| | | Nước (3%) | H ₂ O | 7732-18-5 | Không độc |
| 11 | Almist W | Polyoxyethylenepolyoxypropyl ene copolymer (30%) | - | - | Gây kích ứng màng nhầy của mắt, kích ứng đường hô hấp, có thể gây khó thở nếu tiếp xúc nhiều, gây kích ứng da, viêm da nếu tiếp xúc nhiều, gây rối loạn tiêu hóa khi nuốt phải |
| | | Deionized water (70%) | H ₂ O | 7732-18-5 | Không độc |
| 12 | H ₃ PO ₄ | H ₃ PO ₄ (85%) | H ₃ PO ₄ | 7664-38-2 | - Đường mắt: đau đỏ, bong nặng, có thể dẫn đến mù - Đường thở: ho, cảm giác nghẹt thở hoặc thở dốc - Đường da: Gây bong nặng - Đường tiêu hóa: cảm giác bỏng rất có thể gây tử vong |
| | | Nước (15%) | H ₂ O | 7732-18-5 | Không độc |
| 13 | HNO ₃ | HNO ₃ (68%) | HNO ₃ | 7697-37-2 | - Đường mắt: kích ứng mắt, có thể dẫn đến đau mắt - Đường thở: kích ứng với đường hô hấp, có thể gây hại đến phế quản, cổ họng - Đường da: Gây kích ứng da, có thể gây viêm da nếu tiếp xúc nhiều - Đường tiêu hóa: Gây rối loạn tiêu hóa nếu uống, nuốt phải |
| | | Nước (32%) | H ₂ O | 7732-18-5 | Không độc |
| 14 | Algloss S | Đồng sulfate (8%) | CuSO ₄ .5H ₂ O | 7758-99-8 | Gây kích ứng màng nhầy của mắt, kích ứng đường hô hấp, có thể gây khó thở nếu tiếp xúc nhiều, gây |
| | | Niken sunfat (8%) | NiSO ₄ .6H ₂ O | 10101-97-0 | |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | | |
|----|---------------|--|---|------------|---|
| | | | | | kích ứng da, viêm da nếu tiếp xúc nhiều, gây rối loạn tiêu hóa khi nuốt phải |
| | | Urê (73%) | $\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$ | 57-13-6 | Ít độc |
| | | Glycine (11%) | $\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2$ | 56-40-6 | Không độc |
| | | Nitrate (5-10%) | - | - | Không độc |
| 15 | CT-3796M | Hydrofluoric acid (0,01-0,1%) | HF | 7664-39-3 | - Đường mắt: Khi tiếp xúc quá mức có thể gây bỏng, mù mắt - Đường thở: Gây kích ứng hệ hô hấp, khó thở - Đường da: Có thể gây bỏng và loét - Đường tiêu hóa: Gây bỏng bộ phận tiêu hóa nếu nuốt phải |
| | | Nước (89,9-94,99%) | H_2O | 7732-18-5 | Không độc |
| 16 | NT4058V | Ammonium bicarbonate (90-100%) | NH_4HCO_3 | 1066-33-7 | - Đường mắt: Khi tiếp xúc quá mức có thể gây bỏng, mù mắt - Đường thở: Gây kích ứng hệ hô hấp, khó thở - Đường da: Có thể gây bỏng và loét - Đường tiêu hóa: Gây bỏng bộ phận tiêu hóa nếu nuốt phải |
| | | Chromium azo acid complex dyes (44,4%) | $\text{C}_{32}\text{H}_{22}\text{CrN}_{10}\text{Na}_3\text{O}_{18}\text{S}_2$ | 74920-95-9 | Không độc |
| | | Copper phthalocyanine acid complex dyes (1,8%) | $\text{C}_{32}\text{H}_{13}\text{CuN}_8\text{O}_9\text{S}_3.3\text{Na}$ | 1330-39-8 | Không độc |
| 17 | Tac Black 415 | Dextrin (41,7%) | $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ | 50-99-7 | Không độc |
| | | Sodium acetate (10,5%) | $\text{C}_2\text{H}_3\text{NaO}_2$ | 127-09-3 | Không độc |
| | | Bacteria prevention agent (1,5%) | $\text{C}_4\text{H}_4\text{NOSCl}$ | 26172-55-4 | Không độc |
| | | Silicone antifoam agent (0,1%) | $(\text{R}_2\text{SiO})_n$ | 67762-85-0 | Không độc |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | | |
|--|------------------|--|----------------------------|------------|---|
| 18 | Top seal H-298SK | Nickel acetate (12%) | $C_4H_6NiO_4$ | 6018-89-9 | Gây kích ứng màng nhầy của mắt, kích ứng đường hô hấp, có thể gây khó thở nếu tiếp xúc nhiều, gây kích ứng da, viêm da nếu tiếp xúc nhiều, gây rối loạn tiêu hóa khi nuốt phải |
| | | Potassium naphthalenesulfonates (5,6%) | $C_{21}H_{14}Na_2O_6S_2$ | 9084-06-4 | Không độc |
| | | EDTA~2Na (1,0%) | $C_{10}H_{16}N_2O_8.2Na$ | 139-33-3 | Không độc |
| | | Deionized water | H_2O | 7732-18-5 | Không độc |
| 19 | Top caciras-3 | Polytetrafluoroethylene (14%) | $(CF_2CF_2)_n$ | 9002-84-0 | Không độc |
| | | isopropyl alcohol (1,9%) | $(CH_3)_2CHOH$ | 67-63-0 | - Đường mắt: Khi tiếp xúc quá mức có thể gây bỏng, mù mắt - Đường thở: Gây kích ứng hệ hô hấp, khó thở - Đường da: Có thể gây bỏng và loét - Đường tiêu hóa: Gây bỏng bộ phận tiêu hóa nếu nuốt phải |
| | | Polyoxyethylene alkyl ether (0,8%) | $HO(CH_2CH_2O)_n(CH_2)_mH$ | 9043-30-5 | Gây kích ứng nhẹ cho da và niêm mạc của mắt, có thể làm viêm gia. Có tác hại về môi trường nước |
| | | Quaternary ammonium salt (0,2%) | $C_{15}H_{34}ClN$ | 112-00-5 | Không độc |
| | | Deionized water (83,1%) | H_2O | 7732-18-5 | Không độc |
| Hóa chất sử dụng trong quá trình mạ không điện phân | | | | | |
| 20 | Top Clean A-110 | Sodium metasilicate (65%) | $Na_2SiO_3 \cdot 9H_2O$ | 13517-24-3 | Gây kích ứng màng nhầy của mắt, kích ứng đường hô hấp, có thể gây khó thở nếu tiếp xúc nhiều, gây kích ứng da, viêm da nếu tiếp xúc nhiều, gây rối loạn tiêu hóa khi nuốt phải |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | | |
|----|--------------------|----------------------------------|--|---------------|--|
| | | Sodium Phosphate Tribasic (25%) | $\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ | 7601-54-9 | Không độc |
| | | Polyoxyethylenealkyl Ether (10%) | $\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{O}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_6\text{H}$ | 72939-61-8 | Không độc |
| 21 | Axit Clohydric | HCl (30-35%) | HCl | 7647-01-0 | Hóa chất nguy hiểm thông dụng. - Đường mắt: Gây ăn mòn, đau, không nhìn rõ, bóng sâu nghiêm trọng. - Đường thở: gây ăn mòn, có cảm giác rát, hơi thở nặng nhọc, thở gấp, đau cổ họng. - Đường tiêu hóa gây ăn mòn, cảm giác bỏng rát, đau khoang bụng,... |
| | | Nước (65-70%) | H_2O | 7732-18-5 | Không độc |
| 22 | Top Nicoron 98-MLF | Natri hypophosphite (19%) | NaH_2PO_2 | 7681 - 53 - 0 | Nó phân hủy khi đun nóng và tạo photphin, một khí độc, gây khó chịu cho đường hô hấp. Gây kích ứng màng nhầy của mắt, kích ứng đường hô hấp, có thể gây khó thở nếu tiếp xúc nhiều, gây kích ứng da, viêm da nếu tiếp xúc nhiều, gây rối loạn tiêu hóa khi nuốt phải |
| | | Axit axetic (3,1%) | CH_3COOH | 64-19-7 | Gây kích ứng màng nhầy của mắt, kích ứng đường hô hấp, có thể gây khó thở nếu tiếp xúc nhiều, gây kích ứng da, viêm da nếu tiếp xúc nhiều, gây rối loạn tiêu hóa khi nuốt phải |
| | | Sulfat Coban (0,19%) | CoSO_4 | 10026-24-1 | |
| | | Sodium malate (21%) | $\text{C}_4\text{H}_4\text{Na}_2\text{O}_5$ | 676-46-0 | Không độc |
| | | Deionized water (56,71%) | H_2O | 7732 - 18 - 5 | Không độc |
| 23 | Top Nicoron 98-1LF | Nickle sunfat (36%) | NiSO_4 | 10101-97-0 | Gây kích ứng màng nhầy của mắt, kích ứng đường hô hấp, có thể gây |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | | |
|---|-------------|------------------------------|---|-----------|--|
| | | | | | khó thở nếu tiếp xúc nhiều, gây kích ứng da, viêm da nếu tiếp xúc nhiều, gây rối loạn tiêu hóa khi nuốt phải |
| | | Deionized water (64%) | H ₂ O | 7732-18-5 | Không độc |
| 24 | ENO Guard 2 | Sodium hydroxide (3%) | NaOH | 1310-73-2 | - Đường mắt: Gây ăn mòn, đau, không nhìn rõ, bóng sâu nghiêm trọng. - Đường thở: gây ăn mòn, có cảm giác rát, hơi thở nặng nhọc, thở gấp, đau cổ họng. - Đường tiêu hóa gây ăn mòn, cảm giác bỏng rát, đau khoang bụng,... |
| | | Sodium borate 10water (4,5%) | Na ₂ B ₄ O ₇ .10H ₂ O | 1303-96-4 | - Đường tiêu hóa sử dụng quá liều lượng sẽ gây ngộ độc |
| | | Aluminum sodium oxide (4,5%) | Al ₂ O ₃ .Na ₂ O | 1302-42-7 | - Đường tiêu hóa sử dụng quá liều lượng sẽ gây ngộ độc |
| | | Deionized water (88%) | H ₂ O | 7732-18-5 | Không độc |
| Hóa chất sử dụng trong quá trình hoàn thiện bằng tay | | | | | |
| 25 | Cồn | Ethanol 96% (96%) | C ₂ H ₆ O | 64-17-5 | + Khi tiếp xúc với mắt: Có thể gây bỏng rát, đỏ mắt, phỏng rộp hoặc mờ mắt. + Khi tiếp hít phải: Hít phải khí có nồng độ cao có thể làm cho hệ thần kinh trung ương bị tê liệt dẫn đến chóng mặt, choáng, đau đầu và nôn ói. + Khi tiếp xúc với da: Có cảm giác bỏng rát hoặc da khô hoặc nứt nẻ. + Khi nuốt phải: Nếu nuốt phải có triệu chứng ho, ngạt thở, thở khô khè, khó thở, tức ngực, hụt hơi |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | | hoặc sốt. |
|--|---|----------------------------------|--|------------|--|
| Hóa chất sử dụng trong quá trình xử lý bề mặt – rửa siêu âm | | | | | |
| 26 | K9055 | Polyoxyethylene alkyl ether (2%) | RO(C ₂ H ₄ O) _n H | 84133-50-6 | - Gây kích ứng mắt và da - Có thể ảnh hưởng đến hệ sinh thái |
| | | Morpholine (1-10%) | C ₄ H ₉ ON | 110-91-8 | |
| | | Nước (88-97%) | H ₂ O | | |
| 27 | Cồn | nt | nt | nt | nt |
| Hóa chất sử dụng trong quá trình xử lý bề mặt – Phòng bóc băng dính | | | | | |
| 28 | Daphne Alpha Cleaner MX | 2,2,4,4,6,6-pentamethylheptane | C ₁₂ H ₂₆ | 13475-82-6 | Hơi có thể tạo thành hỗn hợp nổ với không khí. Gây kích ứng màng nhầy của mắt, kích ứng đường hô hấp, có thể gây khó thở nếu tiếp xúc nhiều, gây kích ứng da, viêm da nếu tiếp xúc nhiều, gây rối loạn tiêu hóa khi nuốt phải |
| | | Synthetic hydrocarbon | - | - | |
| 29 | Cleaning Solvent | 2-Butoxyethoxyethanol (99,5%) | C ₈ H ₁₈ O ₃ | 112-34-5 | Gây kích ứng màng nhầy của mắt, kích ứng đường hô hấp, có thể gây khó thở nếu tiếp xúc nhiều, gây kích ứng da, viêm da nếu tiếp xúc nhiều, gây rối loạn tiêu hóa khi nuốt phải |
| 30 | SG740 710 Black, DW 568 White, ROB 019-1, SG740 PANTONE 2945C | Isophorone (15-25%) | C ₉ H ₁₄ O | 78-59-1 | |
| | | Cyclohexanone (18-28%) | C ₆ H ₁₀ O | 108-94-1 | |
| | | Ethanol, 2-Butoxy- (2-10%) | C ₆ H ₁₄ O ₂ | 111-76-2 | |
| | | Titanium-Dioxide (40-50%) | TiO ₂ | 13463-67-7 | |
| 31 | Taki Bond | Tetrahydrofuran (~80%) | (CH ₂) ₄ O | 109-99-9 | |
| | | Methyl ethyl ketone (~20%) | C ₄ H ₈ O | 78-93-3 | |
| | | Isopropyl alcohol (<1%) | C ₃ H ₈ O | 67-63-0 | |
| 32 | Sun Bond | Dichloromethan (92%) | CH ₂ Cl ₂ | 75-09-02 | |
| | | Ethanol (8%) | C ₂ H ₆ O | 64-17-5 | |
| 33 | SG740 HARDENER | Ethyl Acetate (20-30%) | C ₄ H ₈ O ₂ | 141-78-6 | |
| | | Polyisocyanate Resin (70-80%) | - | - | |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | | |
|--|-----------------------------|--|---------------------|------------|--|
| 34 | T-980 | Ethylene Glycol (>90%) | $C_{10}H_{20}O_4$ | 124-17-4 | |
| 35 | SV 000 | Toulene (85-90%) | $C_6H_5CH_3$ | 108-88-3 | |
| | | Ethylene Glycol (10-15%) | $C_{10}H_{20}O_4$ | 124-17-4 | |
| Hóa chất sử dụng trong quá trình gia công cắt gọt (tiện phay) | | | | | |
| 36 | Dầu cắt gọt Unisoluble EM-V | Dầu gốc (90-100%) | - | - | - Ảnh hưởng nghiêm trọng tới mắt - Có thể gây dị ứng hoặc hen suyễn, khó thở nếu hít phải - Có thể gây kích ứng da - Nghi ngờ tổn hại đến khả năng sinh sản hoặc thai nhi - Có hại cho hệ thủy sinh khi tác động lâu dài |
| 37 | Dầu cắt gọt Trim SC639 | Dầu gốc (20-<30%) | $C_{76}H_{130}$ | 64742-53-6 | - Gây kích ứng da nhẹ |
| | | Triethanolamine (1-<3%) | $C_6H_{15}NO_3$ | 102-71-6 | - Ảnh hưởng nghiêm trọng tới mắt |
| | | Các thành phần khác (60-<70%) | - | - | - Có hại cho hệ thủy sinh khi tác động lâu dài |
| Hóa chất sử dụng trong quá trình xử lý bề mặt – rửa dầu | | | | | |
| 38 | Muối sulfur | Lưu huỳnh (100%) | S | 7704-34-9 | - Là chất rắn độc hại, nguy hiểm, dễ cháy, gây kích ứng da, mắt, hô hấp. |
| Hóa chất sử dụng lắp ráp thiết bị robot | | | | | |
| 39 | Keo 243 | Tetramethylene dimethacrylate (20-30%) | $C_{12}H_{18}O_4$ | 2082-81-7 | - Gây kích ứng da, gây kích ứng mắt nghiêm trọng, có thể gây ung thư |
| | | Amorphous fumed silica (1-5%) | $C_2H_6Cl_2O_2Si_2$ | 68611-44-9 | |
| | | Ethene, homopolymer (1-5%) | C_2H_4 | 9002-88-4 | |
| | | Propane-1,2-diol (1-5%) | C_3H_8O | 57-55-6 | |
| | | Cumene hydroperoxide (0,1-1%) | $C_9H_{12}O_2$ | 80-15-9 | |
| | | 1-Acetyl-2-phenylhydrazine | $C_8H_{10}N_2O$ | 114-83-0 | |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | | |
|--|----------------------------------|--|---------------------|------------|--|
| | | (0,1-1%) | | | |
| | | Cumene (0,1-1%) | $C_6H_5CH(CCH_3)_2$ | 98-82-8 | |
| 40 | Mỡ bôi trơn BARRIERTA SUPER IS/V | Teflon Teflon Oroechlen | C_2F_4 | 9002-84-0 | <ul style="list-style-type: none"> - Dễ gây cháy - Phá hoạt tầng ozon - Thời gian dài tiếp xúc với da có thể gây viêm da |
| | | Phụ gia không độc hại | - | - | |
| 41 | Nước tẩy rửa Neocol C14 | Ethanol (83%) | C_2H_6O | 64-17-5 | <ul style="list-style-type: none"> + Khi tiếp xúc với mắt: Có thể gây bỏng rát, đỏ mắt, phỏng rộp hoặc mờ mắt. + Khi tiếp hít phải: Hít phải khí có nồng độ cao có thể làm cho hệ thần kinh trung ương bị tê liệt dẫn đến chóng mặt, choáng, đau đầu và nôn ói. + Khi tiếp xúc với da: Có cảm giác bỏng rát hoặc da khô hoặc nứt nẻ. + Khi nuốt phải: Nếu nuốt phải có triệu chứng ho, ngạt thở, thở khô khè, khó thở, tức ngực, hụt hơi hoặc sốt. |
| | | Normal propylalcohol (6,5%) | C_3H_7OH | 71-23-8 | |
| | | Methanol (3,5%) | CH_3OH | 67-56-1 | |
| | | Nước (6,5%) | | | |
| | | Isopropylalcohol (1,4%) | $CH_3CHOHCH_3$ | 67-63-0 | |
| | | Các chất khác (1,4%) | | | |
| Hóa chất sử dụng lắp ráp thiết bị bán dẫn | | | | | |
| 42 | Keo 243 | Tetramethylene dimethacrylate (20-30%) | $C_{12}H_{18}O_4$ | 2082-81-7 | <ul style="list-style-type: none"> - Gây kích ứng da, gây kích ứng mắt nghiêm trọng, có thể gây ung thư |
| | | Amorphous fumed silica (1-5%) | $C_2H_6Cl_2O_2Si_2$ | 68611-44-9 | |
| | | Ethene, homopolymer (1-5%) | C_2H_4 | 9002-88-4 | |
| | | Propane-1,2-diol (1-5%) | C_3H_8O | 57-55-6 | |
| | | Cumene hydroperoxide (0,1-1%) | $C_9H_{12}O_2$ | 80-15-9 | |
| | | 1-Acetyl-2-phenylhydrazine | $C_8H_{10}N_2O$ | 114-83-0 | |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------|-----------|--|
| | | (0,1-1%) | | | |
| | | Cumene (0,1-1%) | $C_6H_5CH(CCH_3)_2$ | 98-82-8 | |
| 43 | Mỡ bôi trơn BARRIERA SUPER IS/V | Teflon Teflon Oroechlen | C_2F_4 | 9002-84-0 | - Dễ gây cháy - Phá hoạt tầng ozon - Thời gian dài tiếp xúc với da có thể gây viêm da |
| | | Phụ gia không độc hại | - | - | |
| 44 | Nước tẩy rửa Neocol C14 | Ethanol (83%) | C_2H_6O | 64-17-5 | + Khi tiếp xúc với mắt: Có thể gây bỏng rát, đỏ mắt, phỏng rộp hoặc mờ mắt. + Khi tiếp hít phải: Hít phải khí có nồng độ cao có thể làm cho hệ thần kinh trung ương bị tê liệt dẫn đến chóng mặt, choáng, đau đầu và nôn ói. + Khi tiếp xúc với da: Có cảm giác bỏng rát hoặc da khô hoặc nứt nẻ. + Khi nuốt phải: Nếu nuốt phải có triệu chứng ho, ngạt thở, thở khô khè, khó thở, tức ngực, hụt hơi hoặc sốt. |
| | | Normal propylalcohol (6,5%) | C_3H_7OH | 71-23-8 | |
| | | Methanol (3,5%) | CH_3OH | 67-56-1 | |
| | | Nước (6,5%) | | | |
| | | Isopropylalcohol (1,4%) | $CH_3CHOHCH_3$ | 67-63-0 | |
| | | Các chất khác (1,4%) | | | |
| 45 | Cồn | nt | nt | nt | nt |
| 46 | Silicon | - | - | - | - |
| Hóa chất sử dụng sản xuất thiết bị điều khiển | | | | | |
| 47 | Kem hàn: LFM-48WTM-HP | Sn (96,5%) | Sn | 7440-31-5 | - Gây kích ứng cho da, mắt đường hô hấp |
| | | Ag (3%) | Ag | 7440-22-4 | |
| | | Cu (0,5%) | Cu | 7440-50-8 | |
| | | Chất trợ hàn (2-propanol) (12%) | $CH_3CHOHCH_3$ | 67-63-0 | |

Báo cáo cập lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | | |
|----|-----------------------------|--|---------------------------------------|-------------|---|
| 48 | Cồn IPA | Isopropyl alcohol (Isopropanol) (99,9%) | $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$ | 67-63-0 | - Gây kích ứng cho da, mắt đường hô hấp |
| 49 | Sơn nước: TF-1141SP | Acrylic resin (32-38%) | - | - | - Có hại khi hít phải hơi; gây kích ứng mạnh cho mắt và da, có hại khi nuốt phải; gây kích ứng hệ hô hấp, hệ thần kinh trung ương, gan, thận; Có thể gây chóng mặt, buồn ngủ; gây hại cho sinh vật dưới nước nếu tiếp xúc lâu dài,... |
| | | Toluene (30-40%) | $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$ | 108-88-3 | |
| | | Xylene (15-25%) | $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)_2$ | 1330-20-7 | |
| | | Methyl ethyl ketone (5-15%) | $\text{CH}_3\text{COC}_2\text{H}_5$ | 78-93-3 | |
| 50 | Dung dịch pha sơn: TFS-1000 | Toluen (90-99%) | $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$ | 108-88-3 | - Có hại khi hít phải hơi; gây kích ứng mạnh cho mắt và da, có hại khi nuốt phải; gây kích ứng hệ hô hấp, hệ thần kinh trung ương, gan, thận; Có thể gây chóng mặt, buồn ngủ; gây hại cho sinh vật dưới nước nếu tiếp xúc lâu dài,... |
| | | Xylene (1-10%) | $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)_2$ | 1330-20-7 | |
| 51 | Thiếc hàn | Sn (90-100%) | Sn | 7440-31-5 | - Không gây độc hại |
| | | Ag (2,9%) | Ag | 7440-22-4 | |
| | | Cu (0,1-3%) | Cu | 7440-50-8 | |
| | | Rosin (1-10%) | - | - | |
| 52 | Nhựa thông BS-7505 (500ml) | Nhựa tổng hợp đặc biệt (Rosin) (27,8%) | - | - | - Gây kích ứng cho da, mắt đường hô hấp |
| | | 2-propanol (69,5%) | $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$ | 67-63-0 | |
| | | Chất hoạt tính (2,7%) | - | - | |
| 53 | Silicone TSE3971-W | Metoxy-terminal cyclopenti Lucirazan-Amino Shiroki Sun copolymer (1-10%) | - | 134759-20-9 | - Gây hại cho da, tổn thương mắt nghiêm trọng, ảnh hưởng đến khả năng sinh sản và bào thai, gây hại cho thủy sinh vật nếu bị ảnh hưởng trong thời gian dài |
| | | Titanium oxide (0,1-1%) | TiO_2 | 13463-67-7 | |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | | |
|----|-------------|--|--------------------------|------------|--|
| | | γ -Aminopropyltriethoxysilane (0,1-1%) | $C_9H_{23}NO_3Si$ | 919-30-2 | |
| | | Dibutyltin dilaurate (19% as tin) (0,1-1%) | $C_{32}H_{64}O_4Sn$ | 77-58-7 | |
| | | Chất hoạt tính (2,7%) | - | - | |
| 54 | Keo 243 | Tetramethylene dimethacrylate (20-30%) | $C_{12}H_{18}O_4$ | 2082-81-7 | - Gây kích ứng da, gây kích ứng mắt nghiêm trọng, có thể gây ung thư |
| | | Amorphous fumed silica (1-5%) | $C_2H_6Cl_2O_2Si_2$ | 68611-44-9 | |
| | | Ethene, homopolymer (1-5%) | C_2H_4 | 9002-88-4 | |
| | | Propane-1,2-diol (1-5%) | C_3H_8O | 57-55-6 | |
| | | Cumene hydroperoxide (0,1-1%) | $C_9H_{12}O_2$ | 80-15-9 | |
| | | 1-Acetyl-2-phenylhydrazine (0,1-1%) | $C_8H_{10}N_2O$ | 114-83-0 | |
| | | Cumene (0,1-1%) | $C_6H_5CH(CCH_3)_2$ | 98-82-8 | |
| 55 | Nhựa EF552A | Hợp chất Glycerin (10-20%) | - | - | - Gây tổn thương da và mắt nghiêm trọng; nguy cơ gây ung thư, gây kích ứng đường hô hấp hoặc buồn ngủ, chóng mặt; gây tổn thương phổi và cơ quan hô hấp do tiếp xúc lâu dài hoặc nhiều lần |
| | | Chất chống cháy Brom (1-10%) | - | - | |
| | | Chất hóa dẻo (1-10%) | - | - | |
| | | Hợp chất nhôm (60-70%) | Al_2O_3 | 1344-28-1 | |
| | | Antimon trioxit (2,7%) | Sb_2O_3 | 1309-64-4 | |
| | | Muội than (<1%) | C | 1333-86-4 | |
| | | Các chất khác (< 2%) | - | - | |
| 56 | Nhựa EF552B | 4,4'-Diphenylmethanedisocyanate (4,4'-MDI) (11%) | $OCNC_6H_4CH_2C_6H_4NCO$ | 101-68-8 | - Có hại khi hít phải có thể gây dị ứng, hen suyễn hoặc suy hô hấp; gây kích ứng mạnh cho mắt và da; nguy cơ kích ứng đường hô hấp hoặc buồn ngủ, chóng mặt. |
| | | MDI-based polyisocyanate (10-20%) | - | - | |
| | | Urethane prepolymer (10-20%) | - | - | |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | | |
|---|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-----------|---|
| | | Plasticizer (60-70%) | - | - | |
| 57 | Nước rửa máy ABZOL JE-100 | 1- Bromopropane (99,9%) | C ₃ H ₇ Br | 106-94-5 | |
| Hóa chất sử dụng trong sản xuất dây | | | | | |
| 58 | Thiếc hàn | Sn (90-100%) | Sn | 7440-31-5 | |
| | | Ag (2,9%) | Ag | 7440-22-4 | |
| | | Cu (0,1-3%) | Cu | 7440-50-8 | |
| | | Nhựa thông (1-10%) | - | - | |
| Hóa chất sử dụng trong quá trình xử lý bề mặt- rửa chi tiết robot chân không | | | | | |
| 59 | Nước tẩy rửa Neocol C14 | Ethanol (83%) | C ₂ H ₆ O | 64-17-5 | <p>+ Khi tiếp xúc với mắt: Có thể gây bỏng rát, đỏ mắt, phỏng rộp hoặc mờ mắt.</p> <p>+ Khi tiếp hít phải: Hít phải khí có nồng độ cao có thể làm cho hệ thần kinh trung ương bị tê liệt dẫn đến chóng mặt, choáng, đau đầu và nôn ới.</p> <p>+ Khi tiếp xúc với da: Có cảm giác bỏng rát hoặc da khô hoặc nứt nẻ.</p> <p>+ Khi nuốt phải: Nếu nuốt phải có triệu chứng ho, ngạt thở, thở khô khè, khó thở, tức ngực, hụt hơi hoặc sốt.</p> |
| | | Normal propylalcohol (6,5%) | C ₃ H ₇ OH | 71-23-8 | |
| | | Methanol (3,5%) | CH ₃ OH | 67-56-1 | |
| | | Nước (6,5%) | | | |
| | | Isopropylalcohol (1,4%) | CH ₃ CHOHCH ₃ | 67-63-0 | |
| | Các chất khác (1,4%) | | | | |
| 60 | Nước rửa HC-AW7000 | Cònhydrocacbon A (30%) | - | - | <p>+ Khi tiếp xúc với mắt: Có thể gây bỏng rát, đỏ mắt, phỏng rộp hoặc mờ mắt.</p> <p>+ Khi tiếp hít phải: Hít phải khí có nồng độ cao có thể làm cho hệ thần kinh trung ương bị tê liệt dẫn đến chóng mặt, choáng, đau đầu và nôn ới.</p> |
| | | CònhydrocacbonB (70%) | - | - | |
| | | | | | + Khi tiếp xúc với da: Có cảm giác |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | bông rát hoặc da khô hoặc nứt nẻ. + Khi nuốt phải: Nếu nuốt phải có triệu chứng ho, ngạt thở, thở khò khè, khó thở, tức ngực, hụt hơi hoặc sốt. |
|--|--|--|--|--|--|

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

c. Thiết bị sản xuất bên nhà máy A10

Bảng 1. 7. Danh mục máy móc thiết bị tại nhà máy trên lô đất A10

| STT | Tên máy | Model | Hãng sản xuất | Số lượng (chiếc) | Mục đích sử dụng | Công suất |
|--|------------------------------|---------------------|---|------------------|--|----------------|
| Thiết bị máy móc đang sử dụng tại nhà máy A10 | | | | | | |
| 1 | Máy cưa WIN 5.6 | | Kasto | 1 | Cưa Nhôm, Sắt, Inox (thanh, tròn) | 8 kW |
| 2 | Máy cưa YTMK | | yamamoto | 1 | Cưa Nhôm (tám) | 8,1 kW |
| 3 | Máy cưa CS100 | | MASUDA | 1 | Cưa Nhôm (tám, thanh) | 1,432 kW |
| 4 | Máy cưa CS100 | | MASUDA | 1 | Cưa nhựa (tám, thanh) | 1,432 kW |
| 5 | Máy cưa KASTO U10 | | Kasto | 1 | Cưa Sắt, Inox | 4 kW |
| 6 | Máy cưa KASTO FLEX A | | Kasto | 1 | Cưa Sắt, Inox | 7 kW |
| 7 | Máy ép phoi RUF | | | 2 | Máy ép phoi nhôm. | 7 kW |
| 8 | Máy gia công CNC | | α-D21MiB, Brother S1000X1-1, D21MiB, D21SiB | 20 | Máy gia công CNC chi tiết nhựa | 7,6 - 8,0 kW |
| 9 | Máy tiện | | TCN-2100, SLA | 5 | Máy tiện | 14,0 – 21,9 kW |
| 10 | Máy cưa IWASHITA IQR510-1620 | | IWASHITA | 1 | Cắt phôi nhôm-tám (sử dụng dầu) | 22KW |
| 11 | Máy cưa AMADA PCSAW530X | | AMADA | 2 | Cắt phôi nhôm, sắt, Inox (thanh, tròn) (sử dụng dầu và nước) | 26,4KW |
| 12 | Máy cưa SED5 | | STC (STEC Co.,LTD.) | 1 | Cắt chi tiết sống trượt | 230VAC |
| 13 | Máy cưa SD7 | | STC (STEC Co.,LTD.) | 1 | Cắt chi tiết vật liệu thép cần độ chính xác cao | 11,2KW |
| 14 | Robot nattri | | NACHI-FUJIKOSHI CORP | 1 | Robot tự động lắp ráp chi tiết. | 2,5 KW |
| 15 | Xe nâng gattai RV | | Sugiyasu | 1 | Xe nâng tay, dạng thủy lực, mức nâng 110Kg, nâng cao 700mm | - |
| 16 | Máy cưa SED7 | SED7 | STC | 1 | Máy cưa vật liệu AL, thép, Inox | 14kVA |
| 17 | Máy cưa SED5 | SED5 | STC | 1 | Máy cưa vật liệu AL, thép, Inox | 4,625kVA |
| 18 | Máy cưa Kasto-FlexA | FlexA | Kasto | 1 | Máy cưa dự phòng cho Tru5000 | 5,6kVA |
| 19 | Máy cưa | Primac-300 | - | 1 | Cưa dự phòng, cắt phôi thanh | 0,6kVA |
| 20 | Máy làm Via đầu ống | Uni - Deburring No1 | - | 2 | Làm via phôi từ kato A | 3,8kVA |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | | | |
|--|-----------------------------------|-----------------------|-----------------|----|--|----------|
| 21 | SL253-A | SL253-A/500 | Mori Seiki | 1 | Máy tiện CNC | 2,2kVA |
| 22 | DRILL-SiB | α-D21LiB | Fanuc | 4 | Máy gia công sản phẩm nhựa | 10kVA |
| 23 | S1000X1-1 | S1000X1 | Brother | 1 | Máy gia công sản phẩm nhôm | 9,5kVA |
| 24 | D21LiB-12 | α-D21LiB | Fanuc | 1 | Máy gia công sản phẩm nhựa | 8,75kVA |
| 25 | TCN2100-2 | TNC-2100 | TAKISAWA | 1 | Máy tiện CNC | 17,5kVA |
| 26 | D21MiB | α-D21MiB | Fanuc | 5 | Gia công sản phẩm | 10kVA |
| 27 | S500X2 | S500X2 | Brother | 2 | Gia công sản phẩm | 10kVA |
| 28 | D21LiB- DDR-T | α-D21LiB-2 DDR-T | Fanuc | 1 | Gia công sản phẩm | 10kVA |
| 29 | D21LiB- DDR | α-D21LiB- DDR | Fanuc | 1 | Gia công sản phẩm | 10kVA |
| 30 | TCN2100-2 | TNC-2100 | TAKISAWA | 1 | Máy tiện CNC | 17,5kVA |
| 31 | SVA-755 | XYZAX SVA NEX7/5/5-C4 | TOKYO SEIMITSU | 1 | Máy đo 3 chiều | 1,5kVA |
| Thiết bị máy móc chuyển từ khu vực làm dây tầng 5 xưởng F1 nhà máy F2,F3,F4 sang Tầng 4 nhà máy A10 và dự kiến bổ sung một số máy móc | | | | | | |
| 1 | Máy cắt tuốt dây | | KODERA | 2 | Sử dụng cắt dây điện, cable từ cuộn ra chiều dài mong muốn | 0,33 KW |
| 2 | Máy gỡ dây | | KODERA | 1 | Gỡ dây điện, cable theo cuộn phục vụ cho máy C371A | 0,206 KW |
| 3 | Máy cắt, tuốt, kẹp 2 đầu dây điện | | JAM | 1 | Sử dụng máy kẹp chân Kẹp, đầu cốt tự động | 2,5 KW |
| 4 | Máy kẹp dây điện | | JCT | 4 | Máy kẹp chân kẹp dạng băng bản tự động | 0,4 KW |
| 5 | Máy xoắn dây điện RS-J100W-2 | | RKENS | 1 | Đề xoắn 2 dây điện vào với nhau | 0,09 KW |
| 6 | Máy hàn thiếc | | GOOT | 21 | Đề hàn linh kiện, dây điện bằng thiết hàn | 0,08 KW |
| 7 | Máy tuốt vỏ dây | | Schleuniger | 6 | Cắt tuốt vỏ dây điện | 0,01 KW |
| 8 | Máy kẹp bọp | | JST | 3 | Máy kẹp đầu bọp dạng chân rời | 0,01 KW |
| 9 | Máy kẹp bọp | | JST | 1 | Máy kẹp đầu bọp dạng chân rời | 0,01 KW |
| 10 | Máy kẹp bọp NH32 | | JST | 1 | Máy kẹp đầu bọp dạng chân rời | 0,01 KW |
| 11 | Máy cắt dây | | ZOUKEN Co., Ltd | 1 | Đề cắt dây điện | 0,047 KW |
| 12 | Máy tuốt và kẹp 1 chân tự động | | JAM | 9 | Máy kẹp chân kẹp dạng băng bản tự động | 1,6 KW |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | | | |
|----|--------------------------------|--|-----|---|---|--------|
| 13 | Máy tuốt và kẹp 1 chân tự động | | JAM | 1 | Sử dụng máy kẹp chân Kẹp, đầu cột tự động | 1,6 KW |
|----|--------------------------------|--|-----|---|---|--------|

b. Thiết bị sản xuất lắp đặt tại nhà máy trên lô đất F2, F3, F4

Máy móc thiết bị phục vụ hoạt động sản xuất trên lô đất F2, F3, F4 cụ thể như sau:

Bảng 1. 8. Danh mục máy móc thiết bị tại nhà máy trên lô đất F2, F3, F4

| TT | Tên máy | Model | Hãng sản xuất | Số lượng | Mục đích sử dụng | Công suất |
|------------|---|---------------|---------------|----------|---|-----------|
| I | Xưởng F1 | | | | | |
| I.1 | Tầng 3: Khu vực rửa siêu âm | | | | | |
| 1 | HT rửa siêu âm (gồm 5 bể) | - | - | 1 | Rửa siêu âm làm sạch sản phẩm | 67kvA |
| 2 | Tủ sấy | M-212-A-201 | FUJI KAGAKU | 1 | Sấy làm khô sản phẩm | 7 kvA |
| 3 | Máy phun cát Blast 1 | HD-10 | FUJI SEIKI | 1 | Làm sạch bề mặt sản phẩm | 2,75 kvA |
| 4 | Máy phun cát Blast 2 | HD-10 | FUJI SEIKI | 1 | Làm sạch bề mặt sản phẩm | 2,75 kvA |
| 5 | Máy hút chân không | - | - | 1 | Đóng gói chi tiết chân không | 2,1 kvA |
| 6 | Máy đóng gói | - | - | 1 | Đóng gói vật liệu đồng | 4,6 kvA |
| I.2 | Tầng 5: Khu vực sản xuất thiết bị điều khiển | | | | | |
| 1 | Máy trộn kem hàn | UM-113(C) | UNIX | 1 | Trộn kem hàn | 0,93W |
| 2 | Máy nạp mạch in | KL-205 | JUKI | 1 | Cho mạch vào máy in | 0,4W |
| 3 | Máy in kem hàn | KSP | JUKI | 1 | In kem hàn | 3,75W |
| 4 | Tủ cấp linh kiện | TR6SNV | JUKI | 1 | Cấp linh kiện cho máy ghép | 0,9W |
| 5 | Máy ghép linh kiện | KE-2080M | JUKI | 1 | SMT-gắn linh kiện bề mặt | 3W |
| 6 | Máy ghép linh kiện | KE-3020VAM | JUKI | 1 | SMT-gắn linh kiện bề mặt | 3W |
| 7 | Băng truyền | KZ-100 | JUKI | 1 | Chuyển mạch từ máy ghép đến lò nung | 0,15W |
| 8 | Máy xếp mạch | KU-205 | JUKI | 1 | Đựng mạch in | 0,4W |
| 9 | Băng truyền | BF-100M-E1BF | WEC | 1 | Chuyển mạch từ lò nung đến máy kiểm tra | 0,25W |
| 10 | Lò nung | TNV30-508EM-P | TAMURA | 1 | Lò nung | 26W |
| 11 | Máy kiểm tra 3D | 3Di-MS2 | SAKI | 1 | Kiểm tra mạch | 2,5W |
| 12 | Máy xóa tên linh kiện | LM-2550 | BROTHER | 1 | Xóa tên IC | 62W |
| 13 | Máy chia mạch | EM-260M | KBC | 1 | Chia mạch | 0,3W |
| 14 | Robot hàn linh kiện | JR-2204N | GOOT | 5 | Hàn linh kiện | 0,2W |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | | | |
|-----------|--|------------------------------|---------------------------------|----|-----------------------------------|----------|
| | | | | | chân cắm | |
| 15 | Robot hàn linh kiện | JR-2304N | GOOT | 1 | Hàn linh kiện chân cắm | 0,2W |
| 16 | Robot hàn linh kiện | FA-3204A | GOOT | 9 | Hàn linh kiện chân cắm | 0,2W |
| 17 | Bộ phận điều khiển Robot hàn | FA-1000 | GOOT | 15 | Điều khiển Robot hàn | 0,18W |
| 18 | Máy hàn linh kiện bằng tay | RX-802AS | TAIYO | 10 | Hàn linh kiện chân cắm | 0,08W |
| 19 | Lò sấy | PH-401 | ESPEC | 1 | Kiểm tra sức bền mạch điều khiển | 6,5W |
| 20 | Lò sấy | PH-402 | ESPEC | 2 | Kiểm tra sức bền mạch điều khiển | 6,2W |
| 21 | Máy phủ nhựa | RE-TB-600-162 | TBMJ | 1 | Phủ nhựa vào sản phẩm | 5W |
| 22 | Máy nạp mạch in | LOADER BL-250E-ST | JUKI | 1 | Cho mạch vào máy in | 0,4 kVA |
| 23 | Máy in kem hàn | PRINTER RP-2(HP) | JUKI | 1 | In kem hàn | 3,75 kVA |
| 24 | Máy ghép | RS-1R | JUKI | 2 | Ghép linh kiện | 3 kVA |
| 25 | Băng truyền | CONVEYOR BF-100M-EL | WEC | 1 | Vận chuyển mạch | 0,15 kVA |
| 26 | Lò nung | REFLOW OVEN | TAMURA | 1 | Làm tan thiếc hàn | 26 kVA |
| 27 | Băng truyền | CONVEYOR BF-060M-EF | WEC | 1 | Vận chuyển mạch | 0,15 kVA |
| 28 | Máy xếp mạch | BUFFER STACKER HB-250E-STCBF | WEC | 1 | chứa mạch | 0,4 kVA |
| 29 | Máy kiểm tra 3D | RV3 3Di-MS2 | SAKI | 1 | Kiểm tra mạch | 2,5 kVA |
| 30 | Băng truyền | REJECT CONVEYOR BE-060ME | WEC | 1 | Vận chuyển mạch | 0,15 kVA |
| 31 | Máy xếp mạch | UNLOADER UL-250E-ST | WEC | 1 | Đựng mạch in | 0,4 kVA |
| 32 | Tủ bảo quản kem hàn | KHM-408 | AS ONE | 1 | Bảo quản kem hàn | 0,4 kVA |
| 33 | Máy chia mạch | T-4HL | KBC | 1 | Chia tấm mạch thành từng mạch nhỏ | 0,3 kVA |
| 34 | Máy xoa tên linh kiện | KM11H | COSMOS | 1 | Xoa tên linh kiện | 0,24 kVA |
| 35 | Máy tháo linh kiện | FR810B-81 | HAKKO | 1 | Tháo linh kiện | 0,13 kVA |
| II | Xưởng F5 | | | | | |
| | Tầng 5 xưởng F5: Khu vực Robot Chân Không | | | | | |
| 1 | Máy rửa Hydrocacbon | FVH2-5050CVK | CLEANVY | 1 | Rửa chi tiết chân không | 0,33 kVA |
| 2 | Máy rửa siêu âm | M5800-J | BRANSON ULTRASONICS CORPORATION | 1 | Rửa chi tiết chân không | 0,23 kVA |
| 3 | Máy sấy vòng bi | 1490 | SHELDON MANUFACTURE | 1 | Sấy vòng bi chân không | 1,8 kVA |
| 4 | Máy bơm Neodry | NeoDry60E-3 | KASHIYAMA INDUSTRIES | 5 | Hút chân không | 1,5 kVA |
| 5 | Máy bơm nước làm mát | HRG002-A | SMC CORPORATION | 2 | Bơm nước làm mát | 1,5 kVA |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | | | |
|---------------------|------------------------------------|--------------------|---|----|--|-----------|
| 6 | Máy kiểm tra rò lọt | M222LD-D-H | CANON ANEVA CORPORATION | 2 | Kiểm tra rò lọt chi tiết sau khi lắp ráp | 1,88 kVA |
| 7 | Máy sấy | SSRPG20S-K-R | SAKAGUCHI | 4 | Sấy Chamber | 5 kVA |
| 8 | Máy hút chân không | DA-30D | ULVAC KIKO, Inc | 1 | Hút chân không | 0,7 kVA |
| 9 | Máy đo nồng độ dầu | UV845 V2 | Nichiri Kogyo Hirohito Higo Mizuo Ishii | 1 | Đo nồng độ dầu trên chi tiết | 0,01 kVA |
| III Xưởng F2 | | | | | | |
| III.1 | Khu vực gia công tiện, phay | | | | | |
| 1 | YBM-15T | YBM-15T-150RP-2PLS | YASDA | 1 | Máy Phay CNC | 104 kVA |
| 2 | YBM-950V-2PL-New-1 | YBM-950V-PC | YASDA | 4 | Máy Phay CNC | 48 kVA |
| 3 | YBM-950V-2PL | YBM-950V-2PL | YASDA | 1 | Máy Phay CNC | 44 kVA |
| 4 | YBM-950V-4PL | YBM-950V-4PL | YASDA | 1 | Máy Phay CNC | 48 kVA |
| 5 | MAKINO V99L | V99L | MAKINO | 1 | Máy Phay CNC | 80 kVA |
| 6 | CMX800V | CMX800V | MORI DMG | 4 | Máy Phay CNC | 21 kVA |
| 7 | Slim3n | Slim3n | MAKINO | 6 | Máy Phay CNC | 33 kVA |
| 8 | PS105 | PS105 | MAKINO | 8 | Máy Phay CNC | 43 kVA |
| 9 | PS65 | PS65 | MAKINO | 3 | Máy Phay CNC | 43 kVA |
| 10 | EV450Te | EV450Te | ENSHU | 1 | Máy Phay CNC | 37 kVA |
| 11 | M460 | M460-VE-e | OKUMA | 2 | Máy Phay CNC | 37 kVA |
| 12 | M560 | M560-V-e | OKUMA | 6 | Máy Phay CNC | 37 kVA |
| 13 | SL253-B | SL253B/500 | Mori Seiki | 1 | Máy tiện CNC | 27,4 kVA |
| 14 | NL2000 | NL2000/500 | Mori Seiki | 5 | Máy tiện CNC | 20,3 kVA |
| 15 | V100R | V100R | OKUMA | 1 | Máy tiện CNC trực đứng | 41 kVA |
| 16 | LB-3000 | LB3000 EXHLC500 | OKUMA | 3 | Máy tiện CNC | 29 kVA |
| 17 | TC – 10 | TC – 10 | Takisawa | 1 | Máy tiện CNC | 12 kVA |
| 18 | TAC-510 | TAC-510 | Takisawa | 1 | Máy Tiện NC | 21 kVA |
| 19 | TAC-650 | TAC-650 | Takisawa | 2 | Máy Tiện NC | 26 kVA |
| 20 | BNC42 | BNC42 | CITIZEN | 1 | Máy tiện CNC | 21 kVA |
| 21 | Máy uốn SPH30 | SPH30 | AMADA | 1 | Máy uốn | 2,75 kVA |
| 22 | SED7 | SED7 | STC | 0 | Máy cưa vật liệu AL, thép, Inox | 14 kVA |
| 23 | Máy cưa SED5 | SED5 | STC | 0 | Máy cưa vật liệu AL, thép, Inox | 4,625 kVA |
| 24 | A81nx | A81nx | MAKINO | 2 | Máy Phay CNC | 73,4 kVA |
| 25 | TNC-2100-1 | TNC-2100 | TAKISAWA | 1 | Máy tiện CNC | 17,5 kVA |
| 26 | Máy lọc hơi dầu Mistresa lớn | - | Showa | 40 | Máy lọc hơi dầu cho máy phay kim loại | 1,875 kVA |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | | | |
|--------------------------------|---|------------------|------------------------------------|---|---------------------------------------|------------|
| 27 | Máy ép phoi RUF | RUF | MATEX | 1 | Máy ép phoi nhôm. | 8,75 kvA |
| 28 | OKUMA LB3000 | LB3000 EXIILC500 | OKUMA | 4 | Máy tiện CNC | 29 kvA |
| 29 | BNC42C7 | BNC42 | CITIZEN | 1 | Máy tiện CNC | 21 kvA |
| 30 | PS105 | PS105 | MAKINO | 6 | Máy Phay CNC | 43 kvA |
| 31 | TAC650 | - | TAKISAWA | 2 | Máy Tiện NC | 26 kvA |
| 32 | Máy do dao | VEN450-P | - | 1 | Đo chiều dài dao máy Phay | - |
| 33 | Máy lọc hơi dầu Mistresa lớn | - | Showa | 7 | Máy lọc hơi dầu cho máy phay kim loại | 1,875 kvA |
| 34 | OKUMA MU-400VII | - | - | 1 | Máy phay | |
| 35 | Máy Phay (Chuyển từ xưởng F6) | TK20S-3000MV5 | | 1 | Máy phay | 36 kvA |
| 36 | Máy lọc hơi dầu Mistresa nhỏ (chuyển từ xưởng F6) | - | Showa | 1 | Máy lọc hơi dầu cho máy phay kim loại | 0,94 kvA |
| 37 | WAHING MACHINE (Chuyển từ xưởng F6) | TIWS-05SG | TAKHASHI METAL INDUSTRIES | 1 | Máy rửa dầu | 14 kvA |
| III.2 Khu vực Vĩa | | | | | | |
| 1 | Máy khoan bàn ELIP | E-16-550W-3P | ELIP | 1 | Làm vĩa, khoan sản phẩm | 0,55 kvA |
| 2 | Máy Beaver Cut | BCH 400 | DAISHOWA SEIKI | 1 | Làm vĩa sản phẩm | 2,5 kvA |
| 3 | Máy đánh Pulley | | | 2 | Đánh vĩa cho sản phẩm Pulley | |
| 4 | Máy làm vĩa Frame | | | 1 | Đánh vĩa cho sản phẩm Frame | 0,4 kvA |
| 5 | Máy mài tay | GWS 750-100 | BOSCH | 2 | mài cạnh, góc sản phẩm | 0,75 |
| 6 | WAHING MACHINE | TIWS-DB07X | TAKHASHI METAL INDUSTRIES | 1 | Máy rửa dầu | 14 kvA |
| 7 | WAHING MACHINE (có 01 máy chuyển từ xưởng F6) | TIWS-05SG | TAKHASHI METAL INDUSTRIES | 2 | Máy rửa dầu | 14 kvA |
| 8 | WAHING MACHINE | TIWS-WTX | TAKHASHI METAL INDUSTRIES | 1 | Máy tạo ion | 1,18 kvA |
| III.3 Khu vực đánh bóng | | | | | | |
| 1 | Máy đánh bóng dây | HAIR LINE | | 2 | Máy đánh bóng sản phẩm | 1,5 kvA |
| 2 | Máy đánh bóng dây | MEISTER2 | MEISTER | 4 | Máy đánh bóng sản phẩm | 1,5625 kvA |
| 3 | Máy đánh bóng dây | MEISTER11 | MEISTER | 4 | Máy đánh bóng sản phẩm | 6,8 kvA |
| 4 | Máy tiện Kinwa CH430x800 | CH430x800 | Chín Hưng Machinery Co.,LTD-Taiwan | 1 | Máy đánh bóng sản phẩm | 4,625 kvA |
| 5 | Máy đánh bóng MOR | - | - | 0 | Máy đánh bóng sản phẩm | 4,625 kvA |
| 6 | Port table | - | - | 2 | Máy đánh bóng sản phẩm | 2 kvA |
| 7 | Máy đánh bóng dây | MEISTER2-2 | MEISTER | 1 | Máy đánh bóng sản phẩm | 1,5625 kvA |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | | | |
|-----------------------------|---|----------------------|--------------------|----|---|-----------|
| 8 | Máy đánh bóng MOR | - | - | 0 | Máy đánh bóng sản phẩm | 4,625 kvA |
| 9 | Máy đánh bóng dây | MEISTER11 | MEISTER | 5 | Máy đánh bóng sản phẩm | 6,8 kvA |
| III.4 Khu vực mạ | | | | | | |
| 1 | Hệ thống mạ niken | - | - | 1 | Hệ mạ niken xử lý bằng tay | 4,375 kvA |
| 2 | Hệ thống mạ bóng | - | Tokyosangyo | 1 | Hệ thống xử lý nhúng bóng | 50 kvA |
| IV Xưởng F3 | | | | | | |
| IV.1 Khu vực Hàn | | | | | | |
| 1 | Máy Hàn TIG | MR315T | DAIHEN | 1 | Máy Hàn Tig vật liệu Inox, Fe | 18,5 kvA |
| 2 | Máy Hàn TIG | 300P | DAIHEN | 12 | Máy Hàn Tig vật liệu Inox, Fe | 7,7 kvA |
| 3 | Máy Hàn MAX | DM350 | OTC | 5 | Máy Hàn Max vật liệu Fe | 10,4 kvA |
| 4 | Máy đánh nhám ống hộp | TG-FG-1-120 | NGOC PHUONG NGUYEN | 0 | Đánh hết lớp mạ nguyên phối bề mặt ống hộp, vật liệu Fe | 16,8 kvA |
| 5 | Máy mài | GWS750-100 | Bosch | 7 | Mài sản phẩm | 0,75 kvA |
| 6 | Máy mài | GWS 15-150CL | Bosch | 0 | Mài sản phẩm | 1,7 kvA |
| 7 | Chamber hút khói | | Kember | 4 | Thiết bị xử lý khí hàn | 6,875 kvA |
| 8 | Máy Hàn TIG | 300P | DAIHEN | 5 | Máy Hàn Tig vật liệu Inox, Fe | 7,7 kvA |
| 9 | Robot Hàn Mag | TruArcWeld1000 | TRUMPF | 1 | ROBOT hàn hàng nhỏ | 80 kvA |
| 10 | Hệ thống hàn Robot | - | - | 2 | ROBOT hàn | 67 kvA |
| 11 | Bead grinding robot system (bố trí trong buồng kín) | M-710iC/45M+FS-250iA | FANUC | 1 | ROBOT mài khung hàn | 16 kvA |
| IV.2 Khu vực Đốt đập | | | | | | |
| 1 | LASER 1200 QC | LPS-1E | VIRTEK | 1 | Máy đo sản phẩm 2D | 0,006 kvA |
| 2 | TRULASER-3030 | TRULASER-3030 | TRUMPF | 1 | Máy cắt Laser | 42,5 kvA |
| 3 | TRUMATIC6000 | TRUMATIC 6000 | TRUMPF | 1 | Máy cắt Laser và Đốt | 45,5 kvA |
| 4 | Trubend Center 5030 | B27 | TRUMPF | 1 | Máy uốn đa năng | 42,5 kvA |
| 5 | Trumatic1000fiber | TRUMATIC 1000 | TRUMPF | 1 | Máy cắt Laser và Đốt | 49,5 kvA |
| 6 | DISK MASTER 4TD-1000 | DISK MASTER 4TD-1000 | LOEWER | 1 | Máy làm via tấm | 20 kvA |
| 7 | Máy nén Ni Tơ | GBVL 14-233A | TANABE | 3 | Tăng áp Ni tơ cho máy Laser | 13,7 |
| 8 | Bồn Ni tơ, bình Ô xy | ARV | Air Liquide | 1 | Cấp khí làm mát cho cắt Laser | - |
| 9 | Máy lọc bụi cho máy cắt lazer | - | - | 3 | Lọc bụi buồng máy | 2,5kw |
| 10 | Trubend 7050 | B28 | - | 2 | Máy uốn | 9 kvA |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | | | |
|-------------|---|-----------------------|----------|---|--|-----------|
| 11 | TruMatic3000fiber | - | - | 1 | Máy cắt laser | 42,5 kvA |
| 12 | Máy lọc bụi cho máy cắt lazer | - | - | 1 | Lọc bụi buồng máy | 2,5kw |
| 13 | SheetMasster | AK04 (3000X1500 MM) | TRUMPF | 1 | Thiết bị cấp phối tự động cho máy Trumatic6000 | 14,75 kvA |
| IV.3 | Khu vực sơn | | | | | |
| 1 | Buồng phun sơn 1 | - | P-BES | 1 | Phun sơn tĩnh điện | 9,38 kvA |
| 2 | Buồng phun sơn 2 | - | P-BES | 1 | Phun sơn tĩnh điện | 9,38 kvA |
| 3 | Buồng phun sơn 3 | - | P-BES | 1 | Phun sơn tĩnh điện | 6,88 kvA |
| 4 | Buồng sấy sơn | - | P-BES | 1 | Sấy sơn | 312,5 kvA |
| 5 | Buồng sấy sơn | - | P-BES | 1 | Sấy sơn | 250 kvA |
| 6 | Hệ thống sơn tự động | - | P-BES | 1 | Sơn sản phẩm | 38,56 kvA |
| 7 | Nồi hơi (nhiên liệu gas) | - | MARUSE | 1 | Sử dụng cho hệ thống sơn tự động | 5,15 kvA |
| 8 | Hệ thống hóa hơi | - | P-BES | 1 | Sử dụng cho hệ thống sơn tự động | 5,15 kvA |
| 9 | Buồng phun sơn 4 | - | P-BES | 1 | Phun sơn tĩnh điện | 9,38 kvA |
| V | Xưởng F6 | | | | | |
| V.1 | Tầng 1: Khu vực gia công | | | | | |
| 1 | Máy Phay (Chuyên sang xưởng F2) | TK20S-3000MV5 | | 0 | Máy phay | 36 kvA |
| 2 | Kho tự động | Automatical Shelf 20m | Kardex | 1 | Kho hàng tự động | 15 kvA |
| 3 | Máy cửa Kasto-FlexA | FlexA | Kasto | 0 | Máy cửa dự phòng cho Tru5000 | 5,6 kvA |
| 4 | Máy cửa | Primac-300 | - | 0 | Cửa dự phòng , cắt phối thanh | 0,6 kvA |
| 5 | Máy làm Via dầu ồng | Uni - Deburring No1 | - | 0 | Làm via phối từ kato A | 3,8 |
| 6 | Máy lọc hơi dầu Mistresa nhỏ (Chuyên sang xưởng F2) | - | Showa | 0 | Máy lọc hơi dầu cho máy phay kim loại | 0,94 kvA |
| V.2 | Tầng 1: Khu vực đột dập | | | | | |
| 1 | Trulaser 5000 filber | - | TRUMPF | 1 | Máy cắt ống | 43 kvA |
| 2 | Kho hàng tự động F6-14m (Intertex) | - | Intertex | 1 | Kho lưu cấp phối ống tự động | 27,5 kvA |
| 3 | Automatical Shelf 20m | - | Kardex | 1 | Kho hàng tự động | 15 kvA |
| 4 | Máy cửa Kasto-FlexA | FlexA | Kasto | 0 | Máy cửa dự phòng cho Tru5000 | 5,6 kvA |
| 5 | TRUBEND5130-1, 2 | B23 | TRUMPF | 2 | Máy uốn | 42,5 kvA |
| 6 | TruMatic 3000fiber-2 | - | TRUMPF | 1 | Máy cắt laser | 42,5 kvA |
| 7 | Máy lọc bụi cho máy cắt lazer | - | - | 2 | Lọc bụi buồng máy | 2,5kw |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | | | |
|------------|---|--------------------|--------------------------|----|-----------------------------------|-----------|
| V.3 | Tầng 3: Khu vực Hàn | | | | | |
| 1 | Máy Hàn TIG | MR315T | DAIHEN | 2 | Máy Hàn Tig vật liệu Inox, Fe | 18,5 kvA |
| 2 | Máy Hàn TIG | 300P | DAIHEN | 26 | Máy Hàn Tig vật liệu Inox, Fe | 7,7 kvA |
| 3 | Máy hàn nhôm | P30251YPK104171005 | DAIHEN | 3 | Máy hàn vật liệu AL | 16 kvA |
| 4 | Máy hàn ống tự động | SWS M200 | Swagelok | 1 | Hàn ống tròn vật liệu Inox | 1,4 kvA |
| 5 | Kemper hút khói | | Kemper | 2 | Thiết bị xử lý khí hàn | 6,875 kvA |
| 6 | Máy Hàn TIG | 300P | DAIHEN | 9 | Máy Hàn Tig vật liệu Inox, Fe | 7,7 kvA |
| 7 | Máy hàn tự động ASR | ARC-1020C-M | ASIA GIKEN | 1 | Hàn đinh tán | 3,5 kvA |
| V.4 | Tầng 3: Khu vực Đốt dập | | | | | |
| 1 | TRUBEND7036 | B28 | TRUMPF | 2 | Máy uốn | 6 kvA |
| 2 | TRUBEND7036 | B28 | TRUMPF | 1 | Máy uốn | 6 kvA |
| 3 | TRUBEND7036-1, 2 | B19 | TRUMPF | 2 | Máy uốn | 6 kvA |
| V.5 | Tầng 4: Khu vực gia công | | | | | |
| 1 | Máy cắt dây | α -OiD | Fanuc | 3 | Máy cắt dây | 13 kvA |
| 2 | Drill D21LiB | α -D21MiB | Fanuc | 8 | Máy gia công (khoan đa năng) | 10-29 kvA |
| 3 | S500X1 | S500X1 | Brother | 5 | Máy Phay CNC | 10,4 kvA |
| 4 | S500X2 | S500X2 | Brother | 6 | Máy Phay CNC | 10,4 kvA |
| 5 | SL253-A | SL253-A/500 | Mori Seiki | 0 | Máy tiện CNC | 2,2 kvA |
| 6 | Máy phay TinyCNC-1224-1 | TinyCNC-1224 | Rorze System Corp-Taiwan | 2 | Máy phay phối tâm | 2,2 kvA |
| 7 | ZXGN -1~2 | ZXGN-1326SP | SHINX | 2 | Máy phay phối tâm | 25 kvA |
| 8 | Máy cưa CS100-2 | Cs-100 | MASUDA | 0 | Máy cưa vật liệu | 5,6 kvA |
| 9 | Drill-SiB | α -D21LiB | Fanuc | 0 | Máy gia công sản phẩm nhựa | 10 kvA |
| 10 | Máy ép phoi RUF | RUF | MATEX | 1 | Máy ép phoi | 8,75 kvA |
| 11 | S1000X1-1 | S1000X1 | Brother | 0 | Máy gia công sản phẩm nhôm | 9,5 kvA |
| 12 | D21LiB-12 | α -D21LiB | Fanuc | 0 | Máy gia công sản phẩm nhựa | 8,75 kvA |
| 13 | TCN2100-2 | TNC-2100 | TAKISAWA | 0 | Máy tiện CNC | 17,5 kvA |
| 14 | Máy lọc hơi dầu Mistresa nhỏ (dùng cho các máy khoan đa năng) | - | Showa | 11 | Máy lọc hơi dầu cho máy phay | 0,94 kvA |
| 15 | Máy lọc hơi dầu Mistresa lớn (dùng cho các máy phay CNC) | - | Showa | 4 | Máy lọc hơi dầu buồng máy phay | 1,88 kvA |
| 16 | D21MiB | α -D21MiB | Fanuc | 5 | Gia công sản phẩm (khoan đa năng) | 10 kvA |
| 17 | S500X2 | S500X2 | Brother | 1 | Máy phay CNC | 10 kvA |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | | | |
|-------------|---|-----------------------|---------------------------|----|-----------------------------------|-------------|
| 18 | D21LiB- DDR-T | α-D21LiB-2 DDR-T | Fanuc | 1 | Gia công sản phẩm (khoan đa năng) | 12 kvA |
| 19 | D21LiB- DDR | α-D21LiB- DDR | Fanuc | 1 | Gia công sản phẩm (khoan đa năng) | 13 kvA |
| 20 | Máy lọc hơi dầu Mistresa lớn (dung cho các máy phay CNC) | - | Showa | 5 | Máy lọc hơi dầu buồng máy | 1,88 kvA |
| 21 | Máy lọc hơi dầu Mistresa nhỏ (dung cho các máy khoan đa năng) | - | Showa | 4 | Máy lọc hơi dầu cho máy phay | 0,94 kvA |
| V.6 | Tầng 4: Khu vực Vía | | | | | |
| 1 | Kính hiển vi | DIM _03 | WJT | 1 | Kính hiển vi | - |
| 2 | Pneuma Blaster | F - 01 | Fuji Manu facturing | 3 | Máy phun hạt nhựa | 2,75 kvA |
| 3 | WAHING MACHINE | TIWS-WTX | TAKHASHI METAL INDUSTRIES | 1 | Máy tạo ion | 1,18 kvA |
| VI | Xưởng F7 | | | | | |
| VI.1 | Tầng 1: Khu vực mạ | | | | | |
| 1 | Sweeper WCX-400TS (Máy xì khô sản phẩm) | WCX-400TS | KASUGA | 1 | Máy xì khô sản phẩm sau Mạ | 11 kvA |
| 2 | Băng chuyền | - | - | 1 | Băng chuyền sản phẩm | 0,1625 kvA |
| 3 | Hệ thống mạ | - | DENCO | 1 | Dây chuyền mạ tự động | 1.403,4 kvA |
| VI.2 | Tầng 3: Khu vực kiểm tra | | | | | |
| 1 | SVA-755 | XYZAX SVA NEX7/5/5-C4 | TOKYO SEIMITSU | 1 | Máy đo 3 chiều | 1,5 kvA |
| 2 | RVF 9/10/6 | RVF 9/10/6 | TOKYO SEIMITSU | 1 | Máy đo 3 chiều | 1,5 |
| 3 | Pulcom-V | E-Pv150100 | Accretech | 1 | Máy rà chi tiết Shutter | - |
| 4 | Vision engineering | TFA03-01865 | | 1 | kính hiển vi Vision | - |
| 5 | Automatical Shelf 14m | | Kardex | 1 | Kho hàng tự động | 15 kvA |
| | Máy kiểm tra tại khu vực lắp ráp | | | | | |
| 1 | Máy kiểm tra | PJ203A1 | SURE | 5 | Kiểm tra sản phẩm | - |
| VII | Thiết bị phụ trợ | | | | | |
| 1 | Xe nâng | - | - | 5 | - | 1-3,5T |
| 2 | Hệ thống cầu trục | - | - | 20 | - | 0,5-5T |

Ghi chú: Dự án hoạt động đã lâu năm nên Một số máy móc cũ và hỏng hóc sẽ được thay thế bằng các loại máy móc mới hiện đại hơn để phù hợp với thực trạng sản xuất và bảo vệ môi trường, trong đó:

- + Các máy móc hiện tại có tình trạng thiết bị từ 50-80% so với thiết bị mới.
- + Các máy móc bổ sung mới đều có tình trạng thiết bị là 100% mới.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

1.4.2. Nhu cầu về điện năng

❖ Tại nhà máy trên lô đất F2, F3, F4:

Nhu cầu sử dụng điện theo thực tế vận hành tại nhà máy trên lô đất F2, F3, F4 như sau:

| STT | Tháng | Đơn vị | 2023 |
|-----|-------------|----------------|-------------------|
| 1 | Tháng 1 | Kwh/tháng | 1.023.240 |
| 2 | Tháng 2 | Kwh/tháng | 1.159.440 |
| 3 | Tháng 3 | Kwh/tháng | 1.367.220 |
| 4 | Tháng 4 | Kwh/tháng | 1.176.840 |
| 5 | Tháng 5 | Kwh/tháng | 1.465.420 |
| 6 | Tháng 6 | Kwh/tháng | 1.589.100 |
| 7 | Tháng 7 | Kwh/tháng | 1.607.940 |
| 8 | Tháng 8 | Kwh/tháng | 1.743.180 |
| 9 | Tháng 9 | Kwh/tháng | 1.567.920 |
| 10 | Tháng 10 | Kwh/tháng | 1.594.020 |
| 11 | Tháng 11 | Kwh/tháng | 1.411.020 |
| 12 | Tháng 12 | Kwh/tháng | 1.214.580 |
| | Tổng | Kwh/năm | 16.919.920 |

(Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2023 của cơ sở)

Tổng khối lượng điện sử dụng năm 2023 tại nhà máy trên lô đất F2, F3, F4 là 16.919.920 Kwh/năm. Trung bình khối lượng điện sử dụng 1.409.993 Kwh/tháng.

Tổng hợp nhu cầu dùng điện như sau:

| Nhu cầu sử dụng điện tối đa theo Báo cáo GPMT được cấp (Kwh/tháng) | Nhu cầu sử dụng điện theo hiện tại (kWh/tháng) |
|--|--|
| 1.803.349,5 | 1.409.993 |

❖ Tại nhà máy trên lô đất A10:

Nhu cầu sử dụng điện theo thực tế vận hành tại nhà máy trên lô đất A10 như sau:

| STT | Tháng | Đơn vị | 2023 |
|-----|---------|-----------|---------|
| 1 | Tháng 1 | Kwh/tháng | 259.320 |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | |
|----|-------------|----------------|------------------|
| 2 | Tháng 2 | Kwh/tháng | 313.280 |
| 3 | Tháng 3 | Kwh/tháng | 366.200 |
| 4 | Tháng 4 | Kwh/tháng | 330.920 |
| 5 | Tháng 5 | Kwh/tháng | 394.960 |
| 6 | Tháng 6 | Kwh/tháng | 400.008 |
| 7 | Tháng 7 | Kwh/tháng | 417.120 |
| 8 | Tháng 8 | Kwh/tháng | 409.120 |
| 9 | Tháng 9 | Kwh/tháng | 383.160 |
| 10 | Tháng 10 | Kwh/tháng | 397.640 |
| 11 | Tháng 11 | Kwh/tháng | 348.960 |
| 12 | Tháng 12 | Kwh/tháng | 298.360 |
| | Tổng | Kwh/năm | 4.319.048 |

Tổng khối lượng điện sử dụng năm 2023 tại nhà máy trên lô đất A10 là 4.319.048 Kwh/năm.

| Nhu cầu sử dụng điện tối đa theo Báo cáo GPMT được cấp (Kwh/tháng) | Nhu cầu sử dụng điện theo hiện tại (kWh/tháng) |
|--|--|
| 500.000 | 359.920 |

Nguồn cung cấp điện: Hệ thống cấp điện của KCN Nhật Bản - Hải Phòng

1.4.3. Nhu cầu sử dụng nước

❖ Tại nhà máy trên lô đất F2, F3, F4:

- Nước cấp cho sinh hoạt:

Số lao động dự kiến tối đa sau khi mở rộng khoảng 3.500 công nhân viên.

Theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam về Quy hoạch xây dựng, định mức sử dụng nước bao gồm hoạt động nấu ăn tối thiểu là 70 lít/người/ca thì khối lượng nước sử dụng cho hoạt động sinh hoạt của nhân viên ước tính là: 3.500 người x 70 lít/người = 245 m³/ngày.

- **Nước tưới cây rửa đường:** Theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam về Quy hoạch xây dựng, nước tưới cây rửa đường tối thiểu bằng 8% lượng nước sinh hoạt ước tính khoảng 19,6 m³/ngày.

- Nước cấp cho sản xuất:

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| Hoạt động sử dụng nước | Nhu cầu sử dụng nước (m³/ngày) |
|---|---|
| - Nước cấp cho hoạt động sản xuất tại khu mạ (qua hệ thống lọc RO) | |
| +) <i>Nước cấp cho hệ thống mạ (Tầng 1 - F7)</i> | 192 |
| +) <i>Nước cấp cho hệ thống mạ (Tầng 1 - F2)</i> | 6 |
| +) <i>Nước cấp bổ sung do thất thoát từ hệ thống lọc RO</i> | 83,2 |
| - Nước cấp cho hoạt động sản xuất (không qua hệ thống lọc RO) | |
| +) <i>Nước cấp cho máy rửa siêu âm (tầng 3-F1)</i> | 6 |
| +) <i>Nước cấp cho máy tạo ion (tầng 1-F2)</i> | 1 |
| +) <i>Nước cấp cho hoạt động rửa tại buồng sơn tự động (tầng 1 - F3)</i> | 3 |
| +) <i>Nước cấp cho hoạt động rửa sau quá trình tiện, phay (Tầng 1 - F2)</i> | 155 |
| +) <i>Nước cấp cho hoạt động rửa sau quá trình tiện, phay (Tầng 4 - F6)</i> | 20 |
| +) <i>Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải mạ</i> | 10,3 |
| Tổng | 476,5 |

⇒ **Tổng lượng nước sử dụng một ngày của dự án: 741,1 m³/ngày**

Căn cứ thực tế theo hóa đơn nước hàng tháng do cơ sở cung cấp Nhu cầu sử dụng nước thực tế theo vận hành của nhà máy như sau:

| STT | Tháng | Đơn vị | 2023 |
|------------|--------------|--------------------------|---------------|
| 1 | Tháng 1 | m ³ /tháng | 8.438 |
| 2 | Tháng 2 | m ³ /tháng | 8.511 |
| 3 | Tháng 3 | m ³ /tháng | 7.966 |
| 4 | Tháng 4 | m ³ /tháng | 6.753 |
| 5 | Tháng 5 | m ³ /tháng | 7.069 |
| 6 | Tháng 6 | m ³ /tháng | 7.774 |
| 7 | Tháng 7 | m ³ /tháng | 8.615 |
| 8 | Tháng 8 | m ³ /tháng | 8.071 |
| 9 | Tháng 9 | m ³ /tháng | 7.633 |
| 10 | Tháng 10 | m ³ /tháng | 8.998 |
| 11 | Tháng 11 | m ³ /tháng | 8.032 |
| 12 | Tháng 12 | m ³ /tháng | 9.091 |
| | Tổng | m³/năm | 96.951 |

Nguồn cung cấp nước: Hệ thống cấp nước của KCN Nhật Bản – Hải Phòng

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Nước cấp cho hoạt động của Cơ sở gồm nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên và hoạt động sản xuất.

Lượng nước sử dụng lớn nhất vào tháng 12/2023 là 9.091 m³/tháng \approx 378,8 m³/ngày (hoạt động 24 ngày/tháng)

Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước như sau:

| Nhu cầu sử dụng nước tối đa theo Báo cáo GPMT được cấp (m ³ /ngày) | Nhu cầu sử dụng nước tối đa hiện tại (m ³ /ngày) |
|---|---|
| 741,1 | 378,8 |

❖ **Tại nhà máy trên lô đất A10:**

- Nước cấp cho sinh hoạt:

Số lao động dự kiến tối đa sau khi mở rộng khoảng 2.000 công nhân viên.

Theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam về Quy hoạch xây dựng, định mức sử dụng nước bao gồm hoạt động nấu ăn tối thiểu là 70 lít/người/ca thì khối lượng nước sử dụng cho hoạt động sinh hoạt của nhân viên ước tính là: 2.000 người x 70 lít/người = 140 m³/ngày.

- Nước tưới cây rửa đường: Theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam về Quy hoạch xây dựng, nước tưới cây rửa đường tối thiểu bằng 8% lượng nước sinh hoạt ước tính khoảng 11,2 m³/ngày.

- Nước cấp cho sản xuất:

Nước làm mát trong quá trình cưa vật liệu: 0,01 m³/ngày.

⇒ **Tổng lượng nước sử dụng một ngày của dự án: 141,21 m³/ngày**

Căn cứ theo hóa đơn nước hàng tháng do cơ sở cung cấp Nhu cầu sử dụng nước thực tế theo vận hành của nhà máy như sau:

| STT | Tháng | Đơn vị | 2023 |
|-----|---------|----------|-------|
| 1 | Tháng 1 | m3/tháng | 769 |
| 2 | Tháng 2 | m3/tháng | 1.060 |
| 3 | Tháng 3 | m3/tháng | 1.299 |
| 4 | Tháng 4 | m3/tháng | 1.072 |
| 5 | Tháng 5 | m3/tháng | 887 |
| 6 | Tháng 6 | m3/tháng | 984 |
| 7 | Tháng 7 | m3/tháng | 1.045 |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | |
|----|-------------|--------------------------|---------------|
| 8 | Tháng 8 | m ³ /tháng | 1.196 |
| 9 | Tháng 9 | m ³ /tháng | 1.015 |
| 10 | Tháng 10 | m ³ /tháng | 1.132 |
| 11 | Tháng 11 | m ³ /tháng | 1.067 |
| 12 | Tháng 12 | m ³ /tháng | 1.107 |
| | Tổng | m³/năm | 12.633 |

- Nước cấp cho sinh hoạt:

Nước cấp cho hoạt động của Cơ sở gồm nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên và hoạt động sản xuất.

Lượng nước sử dụng lớn nhất vào tháng 3/2023 là 1.299 m³/tháng ≈ 54,1 m³/ngày (hoạt động 24 ngày/tháng).

Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước như sau:

| Nhu cầu sử dụng nước tối đa theo Báo cáo GPMT được cấp (m ³ /ngày) | Nhu cầu sử dụng nước tối đa hiện tại (m ³ /ngày) |
|---|---|
| 141,21 | 54,1 |

1.5. Các thông tin khác có liên quan

1.5.1. Thông tin về quá trình hình thành dự án đầu tư

Công ty Rorze International Pte. Ltd là một trong những các doanh nghiệp đến đầu tư đầu tiên tại KCN Nhật Bản - Hải Phòng (trước đây là KCN Nomura – Hải Phòng). Công ty đã tiến hành các thủ tục thuê đất và đầu tư dự án “**Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ**” tại KCN Nhật Bản - Hải Phòng và được Bộ kế hoạch và đầu tư cấp phép đầu tư số 1692/GP ngày 02/10/1996, sau đó được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp lại giấy chứng nhận đầu tư số 022043000020 ngày 27/12/2007.

Công ty Rorze International Pte. Ltd là doanh nghiệp 100% vốn đầu tư nước ngoài chuyên hoạt động trong lĩnh vực chế tạo robot và thiết bị điều khiển động cơ có kinh nghiệm hàng trăm năm tại các nước phát triển như Nhật Bản và Singapore. Để quản lý dự án, Công ty Rorze International Pte. Ltd đã thành lập Công ty TNHH Rorze Robotech tại Việt Nam.

Cơ sở có địa chỉ tại khu đất có ký hiệu F2, F3, F4 có diện tích 31.932 m² được chia thành nhiều nhà xưởng có ký hiệu lần lượt từ F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7; Lô đất A10 diện tích 9.697,44 m² gọi tắt là nhà máy A10 và lô đất F1-b diện tích 5.086 m²

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

trong KCN Nhật Bản - Hải Phòng. Quy mô tổng diện tích thực hiện dự án là 46.715,44 m² được thực hiện trên 3 khu đất trong KCN Nhật Bản - Hải Phòng.

Cơ sở đã được phê duyệt ĐTM theo Quyết định số 4881/QĐ-BQL của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng ngày 17/11/2021 dự án “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” (dự án mở rộng, nâng công suất) tại lô đất F2, F3, F4, F-1b, A10, Khu công nghiệp Nomura- Hải Phòng, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng.

Cơ sở đã được ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp giấy phép môi trường số 1312/GPMT-BQL ngày 29/3/2023 cho dự án “Sản xuất lắp ráp Robot, các bộ phận của Robot và thiết bị điều khiển động cơ tại lô đất F2, F3, F4; F-1b, A10 Khu công nghiệp Nhật Bản - Hải Phòng), huyện An Dương, thành phố Hải Phòng.

1.5.2. Vị trí địa lý, các hạng mục công trình xin cấp phép

Dự án “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” có vị trí nằm tại Lô đất số F2, F3, F4; lô F1-b và lô A10 nằm trong Khu công nghiệp Nhật Bản - Hải Phòng, xã Tân Tiến, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng. Tổng diện tích toàn dự án là 46.715,44 m². Trong đó:

- Lô đất F2, F3 & F4 có diện tích 31.932 m².
- Lô đất F1b có diện tích 5.086 m².
- Lô đất A10 có diện tích 9.697,44 m².

Ranh giới tiếp giáp của các lô đất được xác định như sau:

- Lô đất F2, F3 & F4:

- + Phía Bắc: giáp đường giao thông xã và khu đất trống
- + Phía Tây: giáp Công ty TNHH Korg
- + Phía Nam: đường giao thông trong KCN
- + Phía Đông: trạm cấp nước KCN

- Lô đất F1-b:

- + Phía Bắc: giáp công ty TNHH Chế tạo máy EBA
- + Phía Tây: trạm cấp nước KCN
- + Phía Nam: đường giao thông trong KCN
- + Phía Đông: đường giao thông trong KCN

- Lô đất A10:

- + Phía Bắc: công ty SIK Vietnam Co.,Ltd
- + Phía Tây: đường giao thông trong KCN
- + Phía Nam: giáp công ty TNHH Sumirubber Việt Nam

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

+ Phía Đông: giáp khu đất trống

Bảng 1. 9. Tọa độ mốc giới khu đất

| Tên mốc | Tọa độ (hệ VN2000) | |
|---------------------------|--------------------|------------|
| | X (m) | Y (m) |
| Khu đất F2, F3, F4 | | |
| A | 2312190.130 | 457061.689 |
| B | 2312197.853 | 457151.453 |
| C | 2312080.368 | 457156.069 |
| D | 2312076.835 | 457006.138 |
| E | 2312203.837 | 457241.287 |
| F | 2312083.900 | 457245.999 |
| G | 2312207.342 | 457331.219 |
| H | 2312087.433 | 457335.930 |
| Khu đất A10 | | |
| A | 2311528.490 | 457883.293 |
| B | 2311598.436 | 457880.545 |
| C | 2311603.955 | 458021.004 |
| D | 2311533.965 | 458022.644 |
| A | 2311528.490 | 457883.293 |
| Khu đất F1b | | |
| 2 | 2312152.460 | 457458.471 |
| 3 | 2312099.835 | 457460.537 |
| 4 | 2312092.045 | 457453.337 |
| 5 | 2312089.003 | 457375.899 |
| 6 | 2312149.123 | 457373.537 |

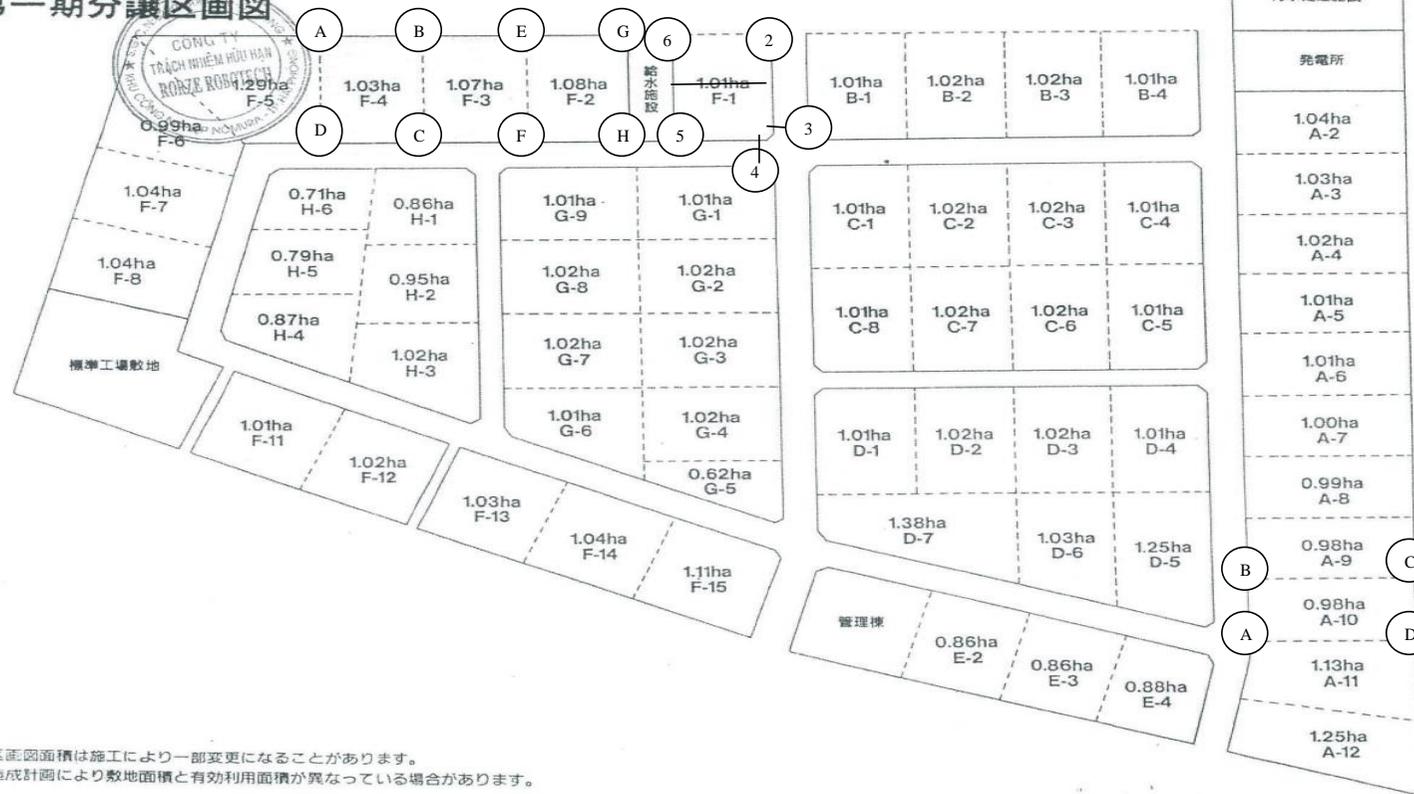
Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



Hình 1. 1. Vị trí cơ sở và các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội xung quanh

Báo cáo cập lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

第一分譲区画図



Hình 1.2. Tọa độ mốc giới khu đất

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Các hạng mục công trình sử dụng đất của dự án được tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 1.10. Bảng cơ cấu sử dụng đất

| TT | Hạng mục | Diện tích (m ²) | Hệ số (%) |
|------------|--------------------------|-----------------------------|-----------|
| I | Lô đất F2, F3, F4 | | |
| | Diện tích khu đất | 31.932 | |
| 1 | Tổng diện tích xây dựng | 18.352,61 | 57,69% |
| 2 | Cây xanh – thảm cỏ | 5.596,39 | 17,31 % |
| 3 | Giao thông nội bộ | 7.983,0 | 25 % |
| II | Lô đất A10 | | |
| | Diện tích khu đất | 9.697,44 | |
| 1 | Tổng diện tích xây dựng | 4.879 | 51,31 % |
| 2 | Cây xanh – thảm cỏ | 1.974 | 20,35 % |
| 3 | Giao thông nội bộ | 2.844,44 | 29,34 % |
| III | Lô đất F1-b | | |
| | Diện tích khu đất | 5.086 | |
| 1 | Tổng diện tích xây dựng | 2.698,74 | 53% |
| 2 | Cây xanh, thảm cỏ | 1.016,96 | 20% |
| 3 | Giao thông nội bộ | 1.370,3 | 27% |

Quy mô, hạng mục công trình trên lô đất F2, F3, F4 được trình bày tóm tắt dưới bảng sau:

Bảng 1.11. Quy mô các hạng mục công trình tại lô đất F2, F3, F4

| TT | Hạng mục công trình | Diện tích xây dựng (m ²) | Diện tích sàn (m ²) | Mô tả kết cấu công trình |
|----------|---|--------------------------------------|---------------------------------|---|
| A | Các hạng mục công trình hiện trạng | | | |
| I | Các hạng mục công trình chính | | | |
| 1 | Nhà xưởng số 1 (xưởng F1) (6 tầng) | 1.625 | 7.250 | Móng cọc bê tông cốt thép, mái đổ bê tông, tường xây gạch kết hợp với các vách cửa nhôm kính. |
| 2 | Nhà xưởng số 2 (xưởng F2) (1 tầng) | 4.256 | 4.256 | Móng cọc bê tông cốt thép, thân và mái là nhà thép tiền chế |
| 3 | Nhà xưởng số 3 (xưởng F3) (1 tầng) | 3.911 | 4.777 | Móng cọc bê tông cốt thép, thân và mái là nhà thép tiền chế |
| 4 | Nhà xưởng số 4 (xưởng F4) (5 tầng) | 2.034 | 9.600 | Móng cọc bê tông cốt thép, mái đổ bê tông, tường xây gạch kết hợp với các vách cửa nhôm kính. |
| 5 | Nhà xưởng số 5 (xưởng F5) | 2.599 | 12.790 | Móng cọc bê tông cốt thép, mái đổ bê |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | |
|--|---|---------|---------|---|
| | F5) (5 tầng) | | | tông, tường xây gạch kết hợp với các vách cửa nhôm kính. |
| 6 | Nhà xưởng số 6 (xưởng F6) (4 tầng) | 1.641,3 | 5.322,9 | Móng cọc bê tông cốt thép, mái đổ bê tông, tường xây gạch kết hợp với các vách cửa nhôm kính. |
| 7 | Nhà xưởng số 7 (xưởng F7) (3 tầng) | 1.418 | 3.383 | Móng cọc bê tông cốt thép, mái đổ bê tông, tường xây gạch kết hợp với các vách cửa nhôm kính. |
| II Các hạng mục công trình phụ trợ | | | | |
| 8 | Nhà bảo vệ cổng số 1 | 167,31 | 167,31 | Móng cọc tre, mái đổ bê tông, tường xây gạch |
| 9 | Nhà bảo vệ cổng số 2 | 40,32 | 40,32 | Móng cọc tre, mái đổ bê tông, tường xây gạch |
| 10 | Nhà bảo vệ cổng số 3 | 9,00 | 9 | Móng cọc tre, mái đổ bê tông, tường xây gạch |
| 11 | Nhà để xe ô tô | 64,68 | 64,68 | Kết cấu khung thép, mái tôn |
| 12 | Nhà vệ sinh | 11,96 | 11,96 | Móng cọc tre, mái đổ bê tông, tường xây gạch |
| 13 | Trạm biến áp + phòng điện | 132 | 264 | Móng cọc tre, mái đổ bê tông, tường xây gạch |
| 14 | Nhà đặt máy nén khí | 8,80 | 8,8 | Móng cọc tre, mái đổ bê tông, tường xây gạch |
| 15 | Phòng nén khí N2 | 13,75 | 13,75 | Móng cọc tre, mái đổ bê tông, tường xây gạch |
| 16 | Phòng đặt bình gas | 14,94 | 14,94 | Móng cọc tre, mái đổ bê tông, tường xây gạch |
| 17 | Phòng nén khí, phòng nổi hơi, phòng bay hơi, trạm cấp oxi, Nito, phòng điện | 181 | 181 | Kết cấu khung thép, mái tôn |
| 18 | Khu vực bồn chứa LPG 10 m ³ | 102,85 | 102,85 | Kết cấu móng cọc bê tông cốt thép, rào thép xung quanh |
| 19 | Nhà để xe ngầm | - | 2.226 | Móng cọc bê tông cốt thép, tường rào thép bao quanh |
| 20 | Hành lang cầu ngầm | - | 102 | Móng cọc bê tông cốt thép, mái và tường đổ bê tông, bên trên là đất trồng cỏ |
| 21 | Hành lang cầu | - | 310,43 | Bê tông cốt thép |
| III Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường | | | | |
| 1 | Khu vực chứa rác | - | - | |
| | + Khu vực chứa CTR sinh hoạt (1 khu vực) | - | - | 11 m ² , Tường gạch |
| | + Khu vực chứa chất thải rắn sản xuất (1 khu vực) | - | - | 50m ² , Xây dựng tại hành lang xưởng F4 |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | |
|---|--|------------------|------------------|---|
| | + Khu vực chứa CTNH (4 khu vực) | - | - | 23m ² , Tường xây gạch. Xây dựng tại hành lang xưởng F2&F3 |
| | | - | - | 12m ² , Tường xây gạch. Xây dựng tại hành lang xưởng F2&F3 |
| | | - | - | 29 m ² , Tường xây gạch. Xây dựng tại phía Tây khu đất. |
| | | - | - | 25m ² , Tường xây gạch. Xây dựng trong xưởng F3 |
| 2 | Kho chứa hóa chất | - | - | 14m ² và 9m ² , Tường xây gạch. Xây dựng tại hành lang xưởng F2&F3 |
| 3 | Hệ thống xử lý nước thải mạ 300m ³ /ngày | - | - | 28,75m ² Bê tông cốt thép + bồn composite. Xây dựng hành lang xưởng F7 |
| 4 | Hệ thống xử lý khí thải mạ | - | - | Bồn composite |
| 5 | Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 300m ³ /ngày | 92,82 | 92,82 | Bê tông cốt thép |
| 6 | Hệ thống xử lý nước thải nhiễm dầu 150m ³ /ngày | - | - | Bồn thép/ composite (Bố trí bên trên mái của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 300 m ³ /ngày) |
| | Tổng | 18.352,61 | 51.017,63 | |

Một số máy móc, thiết bị được chuyển từ nhà máy trên lô đất F2, F3, F4 sang nhà máy trên lô đất A10 nên chức năng sản xuất của các xưởng tại lô đất F2, F3, F4 có sự thay đổi như sau:

Bảng 1. 12. Chức năng của các xưởng sản xuất tại lô đất F2, F3, F4

| T | T | Chức năng sản xuất của các xưởng theo báo cáo đề xuất cấp GPMT năm 2023 | Chức năng sản xuất của các xưởng theo báo cáo đề xuất cấp lại GPMT |
|----------|----------|--|--|
| 1 | Xưởng F1 | Xưởng F1: 5 tầng Tầng 1: Văn phòng + Kho Tầng 2: Phòng họp + phòng thay đồ Tầng 3: Kho + phòng rửa siêu âm, phun cát Tầng 4: Phòng lắp ráp thiết bị bán dẫn (phòng sạch) Tầng 5: Phòng sản xuất thiết bị điều khiển | Xưởng F1: 5 tầng Tầng 1 đến tầng 4: không đổi Tầng 5: Phòng sản xuất thiết bị điều khiển: di chuyển khu vực làm dây trong Phòng sản xuất thiết bị điều khiển sang nhà xưởng lô đất A10 |
| 2 | Xưởng F2 | Xưởng F2: 1 tầng Xưởng gia công (tiện, phay) + cưa + đánh bóng + làm via + bóc | Không đổi |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | |
|---|----------|--|-----------|
| | | băng dính + mạ bóng + mạ niken | |
| 3 | Xưởng F3 | Xưởng F3: 1 tầng Xưởng gia công đột dập (laze + uôn) + làm via + hàn + mài, rửa khung hàn + Sơn | |
| 4 | Xưởng F4 | Xưởng F4: 5 tầng Tầng 1: Phòng lắp ráp thiết bị bán dẫn (phòng sạch) Tầng 2: Kho + hành lang Tầng 3: Phòng lắp ráp thiết bị bán dẫn (phòng sạch) Tầng 4: Phòng lắp ráp thiết bị bán dẫn (phòng sạch) Tầng 5: Văn phòng thiết kế + phòng họp | Không đổi |
| 5 | Xưởng F5 | Xưởng F5: 5 tầng Tầng 1: Kho xuất nhập hàng Tầng 2: Canteen Tầng 3: Kho Tầng 4: Phòng lắp ráp thiết bị bán dẫn (phòng sạch) Tầng 5: Phòng lắp ráp thiết bị robot chân không (phòng sạch) | Không đổi |
| 6 | Xưởng F6 | Xưởng F6: 4 tầng Tầng 1: Gia công đột dập (laze+uôn) + làm via Tầng 2: Khu tiện ích, hành lang Tầng 3: Hàn + gia công đột dập (uôn) Tầng 4: Gia công (tiện, phay), ép phoi, làm via | Không đổi |
| 7 | Xưởng F7 | Xưởng F7: 3 tầng Tầng 1: Mạ tự động Tầng 2: Hành lang + khu tiện ích Tầng 3: Khu vực kiểm tra kích thước sản phẩm | Không đổi |

Dự kiến nhà máy có một số thay đổi nhỏ về công năng tại tầng 5 nhà xưởng F1: di chuyển khu vực làm dây trong Phòng sản xuất thiết bị điều khiển sang nhà xưởng lô đất A10; còn lại những khu vực khác công năng không thay đổi và những tác động đến môi trường do sự thay đổi công năng này cũng theo hướng giảm đi so với trước đây.

Sau khi chuyển đổi, trên lô đất F2, F3, F4 công ty sẽ có 6 hệ thống phòng sạch chuyên để lắp ráp thiết bị bán dẫn. Hệ thống phòng sạch được kiểm soát bởi các thông số nhiệt độ, độ ẩm, mức độ bụi và áp suất phòng. Những thông số được duy trì ổn định

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

nhờ hệ thống cấp khí kèm bộ lọc có khả năng lọc loại bỏ bụi nhỏ tới 0,3 μ m, thông số giữ ổn định như sau:

- + Nhiệt độ: 24-26°C
- + Độ ẩm: 50-55%
- + Áp suất phòng: 40-45 PA
- + Mức độ bụi: giữ ở mức độ luôn thấp tới tuyệt đối không có

Ngoài việc xử lý không khí cung cấp vào phòng, nhân viên nhà máy cũng phải được đào tạo 1 khóa học yêu cầu trước khi vào phòng sạch làm việc. Nhân viên được trang bị bảo hộ lao động như: giày, gang tay, mũ, áo choàng... đã được làm sạch hàng ngày. Trước khi vào phòng sạch, công nhân vận chuyển các chi tiết qua phòng thổi khí. Luồng gió sạch được thổi ra với vận tốc 25m/s sẽ đảm bảo các chi tiết cũng như trang phục của công nhân được loại bỏ tất cả các hạt bụi.

Quy mô, hạng mục công trình trên lô đất A10 được trình bày tóm tắt dưới bảng sau:

Bảng 1.13. Quy mô các hạng mục công trình tại lô đất A10

| TT | Hạng mục công trình | Số tầng | Diện tích, quy mô các hạng mục (m ²) |
|-----------|--|---------|--|
| I | Các hạng mục công trình chính | | |
| 1 | Nhà xưởng + kho + nhà để xe | 5 | 4.677 |
| | Sàn lửng | | - |
| | Tầng 1 | | - |
| | Tầng 1A | | - |
| | Tầng 1B | | - |
| | Tầng 2 | | - |
| | Tầng 3 | | - |
| | Tầng 4 | | - |
| | Tầng 5 | | - |
| | Tầng tum | | - |
| | Thang bộ ngoài nhà (02 thang) | | - |
| II | Các hạng mục công trình phụ trợ | | |
| 1 | Phòng điều khiển và Bể xử lý nước thải | 1 | 32 |
| 2 | Trạm bơm, bể nước ngầm | | 72 |
| 3 | Nhà bảo vệ + công kiểm soát an ninh | 1 | 65 |
| 4 | Khu vực hút thuốc | 1 | 6 |
| 5 | Khu vực đặt bồn khí Ni tơ | 1 | 6 |
| 6 | Kho gas cho bếp | 1 | 21 |
| | Tổng diện tích | | 4.879 |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| III | Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường | | |
|-----|---|--|--|
| 1 | Khu xử lý nước thải | | Công trình ngầm |
| 2 | Khu vực chứa rác | | |
| | + Khu vực chứa CTR sinh hoạt | | 12 m ² tại vị trí tầng 1 |
| | + Khu vực chứa chất thải rắn sản xuất | | 01 khu vực diện tích 28 m ² vị trí tại tầng 1 |
| | + Khu vực chứa CTNH | | 02 khu vực: 35 m ² /khu vực vị trí tầng 1 |

Sau khi chuyển một số máy móc và khu vực sản xuất từ nhà máy F2,F3 sang nhà máy A10 công năng của Nhà máy tại lô đất A10 có thay đổi như sau:

| STT | Tầng | Công năng theo báo cáo đề xuất cấp GPMT năm 2023 | Công năng theo báo cáo đề xuất cấp lại GPMT |
|-----|---------|--|---|
| 1 | Tầng 1 | Xưởng cưa | Không đổi |
| 2 | Tầng 1A | Nhà xe | Không đổi |
| 3 | Tầng 1B | Nhà xe | Không đổi |
| 4 | Tầng 2 | Kho nguyên liệu | Không đổi |
| 5 | Tầng 3 | Kho sản phẩm | Không đổi |
| 6 | Tầng 4 | Kho sản phẩm | Nhà ăn, khu vực sản xuất dây |
| 7 | Tầng 5 | Xưởng lắp ráp | Không đổi |

Commented [Ma9]: Mục này đã thay đổi nhưng không đáng kể

Quy mô, hạng mục công trình trên lô đất F1-b được trình bày tóm tắt dưới bảng sau:

Bảng 1.14. Quy mô các hạng mục công trình tại lô đất F1-b

| TT | Hạng mục công trình | Diện tích xây dựng (m ²) | Mô tả kết cấu công trình |
|-----------|--|--------------------------------------|--|
| I | Các hạng mục công trình chính | | |
| 1 | Nhà để xe | 2.683,74 | Sàn bê tông, lan can sắt, mái hợp kim nhôm kẽm |
| II | Các hạng mục công trình phụ trợ | | |
| 2 | Đường và vỉa hè | 1.370,30 | Bê tông nhựa atphan |
| 3 | Cây xanh – thảm cỏ | 1.016,96 | - |
| 4 | Nhà bảo vệ | 15 | Khung thép + tấm panel |
| 5 | Tường rào | 65,32 | Thép |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | |
|---|--------------------|--------------|---|
| 6 | Kết nối giao thông | 149,89 | - |
| | Tổng | 5.086 | |

1.5.3. Hoạt động bảo vệ môi trường của cơ sở trong suốt quá trình hoạt động

Công ty TNHH Rorze Robotech từ khi triển khai đầu tư xây dựng Dự án đến nay đã luôn nghiêm túc thực hiện các quy định trong lĩnh vực bảo vệ môi trường và phòng ngừa sự cố môi trường:

- Các máy phát sinh chất thải đều có các thiết bị đi kèm theo máy hoặc hệ thống xử lý khí thải trước khi xả ra môi trường.

- Thực hiện quan trắc định kỳ, quan trắc môi trường lao động đúng quy định

- Chứng chỉ ISO 27001:2013: cơ sở phù hợp với tiêu chuẩn về an toàn thông tin đối với tài sản thông tin trong sản xuất và lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ

- Chứng chỉ ISO 9001:2015 và ISO 14001:2015: Cơ sở phù hợp với tiêu chuẩn về hệ thống quản lý chất lượng và hệ thống quản lý môi trường

- Chứng chỉ ISO 10002:2018: Cơ sở phù hợp với tiêu chuẩn đưa ra các hướng dẫn cho quy trình xử lý khiếu nại liên quan đến các sản phẩm và dịch vụ của một tổ chức, bao gồm việc hoạch định, thiết kế, phát triển, vận hành, duy trì và cải tiến.

- Chứng chỉ ISO 45001:2018: Cơ sở phù hợp với tiêu chuẩn về hệ thống quản lý An toàn và Sức khỏe nghề nghiệp

- Giấy chứng nhận cơ sở đủ điều kiện an toàn thực phẩm số 61/2021/ATTP-CNĐK ngày 29/3/2021 của chi cục an toàn vệ sinh thực phẩm

- Công ty đã lập Kế hoạch ứng phó sự cố môi trường.

- Công ty đã hoàn thành việc vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải:

+ Hoàn thành vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải theo giấy phép môi trường số 4233/GPMT-BQL ngày 23/11/2022 và nộp báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải cho Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng ngày 16/3/2022 cho hạng mục công trình xử lý chất thải tại Lô đất A10:

Nước thải: Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 160 m³/ngày.đêm

+ Hoàn thành vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải theo giấy phép môi trường số 1312/GPMT-BQL ngày 29/3/2023 và nộp báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải cho Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng ngày 30/11/2023 cho hạng mục công trình xử lý chất thải tại Lô đất F2, F3, F4:

Nước thải:

+ Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, công suất 300 m³/ngày.đêm

+ Hệ thống xử lý nước thải mạ, công suất 300 m³/ngày.đêm

+ Hệ thống xử lý nước thải nhiễm dầu, công suất 150 m³/ngày.đêm

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Khí thải:

- + Hệ thống xử lý khí thải khu vực sản xuất thiết bị điều khiển tầng 5-xưởng F1.
- + Hệ thống xử lý khí thải phòng bóc băng dính - xưởng F2
- + Hệ thống xử lý khí thải mạ xưởng F2 và xưởng F7
- + Hệ thống xử lý khí thải phòng rửa khung hàn - xưởng F3
- + Hệ thống xử lý khí thải khu vực sơn xưởng F3
- + Hệ thống xử lý bụi số 1 khu vực đánh bóng xưởng F2
- + Hệ thống xử lý bụi số 2 khu vực đánh bóng xưởng F2
- + Hệ thống xử lý bụi số 3 khu vực đánh bóng xưởng F2
- + Hệ thống xử lý bụi số 4 khu vực đánh bóng xưởng F2
- + Hệ thống xử lý bụi số 5 khu vực đánh bóng xưởng F2
- + Hệ thống xử lý bụi số 6 khu vực đánh bóng xưởng F2
- + Hệ thống xử lý bụi số 7 khu vực đánh bóng xưởng F2

Trong suốt thời gian hoạt động vừa qua, Công ty luôn chấp hành nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu nguồn thải đã cam kết trong hồ sơ môi trường đã được chấp thuận; thường xuyên vận hành công trình bảo vệ môi trường; thực hiện thu gom, chuyển giao chất thải đúng quy định; phối hợp với đơn vị có chức năng quản lý môi trường đầy đủ thông số, tần suất cam kết. Ngoài ra, Công ty chưa để xảy ra tình trạng kiện tụng của các doanh nghiệp lân cận, điểm dân cư tập trung gần nhất và Công ty chưa bị xử lý vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

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

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

Cơ sở hoạt động phù hợp với các quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường đã được duyệt chung cho toàn bộ KCN Nhật Bản – Hải Phòng.

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

Hoạt động của cơ sở phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường trong khu vực KCN Nhật Bản – Hải Phòng.

CHƯƠNG III. 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

Bảng tổng hợp các công trình xử lý nước thải:

| STT | TÊN KHU VỰC SẢN XUẤT | Số lượng | Công suất | Điểm xả thải |
|-----|------------------------------------|------------|--------------------------|--|
| | Lô đất F2, F3, F4 | | | |
| 1 | Hệ thống xử lý nước thải mạ | 1 hệ thống | 300 m ³ /ngày | Chung 01 bể xả thải T07 sau đó thoát ra điểm đầu nổi KCN |
| 2 | Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt | 1 hệ thống | 300 m ³ /ngày | |
| 3 | Hệ thống xử lý nước thải nhiễm dầu | 1 hệ thống | 150 m ³ /ngày | |
| | Lô đất A10 | | | |
| 1 | Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt | 1 hệ thống | 160 m ³ /ngày | Nước thải sau xử lý sau đó thoát ra điểm đầu nổi KCN |

3.1.1. Tại lô đất F2, F3, F4

a) Nước mưa:

- Hệ thống thoát nước mưa trên mái:

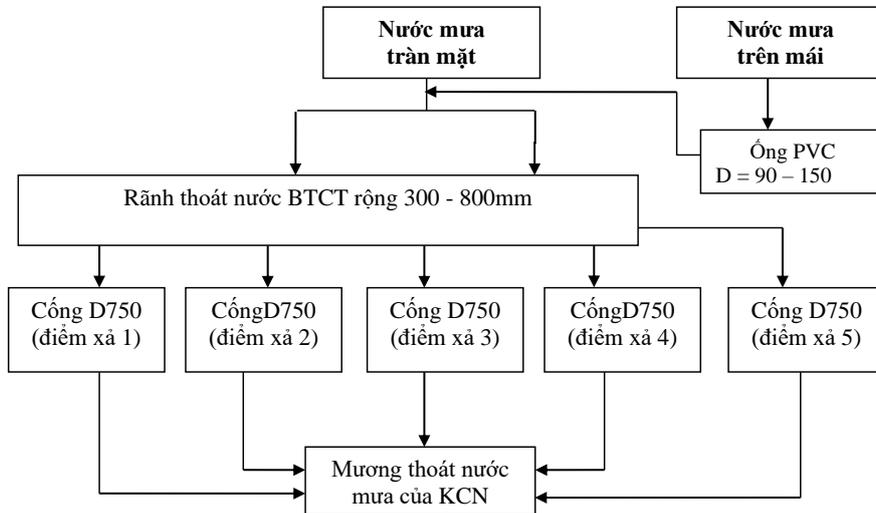
Nước mưa trên mái nhà của các công trình được thu gom bằng các đường ống PVC D90 - D150 đi theo đường thoát nước mái chảy vào rãnh thoát nước mưa được bố trí xung quanh nhà xưởng.

- Hệ thống thoát nước mưa tràn mặt:

Nước mưa chảy tràn trên bề mặt đường nội bộ Nhà máy được thu gom vào các rãnh hồ, ống cống và lắng cặn tại các hồ ga sau đó chảy vào cống thoát nước mưa trực chính của Nhà máy sau đó chảy vào mương thoát nước mưa của KCN.

Nước mưa tại Nhà máy được xả vào mương thoát nước mưa của KCN bằng 05 điểm xả tại phía Nam khu đất của Nhà máy.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



Hình 3. 1. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa tại lô đất F2, F3, F4

(Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa được đính kèm trong phần phụ lục của Báo cáo)

Bảng 3. 1. Thông số, kỹ thuật hệ thống thu thoát nước mưa tại lô đất F2, F3, F4

| STT | Thông số kỹ thuật | Số lượng | Kích thước (mm) |
|-----|----------------------|----------|-----------------|
| 1 | Hố ga thoát nước mưa | 14 hố | 500x500x1.000 |
| 2 | | 8 hố | 800x800x1.000 |
| 3 | | 1 hố | 800x1.150x1.000 |
| 4 | | 2 hố | 640x640x1.000 |
| 5 | | 1 hố | 700x740x1.000 |
| 6 | | 1 hố | 700x880x1.000 |
| 7 | | 1 hố | 550x700x1.000 |
| 8 | | 1 hố | 600x600x800 |
| 9 | | 1 hố | 1.900x880x1.000 |

Các hố ga được định kỳ nạo vét bùn cặn định kỳ, tần suất nạo vét hố ga tùy theo tình hình lượng cặn rắn thực tế lẫn trong nước mưa, tần suất dự kiến 12 tháng/1 lần.

Đảm bảo duy trì các tuyến hành lang an toàn của hệ thống thoát nước mưa. Không để các loại rác thải, chất thải nguy hại như dầu mỡ, hóa chất độc hại xâm nhập vào đường thoát nước mưa.

Commented [Ma10]: Bên tư vấn dự kiến điều chỉnh tần suất nạo vét hố ga nước mưa từ 3-6 tháng lên 12 tháng, cty xem có hợp lý không nhé

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

b) Nước thải sinh hoạt:

• Hệ thống thu gom:

- Tại các nhà xưởng sản xuất:

Nước thải từ các khu nhà vệ sinh xưởng F1, xưởng F4 được thu gom bằng các đường ống PVC D110 sau đó chảy vào đường ống HPDE D160 về hố bom DP-01, từ hố bom DP-01 được tiếp tục bơm về hố bom DP-04.

Nước thải từ các khu nhà vệ sinh xưởng F5 được thu gom bằng các đường ống PVC D110 sau đó chảy vào đường ống PVC D160 về hố bom DP-08, từ hố bom DP-08 được tiếp tục bơm về hố bom DP-04.

Sau đó từ hố bom DP-04 bơm về HTXL nước thải tập trung công suất 300 m³/ngày đêm.

Nước thải từ các khu nhà vệ sinh xưởng F2, xưởng F3, xưởng F6, xưởng F7 được thu gom bằng các đường ống PVC D110 sau đó chảy vào đường ống PVC D160 về hố bom DP-06, từ hố bom nước thải được bơm về HTXL nước thải tập trung công suất 300 m³/ngày đêm.

- Tại căng tin:

Nước thải khu nhà bếp - Căng tin theo đường ống thu gom PVC D110 về bể tách mỡ. Sau khi xử lý sơ bộ tại bể tách mỡ, nước thải chảy về hố bom DP-10.

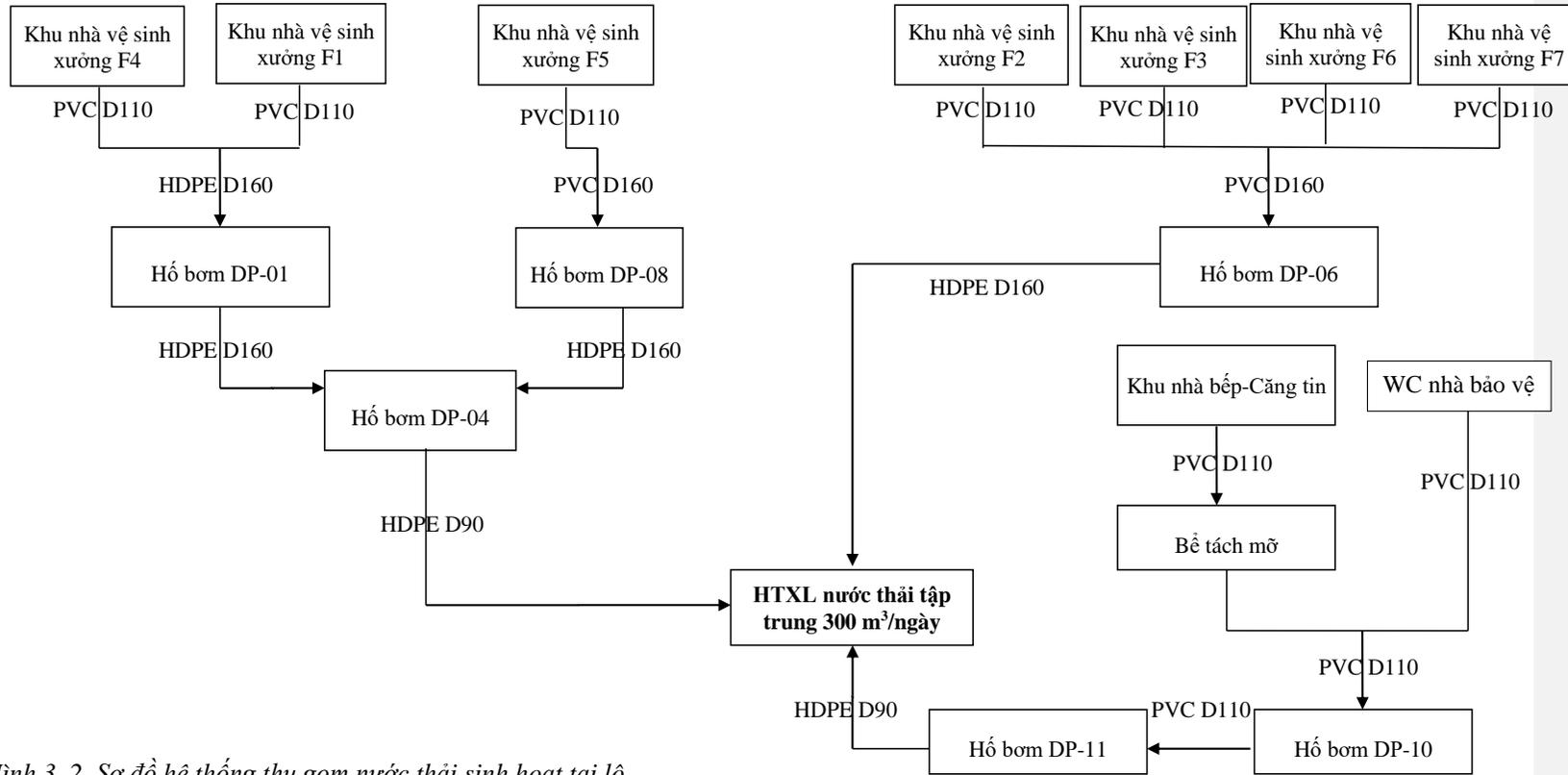
- Tại nhà bảo vệ:

Nước thải khu nhà vệ sinh theo đường ống thu gom PVC D110 chảy vào đường ống PVC D110 về hố bom DP-10

Nước thải khu nhà bếp căng tin và nước thải từ nhà vệ sinh khu nhà bảo vệ từ hố bom DP-10 được bơm về hố bom DP-11 bằng đường ống PVC D110 sau đó được thu về HTXL nước thải tập trung công suất 300 m³/ngày đêm.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt cụ thể như sau:



Hình 3. 2. Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt tại lô đất F2, F3, F4

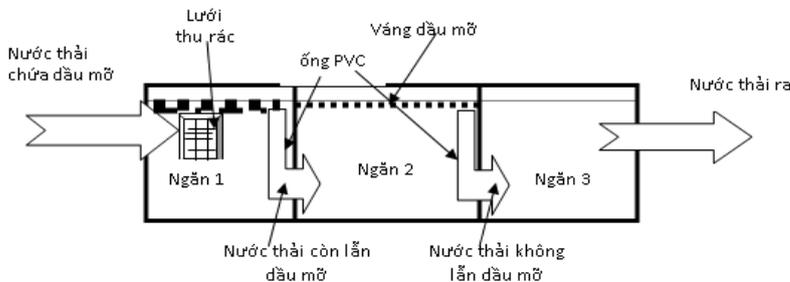
Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Bảng 3.2. Kích thước, thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt

| STT | Thông số kỹ thuật | Số lượng | Kích thước (mm) |
|-----|-----------------------------------|----------|-------------------|
| 1 | Hố bơm DP-01, DP-04, DP-06, DP-08 | 4 hố | 2.000x3.500x2.500 |
| 2 | Hố bơm DP-10 | 1 hố | 2.400x3.100x2.500 |
| 3 | Hố bơm DP-11 | 1 hố | 2.200x1.300x2.500 |

• Hệ thống xử lý sơ bộ nước thải:

Quy trình xử lý nước thải nhà bếp như sau:



Hình 3.3. Sơ đồ nguyên lý bể tách mỡ

Nước thải từ khu vực nhà bếp chứa dầu mỡ sau khi đi qua vỉ chắn rác để giữ lại các cặn bẩn và tạp chất lớn như xương động vật, rau thừa sẽ chảy trực tiếp vào bể tách mỡ. Tại đây, thời gian lưu đủ để dầu mỡ nổi lên mặt nước, lớp mỡ tích tụ dần tạo một màng bám trên mặt. Nước thải đã được tách dầu mỡ sẽ được dẫn về hố bơm.

Dầu mỡ và cặn lắng tại vỉ chắn rác sẽ được thu gom, xử lý cùng rác thải sinh hoạt. Lớp dầu, mỡ sẽ tích tụ dần dần và tạo thành lớp váng trên bề mặt nước, định kỳ 01 lần/tuần sẽ được vớt thu gom và xử lý.

Dung tích bể tách mỡ: 6 m³, cấu tạo 3 ngăn, kết cấu bê tông cốt thép.

Nước thải khu nhà bếp căng tin sau khi được xử lý sơ bộ và nước thải từ nhà vệ sinh khu nhà bảo vệ từ hố bơm DP-10 được bơm về hố bơm DP-11 bằng đường ống PVC D110 sau đó được thu về HTXL nước thải tập trung công suất 300 m³/ngày đêm.

• Hệ thống xử lý nước thải tập trung:

Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh được thu gom và đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý.

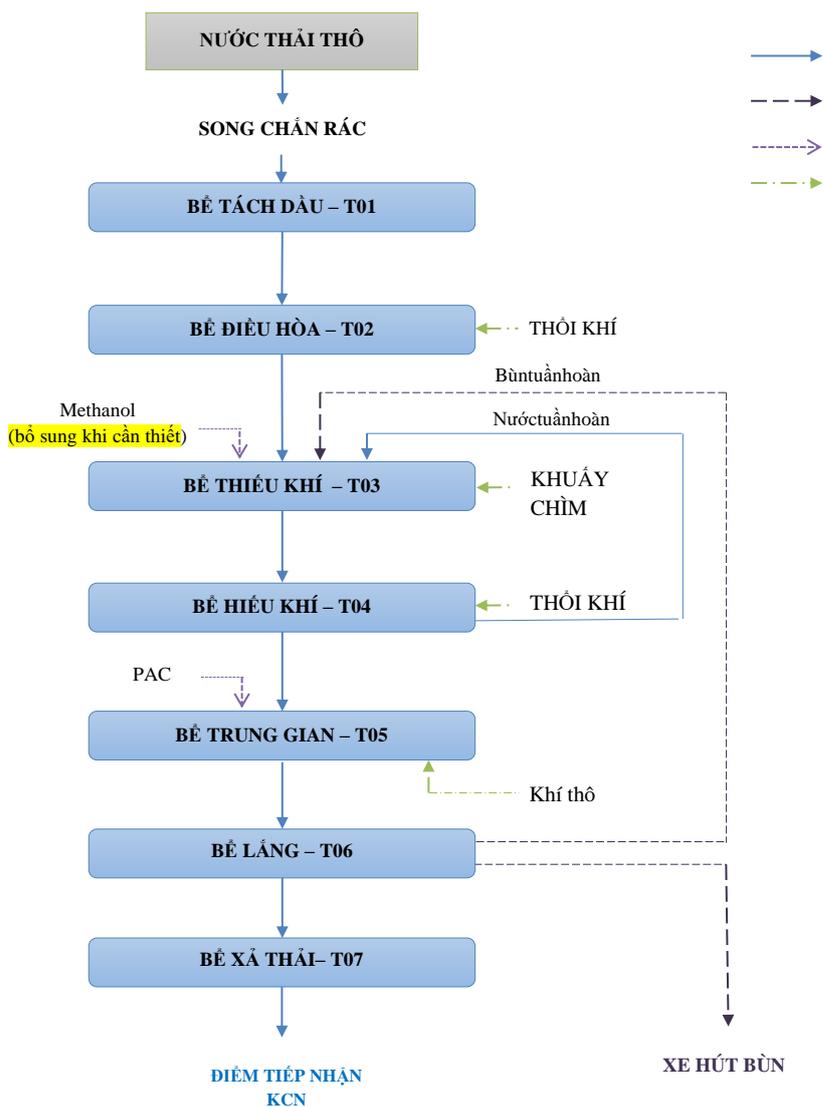
Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung có công suất: 300 m³/ngày đêm

Đơn vị thiết kế, thi công: Công ty TNHH Kinden Việt Nam

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Công nghệ xử lý: Công nghệ sinh học

- Sơ đồ công nghệ xử lý:



Hình 3. 4. Quy trình công nghệ của HTXLNT sinh hoạt 300 m³/ngày

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- Thuyết minh quy trình công nghệ:

Nước thải thô bao gồm nước thải các từ nhà vệ sinh (được thu gom qua các hố thu trung gian), nước thải từ Căng tin (đã qua tách dầu mỡ sơ bộ) được bơm về bể tách dầu (T01). Sau đó, nước thải sẽ chảy tràn sang bể điều hoà (T02). Nước thải sau khi điều hoà lưu lượng và nồng độ thải từ bể điều hoà được bơm đến hộp điều chỉnh lưu lượng (FB02) giúp điều chỉnh lưu lượng phù hợp cho quá trình xử lý sinh học. Nước từ hộp điều chỉnh lưu lượng (FB02) tiếp tục chảy đến bể thiếu khí (T03) để khử nitrat trong nước dựa trên nguyên lý hoạt động của vi sinh vật trong nước thải, giúp phân giải và chuyển hoá NO_3^- thành khí N_2 . Nước thải sau khử nitrat tiếp tục chảy tràn sang bể hiếu khí (T04) tiếp tục xử lý lượng hữu cơ còn lại trong nước thải. Tại bể hiếu khí (T04), nước thải được bơm tuần hoàn về bể thiếu khí (T03) để xử lý NO_3^- trong nước phát sinh từ quá trình chuyển hoá NH_4^+ . Hỗn hợp bùn và nước thải sau xử lý sinh học sẽ được chảy sang bể trung gian (T05), tại đây được bổ sung PAC để tạo ra các bông cặn. Sau đó tách cặn ra bởi bể lắng (T06), nước trên bề mặt bể sẽ chảy tràn qua bể xả thải (T07). **Tại bể xả thải cho hóa chất khử trùng NaOCl để loại bỏ vi khuẩn trước khi xả vào hệ thống thu gom nước thải của khu công nghiệp.** Bùn sinh học phát sinh từ quá trình xử lý, được bơm hút xử lý định kỳ bởi đơn vị có chức năng. Chức năng của từng bể xử lý như sau:

+ Bể tách dầu (T01):

Toàn bộ nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ được thu gom về bể tách dầu (T01). Bể tách dầu có cấu tạo 3 ngăn để loại bỏ váng dầu mỡ trong nước thải nước thải sau khi được tách dầu mỡ sẽ chảy tràn sang bể điều hoà (T02)

+ Bể điều hoà (T02):

Dòng nước thải sau khi tách dầu mỡ sẽ chảy vào bể điều hoà (T02) để ổn định nồng độ và lưu lượng dòng chảy. Bể điều hoà (T02) được lắp đường ống và sục khí giúp ngăn chặn sự phân hủy kỵ khí xảy ra, đồng thời khuấy trộn giúp làm đều nồng độ cũng như tránh lắng đọng của các chất rắn lơ lửng. Nước sau bể điều hoà sẽ bơm qua bể thiếu khí (T03) thông qua hộp điều chỉnh lưu lượng (FB02).

+ Hộp điều chỉnh lưu lượng (FB02):

Hộp điều chỉnh lưu lượng (FB02) có chức năng điều chỉnh lưu lượng dòng thải phù hợp với quá trình xử lý sinh học của hệ thống.

+ Bể thiếu khí:

Tại bể thiếu khí, diễn ra quá trình khử nitrat, nitrit giải phóng khí Nitơ ra môi trường. Các vi khuẩn dị dưỡng đóng vai trò chính trong quá trình chuyển hóa từ NO_3^-

Commented [Ma11]: Cty ktra lại xem có cần dung hóa chất khử trùng không nhé

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

thành khí N₂ được gọi là quá trình khử nitrat. Các vi khuẩn dị dưỡng sử dụng nguồn carbon làm nguồn dinh dưỡng chính.

Nước thải giàu nitrat, nitrit sẽ được bổ sung vào bể nhờ dòng tuần hoàn nước từ bể sinh học hiếu khí (T04) phía sau. Bùn hoạt tính cũng được tuần hoàn từ bể lắng sinh học (T06) để bổ sung bùn có lợi từ bể hiếu khí để quay lại xử lý tại bể thiếu khí.

Máy khuấy chìm được lắp đặt trong bể nhằm tạo sự khuấy trộn giữa nước thải và lớp bùn vi sinh, giúp quá trình xử lý diễn ra hiệu quả hơn.

Hóa chất sử dụng: Methanol để cấp chất dinh dưỡng cho vi sinh vật phát triển.

+ Bể hiếu khí (T04):

Sau khi khử nitrat tại bể thiếu khí, nước thải chảy qua bể hiếu khí (T04) để loại bỏ BOD & COD có trong nước thải nhờ vào khả năng phân giải chất ô nhiễm của vi sinh vật hiếu khí đồng thời thực hiện quá trình nitrat hóa chuyển NH₄⁺ thành NO₃⁻. Tất cả các vi khuẩn hiếu khí và nitrat hoá có thể sử dụng chất thải hữu cơ làm nguồn dinh dưỡng chính để phát triển sinh khối. Hầu hết các chất hữu cơ bị phân hủy bởi các vi khuẩn hiếu khí & nitrat hoá. Quá trình này có thể làm giảm 85-90% lượng BOD & COD.

Bể hiếu khí được trang bị hệ thống khuấy tán khí để cung cấp oxy cho vi khuẩn phát triển. Việc khuấy tán không khí cũng giúp ngăn bùn hoạt tính lắng dưới đáy bể.

Nhân tố quan trọng của quá trình xử lý này là các giá thể động có lớp vi sinh dính bám trên bề mặt. Những giá thể này được thiết kế sao cho diện tích bề mặt hiệu dụng lớn để tăng diện tích lớp màng dính bám trên bề mặt của giá thể và tạo điều kiện tối ưu cho hoạt động của vi sinh vật khi những giá thể này lơ lửng trong nước.

+ Bể trung gian (T05):

Nước thải từ bể hiếu khí chảy sang bể trung gian. Tại bể trung gian, nước thải được bổ sung thêm PAC để tạo ra các bông cặn hỗ trợ cho quá trình lắng diễn ra nhanh hơn tại bể lắng T06 phía sau.

+ Bể lắng (T06):

Nước thải sau quá trình xử lý sinh học chứa nhiều bùn vi sinh. Do vậy cần phải tách chúng ra khỏi nước trước khi thải ra ngoài. Bể lắng được thiết kế nhằm mục đích tách loại bông bùn vi sinh ra khỏi nước sau xử lý bằng quá trình lắng trọng lực.

Bể lắng được chia làm 3 phần: Phần nước trong, phần lắng và phần chứa bùn.

Dưới tác dụng của trọng lực và tầm chắn hướng dòng các bông bùn vi sinh lắng xuống đáy, nước trong di chuyển lên trên. Phần nước trong sẽ được thu gom qua hệ thống máng tràn tiếp tục chảy sang bể xả thải.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Bùn được lắng xuống đáy bể. Một phần bùn được tuần hoàn lại bể thiếu khí, phần bùn dư sẽ được xe hút bùn thu gom định kỳ.

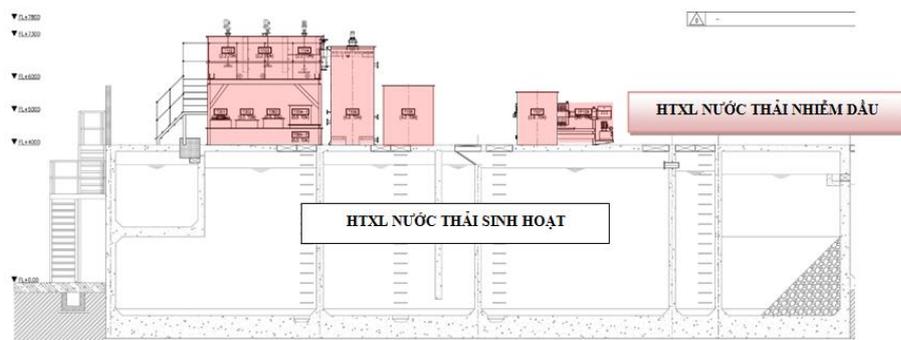
+ Bể xả thải (T07):

Nước thải sau khi kết thúc quá trình xử lý sẽ được chứa tại bể xả thải chung của Nhà máy và xả thải vào hệ thống thu gom nước thải của KCN.

- Kích thước, thông số kỹ thuật của HTXL nước thải sinh hoạt:

Bảng 3. 3. Bảng thể tích hữu dụng các bể trong HTXL nước thải sinh hoạt 300 m³/ngày

| STT | Công trình xử lý | Thể tích hữu dụng (m ³) |
|-----|----------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Bể tách dầu (T01) | 16 |
| 2 | Bể điều hòa (T02) | 75 |
| 3 | Bể vi sinh thiếu khí (T03) | 80 |
| 4 | Bể vi sinh hiếu khí (T04) | 90 |
| 5 | Bể trung gian (T05) | 13 |
| 6 | Bể lắng (T06) | 65 |
| 7 | Bể xả thải (T07) | 18 |



Hình 3.5. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung công suất 300 m³/ngày đêm

- Danh mục máy móc thiết bị kỹ thuật lắp đặt cho hệ thống:

Bảng 3. 4. Danh mục các thiết bị lắp đặt cho hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 300 m³/ngày đêm

| Stt | Tên thiết bị | Số lượng | Thông số kỹ thuật |
|-----|--------------|----------|-------------------|
|-----|--------------|----------|-------------------|

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | |
|----|--|----------|---|
| 1 | Bơm nước thải chìm tại bể điều hòa | 02 cái | - Lưu lượng: Q= 13 m ³ /h - Cột áp: H = 7m - Công suất: N = 0,75 kW |
| 2 | Bơm nước thải tuần hoàn từ bể trung gian về bể thiếu khí | 01 cái | - Lưu lượng: Q = 39 m ³ /h. - Cột áp: H = 7m - Công suất: N = 2,2 KW |
| 3 | Bơm bùn dạng chìm từ Bể lắng sang bể thiếu khí | 01 cái | - Lưu lượng: Q= 13 m ³ /h - Cột áp: H = 7m - Công suất: N = 0,75 kW |
| 4 | Hệ thống phụ trợ | - | <i>Bơm định lượng PAC</i> - Lưu lượng: Q = 100 l/min - Công suất: N = 25 W - Số lượng: 1 cái <i>Bồn chứa PAC</i> - Thể tích: V = 200 lít - Chất liệu: Nhựa PE - Số lượng: 1 cái <i>Bơm định lượng NaOCl</i> - Lưu lượng: Q = 30 l/min - Công suất: N = 25 W - Số lượng: 1 cái <i>Bồn chứa NaOCl</i> - Thể tích: V = 100 lít - Chất liệu: Nhựa PE - Số lượng: 1 cái <i>Bơm định lượng dinh dưỡng Methanol</i> - Lưu lượng: Q = 100 l/min - Công suất: N = 25 W - Số lượng: 1 cái <i>Bồn chứa dinh dưỡng Methanol</i> - Thể tích: V = 200 lít - Chất liệu: Nhựa PE - Số lượng: 1 cái |
| 5 | Máy thổi khí | 02 cái | - Lưu lượng: Q = 7,7 Nm ³ /phút - Công suất: N = 11Kw |
| 6 | Đệm vi sinh bể hiếu khí | | - Vật liệu: Nhựa tổng hợp; dạng hạt - Số lượng: 18 m ³ |
| 7 | Hệ thống đĩa phân phối khí hòa tan | 01 bộ | - Hình dạng: Đĩa tròn, D = 200mm - Số lượng: 40pcs - Phân phối tại các bể: hiếu khí. |
| 8 | Máy khuấy chìm | 01 chiếc | - Công suất: N = 1,5KW |
| 9 | Máy ép bùn | 01 máy | - Công suất N = 2,95KW |
| 10 | Bơm bùn | 1 cái | - Lưu lượng: Q= 13 m ³ /h - Cột áp: H = 7m - Công suất: N = 0,75 kW |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- Các loại hóa chất và định mức hóa chất dự kiến sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung:

| STT | Hóa chất | Khối lượng | Đơn vị |
|-----|----------|------------|---------|
| 1 | PAC | 17 | kg/ngày |
| 2 | NaOCl | 14 | kg/ngày |
| 3 | Methanol | 25 | kg/ngày |

Commented [Ma12]: Cty ktra lai xem co can dung hoa chat nay khong nhé

- Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt:

Bước 1: Kiểm tra hạ tầng điện

Trước khi hệ thống hoạt động, hệ thống điện điều khiển cần được kiểm tra như sau:

Trước khi kiểm tra:

Tắt tất cả cầu dao và công tắc vận hành

+ Kiểm tra ốc vít của từng thiết bị trên hệ thống. Đảm bảo rằng hệ thống cáp điện kết nối chắc chắn.

Hoạt động kiểm tra:

+ Bật tất cả cầu dao

+ Đèn POWER trên bảng điều khiển sáng, cho biết nguồn điện đã được cung cấp

+ Khi công tắc từng thiết bị được bật (chế độ bằng tay), đèn tín hiệu sẽ sáng. Nếu bảng điều khiển được trang bị Ampe kế, giá trị hiện tại có thể được kiểm tra. Nếu bảng điều khiển không được trang bị Ampe kế, hãy kiểm tra giá trị hiện tại tại bảng Ampe kế cầm tay.

+ Máy bơm nâng chìm được trang bị phao tín hiệu (loại xoay chiều tự động, việc đặt công tắc máy bơm chìm thành Auto cho phép việc vận hành luân phiên tự động hoặc đồng thời. Nâng từng phao tín hiệu và kiểm tra đèn tín hiệu cho biết các chế độ vận hành. Sau khi kiểm tra đèn tín hiệu, hãy tắt còi cảnh báo bằng cách nhấn nút dừng ở giữa bảng điều khiển

+ Sau khi hoàn tất việc kiểm tra trên, hãy đặt bộ hẹn giờ / PLC tại thời điểm hiện tại, (và kiểm tra cài đặt hẹn giờ trên màn hình tủ điện). Sau đó, đặt công tắc vận hành của tất cả các thiết bị ở “AUTO” hoặc “ON”.

Bước 2. Chuẩn bị trước khi vận hành hệ thống

+ Kiểm tra tất cả các bể, đảm bảo đang đầy nước

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- + Kiểm tra trạng thái của thiết bị, van, đường ống và dây cáp điện
- + Tất cả các van vận hành tay cần được mở ngoại trừ các van tuần hoàn về bể
- + Không nên đứng gần thiết bị
- + Xác nhận tất cả công tắc cho bơm, thiết bị và thiết bị đo ở tủ điều khiển đang ở trạng thái tắt

+ BẬT nguồn, vui lòng xác nhận rằng Nguồn chính có 380V được cung cấp cho thiết bị điều khiển như được kiểm tra bằng Vôn kế. Nếu điện áp không phải là 380V, cần kiểm tra và khắc phục ngay lập tức

+ Để Bật đầu Vận hành, vui lòng BẬT MCCB và ELCB của tất cả các động cơ, thiết bị và nguồn điện để điều khiển thiết bị đo

Bước 3. Vận hành

- Quy trình vận hành tự động:

- + Bật cầu dao chính
- + Bật thiết bị chuyển mạch cho động cơ
- + Bật thiết bị đóng cắt
- + Bật sang chế độ bằng tay hoặc auto sau đó bấm nút RUN/STOP để hoạt động thiết bị bằng tay
- + Bật chế độ Auto cho tất cả các thiết bị
- + Kiểm tra điều kiện hoạt động: thiết bị và tình trạng hoạt động

- Quy trình vận hành bằng tay:

- + Bật cầu dao chính
- + Bật thiết bị chuyển mạch cho động cơ
- + Bật thiết bị đóng cắt
- + Bật sang chế độ bằng tay hoặc auto sau đó bấm nút RUN/STOP để hoạt động thiết bị bằng tay
- + Kiểm tra điều kiện hoạt động: thiết bị và tình trạng hoạt động

Bước 4. Châm hóa chất

Người vận hành sẽ điều chỉnh tỷ lệ này bằng cách điều chỉnh stroke của bơm (xem tài liệu nhà sản xuất). Chú ý việc điều chỉnh Stroke chỉ được thực hiện khi bơm đang chạy.

- **Chế độ vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung:** tự động và bằng tay
- **Tiêu chuẩn chất lượng nước thải sau xử lý:**

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn nước thải đầu nổi vào HTXL nước thải tập trung của KCN Nhật Bản-Hải Phòng.

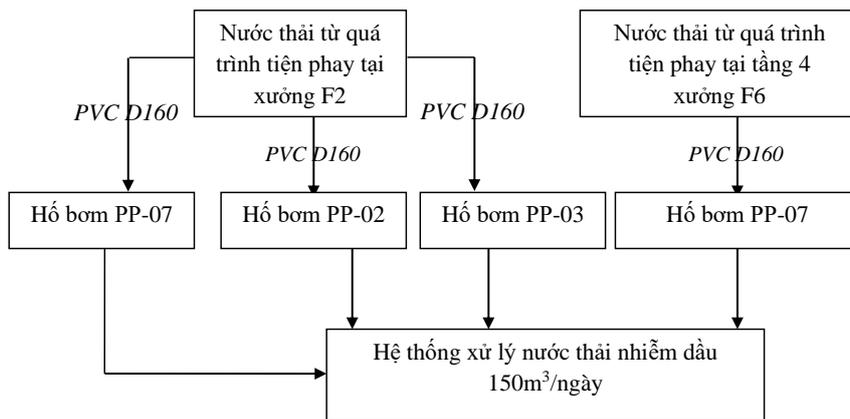
c) Nước thải nhiễm dầu:

• Hệ thống thu gom:

Nước thải từ quá trình tiện phay tại xưởng F2 được thu gom bằng đường ống PVC D160 về hố bom PP-02, PP-03 và PP-07 sau đó được bơm về hệ thống xử lý nước thải nhiễm dầu 150m³/ngày.

Nước thải từ quá trình tiện phay tại tầng 4 xưởng F6 được thu gom bằng đường ống PVC D160 về hố bom PP-07 sau đó được bơm về hệ thống xử lý nước thải nhiễm dầu 150m³/ngày.

Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải nhiễm dầu cụ thể như sau:



Hình 3. 6. Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải nhiễm dầu tại lô đất F2, F3, F4

Bảng 3. 5. Kích thước, thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải nhiễm dầu

| STT | Thông số kỹ thuật | Số lượng | Kích thước (mm) |
|-----|-------------------|----------|-------------------|
| 1 | Hố bom | 3 hố | 2.000x3.500x3.000 |

• Hệ thống xử lý nước thải nhiễm dầu:

Toàn bộ Nước thải từ hoạt động rửa sau quá trình tiện, phay,... được thu gom và đưa về hệ thống xử lý nước thải nhiễm dầu để xử lý.

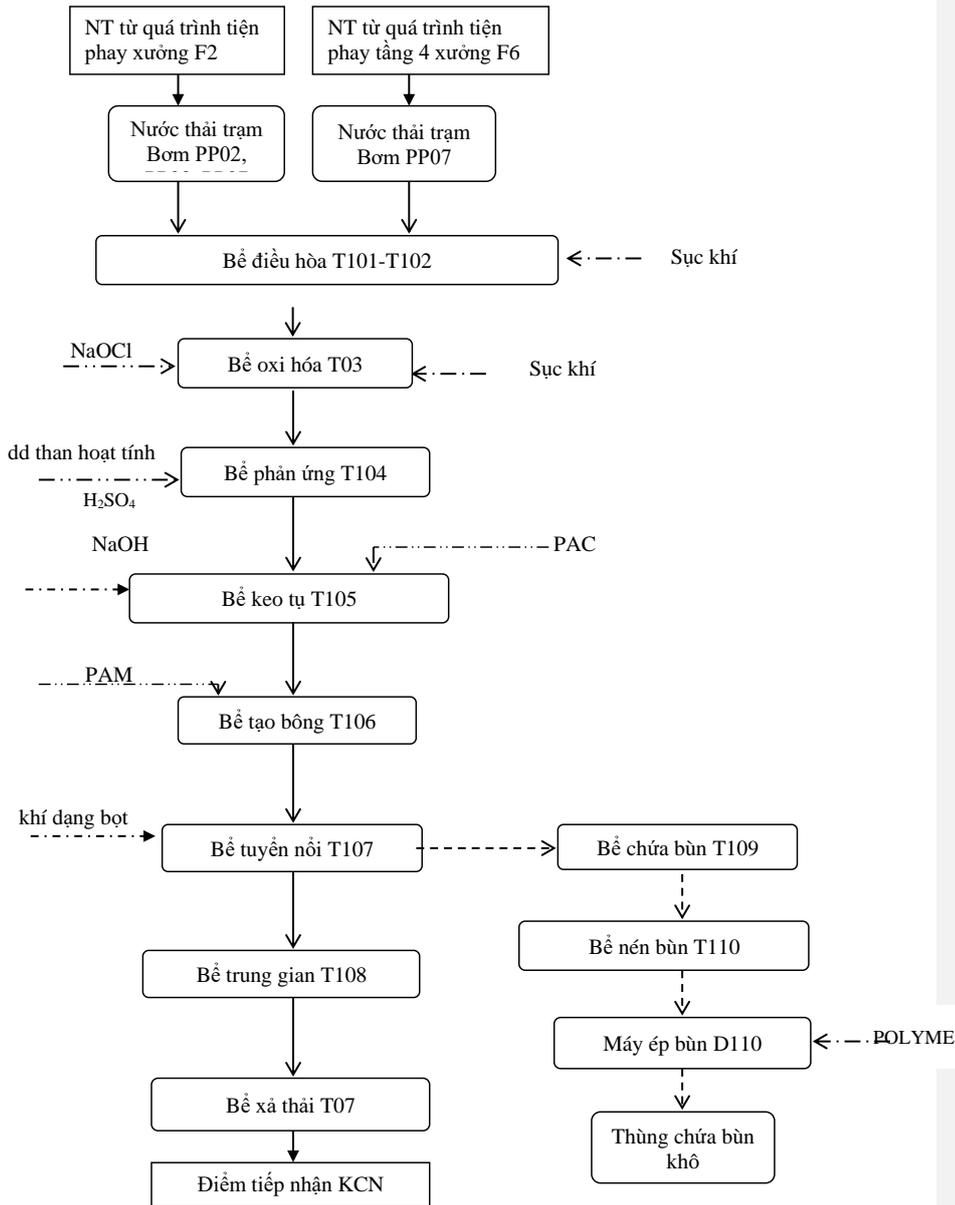
Hệ thống xử lý nước thải nhiễm dầu có công suất: 150 m³/ngày đêm

Đơn vị thiết kế, thi công: Công ty cổ phần Vinwater, Công ty TNHH xây lắp thương mại Song Anh

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Công nghệ xử lý: Công nghệ hóa lý

Sơ đồ công nghệ xử lý:



Hình 3. 7. Quy trình công nghệ của HTXLNT nhiễm dầu 150 m³/ngày theo hoàn công

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- Thuyết minh quy trình công nghệ:

Nước thải từ các nguồn thải nhiễm dầu được thu gom và đưa về hệ thống xử lý nước thải nhiễm dầu 150m³/ngày bằng phương pháp hóa lý. Quy trình xử lý cụ thể như sau:

Nước thải từ trạm bơm PP02, PP03& PP07 được thu gom tập trung tại bể điều hòa T101-T102 (2 bể điều hòa thông nhau) giúp ổn định lưu lượng dòng thải trước khi đi vào quá trình xử lý. Vì tổng hàm lượng chất rắn lơ lửng từ nguồn thải cao, nên hệ thống được thiết kế xử lý theo phương pháp keo tụ tạo bông và tuyển nổi.

Nước thải sau khi ổn định lưu lượng và nồng độ tại bể điều hòa T101-T102 sẽ được bơm đến bể oxy hóa T103, tại bể này được châm dung dịch NaOCl 8% và sục khí liên tục bởi hệ thống ống cấp khí với mục đích chính để khử sunfua (S²⁻) trong nước thải. Nước thải sau Bể oxy hóa sẽ chảy tràn đến bể phản ứng pH T104 để điều chỉnh pH nước thải xuống 2,5-2,7 bằng cách châm H₂SO₄ 20% đồng thời châm dung dịch than hoạt tính 10% khuấy tán trong nước thải nhằm mục đích hấp phụ các loại dầu hòa tan có trong nước thải. Sau khi điều chỉnh pH, dòng nước tiếp tục chảy tràn sang bể keo tụ T105. Tại đây, hóa chất NaOH 20% sẽ châm vào bể để tăng pH nước thải lên 7,1-7,3 và thêm PAC 10% giúp các hạt keo kết dính với nhau thành bông cặn. Nước thải chảy sang bể tạo bông T-106, châm vào dung dịch hóa chất Polyme Anion 0,1% (PAM) để giúp bông cặn tăng kích thước tại bể tạo bông sẽ chảy tràn ra bể tuyển nổi T107. Tại bể tuyển nổi, có chức năng loại bỏ cặn lơ lửng và bông bùn hình thành từ quá trình keo tụ tạo bông nhờ vào khí hòa tan trong nước dạng bọt nhỏ. Tại bể tuyển nổi, khí hòa tan được đẩy liên tục lên mặt nước bằng bơm áp suất cao. Khi đó các bong bóng khí nhỏ sẽ bám vào bông bùn và làm nổi lên mặt nước. Các bông bùn nổi này được thu gom và tách khỏi bể nhờ cánh gạt bùn. Nước sau khi tách bùn sẽ chảy sang bể trung gian T-108. Nước trong tại bể trung gian T108 chảy sang bể xả thải chung T07 và chảy vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Nhật Bản-Hải Phòng.

Sau quá trình keo tụ tạo bông, phần bùn lắng từ bể tuyển nổi T107 sẽ chảy đến bể chứa bùn T109 trước khi được bơm đến Bể nén bùn T110. Bùn tại bể nén bùn được đẩy đến máy ép bùn D110. Phần bùn khô được chứa tại thùng chứa bùn sau đó được mang đi xử lý bởi công ty chuyên thu gom xử lý bùn.

- Kích thước, thông số kỹ thuật của HTXL nước thải nhiễm dầu:

Bảng 3. 6. Bảng thể tích hữu dụng các bể trong HTXL nước thải nhiễm dầu nhiễm dầu 150 m³/ngày

| STT | Công trình xử lý | Thể tích hữu dụng |
|-----|------------------|-------------------|
|-----|------------------|-------------------|

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | (m ³) |
|----|----------------------|-------------------|
| 1 | Bể điều hòa (T101) | 30 |
| 2 | Bể điều hòa (T102) | 40 |
| 3 | Bể oxy hóa (T103) | 4 |
| 4 | Bể phản ứng (T104) | 2 |
| 5 | Bể keo tụ (T105) | 2 |
| 6 | Bể tạo bông (T106) | 0,75 |
| 7 | Bể tuyển nổi (T107) | 3,98 |
| 8 | Bể trung gian (T108) | 0,5 |
| 9 | Bể chứa bùn (T109) | 1 |
| 10 | Bể nén bùn (T110) | 5 |



Hình 3. 8. Hệ thống xử lý nước thải nhiễm dầu công suất 150 m³/ngày đêm

- **Danh mục máy móc thiết bị kỹ thuật lắp đặt cho hệ thống:**

**Bảng 3. 7. Danh mục các thiết bị lắp đặt cho hệ thống xử lý nước thải nhiễm dầu
150 m³/ngày đêm**

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| Stt | Tên thiết bị | Số lượng | Thông số kỹ thuật |
|------------|--------------------------|-----------------|---|
| 1 | Bơm chuyển nước thải thô | 02 cái | - Lưu lượng: Q= 6 m ³ /h - Cột áp: H = 18m - Công suất: N = 1,5 kW |
| 2 | Bơm tuyền nổi | 01 cái | - Lưu lượng: Q = 1,8 m ³ /h. - Cột áp: H = 40m - Công suất: N = 1,5 KW |
| 3 | Hệ thống phụ trợ | - | <p><i>Bơm định lượng H₂SO₄</i> - Lưu lượng: Q = 30 l/min - Công suất: N = 14 W - Số lượng: 3 cái</p> <p><i>Bồn chứa H₂SO₄</i> - Thể tích: V = 1 m³ - Chất liệu: nhựa composite - Số lượng: 1 cái</p> <p><i>Bơm định lượng NaOH</i> - Lưu lượng: Q = 2 m³/h - Công suất: N = 0,75 KW - Số lượng: 1 cái</p> <p><i>Bồn chứa NaOH</i> - Thể tích: V = 1 m³ - Chất liệu: nhựa composite - Số lượng: 1 cái</p> <p><i>Bơm định lượng PAC</i> - Lưu lượng: Q = 150 l/min - Công suất: N = 14W - Số lượng: 1 cái</p> <p><i>Bồn chứa PAC</i> - Thể tích: V = 300l - Chất liệu: nhựa composite - Số lượng: 1 cái</p> <p><i>Bơm định lượng polymer</i> - Lưu lượng: Q = 500 l/min - Công suất: N = 0,2KW - Số lượng: 1 cái</p> <p><i>Bồn chứa polymer</i> - Thể tích: V = 500l - Chất liệu: nhựa composite - Số lượng: 2 cái</p> <p><i>Bơm định lượng AC</i> - Lưu lượng: Q = 500 l/min - Công suất: N = 0,2KW - Số lượng: 1 cái</p> <p><i>Bồn chứa AC (than hoạt tính)</i> - Thể tích: V = 300l - Chất liệu: nhựa composite - Số lượng: 1 cái</p> |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | |
|---|------------------------|--------|---|
| | | | <i>Bơm định lượng NaOCl</i> - Lưu lượng: Q = 500 l/min - Công suất: N = 0,2KW - Số lượng: 1 cái <i>Bồn chứa NaOCl</i> - Thể tích: V = 300l - Chất liệu: nhựa composite - Số lượng: 1 cái |
| 4 | Máy ép bùn bán tự động | 01 máy | Chất liệu: gang + nhựa PP Công suất: 100l/mẻ/ngày |

- Các loại hóa chất và định mức hóa chất dự kiến sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống:

| STT | Hóa chất | Khối lượng | Đơn vị |
|-----|--------------------------------|------------|----------|
| 1 | H ₂ SO ₄ | 160 | Lít/ngày |
| 2 | NaOH | 129 | Lít/ngày |
| 3 | PAC | 250 | Lít/ngày |
| 4 | AC (dung dịch than hoạt tính) | 325 | Lít/ngày |
| 5 | polymer | 488 | Lít/ngày |
| 6 | NaOCl | 38 | Lít/ngày |

- Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải nhiễm dầu:

Hệ thống vận hành theo hai chế độ:

+ Chế độ bằng tay: mỗi động cơ/van có thể được vận hành riêng lẻ bởi từng chuyên mạch để thực hiện trong quá trình kiểm tra và vận hành thử hệ thống

+ Chế độ tự động: Có đèn hiển thị trạng thái sẵn sàng khi các điều kiện để chạy hệ thống đã đầy đủ khi đó hệ thống có thể bắt đầu chạy tự động (Không có thiết bị nào lỗi, các điều kiện về lựa chọn và mức nước đều đảm bảo)

Có đồng hồ thời gian 24 giờ để cài đặt thời gian chạy cho máy ép bùn trong chế độ chạy tự động

Khi đèn sẵn sàng sáng, người vận hành có thể chạy máy bằng cách ấn vào nút "Start Auto Operation". Máy ép bùn sẽ dừng khi ấn nút (Stop Auto Operation" hoặc bất kỳ một trong các điều kiện nào sau đây tác động: Mức bể chứa bùn thấp dưới mức LL, mức bể polymer thấp dưới mức LL, mức bể nước rửa dưới mức LL, tín hiệu từ

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

bên ngoài tác động dừng hoặc đồng hồ thời gian tác động do vượt quá thời gian cài đặt (ví dụ cài đặt chạy máy ép bùn 4 giờ đồng hồ từ 8h sáng tới 12h)

+ Động cơ trục vít, hệ thống nước rửa sẽ dừng hoàn toàn sau một thời gian để xả hết bùn còn lại trong ống trục vít.

+ Bơm cấp bùn có thể điều chỉnh được lưu lượng bằng biến tần hoặc hộp số có thể điều chỉnh trên bơm

+ Động cơ trục vít được điều khiển bằng biến tần.

+ Máy khuấy tạo bông được điều khiển bằng biến tần.

+ Có hai bể chứa bùn một từ trạm xử lý nước thải sinh hoạt và một từ bể tuyển nổi nước thải sản xuất, tương ứng với mỗi loại bùn là nước ép của nó sẽ được xả vào hai loại hố thu khác nhau. Sẽ có hai chuyển mạch trên tủ điện để lựa chọn ép loại bùn nào tương ứng với sự mở van của bể chứa bùn và bể xả nước ép tương ứng.

+ Tín hiệu báo trục vít máy ép bùn chạy (Volute cylinder motor) và một tín hiệu báo lỗi tổng hợp khi có bất kỳ thiết bị nào lỗi được gửi tới tủ trung tâm dạng tiếp điểm khô.

+ Một tín hiệu dạng tiếp điểm khô sẽ được gửi từ tủ trung tâm về tủ máy ép bùn cho phép hệ thống máy ép bùn hoạt động. Không có tín hiệu này hệ thống sẽ không chạy.

+ Ngăn tiếp nhận bảo vệ chống tràn/bảo vệ mức nước bùn cho bơm; bùn dư sẽ được tràn qua ống tràn.

- Quy trình vận hành hệ thống ép bùn:

Các tín hiệu RUN và FAIL sẽ gửi từ tủ điện máy ép bùn về tủ điện tổng Tín hiệu cho phép vận hành từ tủ điện tổng sẽ gửi về tủ điện máy ép bùn. Mô tả điều khiển hệ thống xử lý bùn:

- Bể bùn-1 (Sinh hoạt) nhận bùn xả ra từ trạm xử lý nước thải sinh hoạt
- Bể bùn-2 (Sản xuất) nhận bùn xả ra từ hệ thống tuyển nổi (DAF)
- Bơm cấp bùn đến máy ép bùn
- Bể polymer pha và giữ dung dịch polymer
- Máy khuấy polymer trộn polymer vào nước
- Bơm polymer cấp dung dịch polymer tới máy ép bùn theo định lượng
- Nước sạch (nếu cần) đảm bảo rằng luôn đủ nước trong quá trình máy ép bùn hoạt động
- Bơm rửa xịt rửa nước để làm sạch trục vít của máy ép bùn

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- Máy ép bùn trực vít bao gồm: Ngăn tiếp nhận, Hộp đo lưu lượng, Ngăn tạo bông, Trục vít

- Thùng chứa bùn khô nhận và chứa bùn khô từ máy ép bùn.

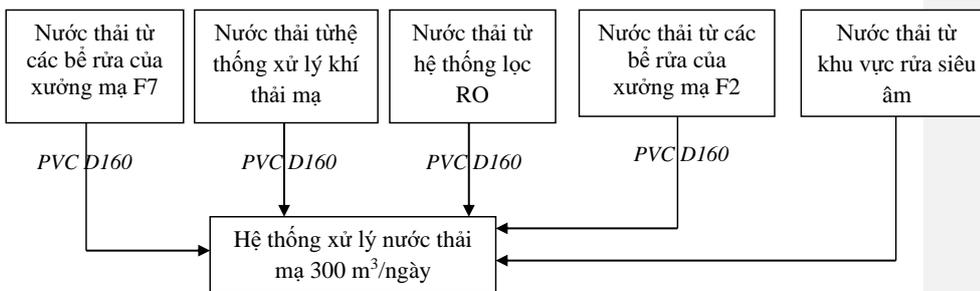
d) Nước thải mạ:

• **Hệ thống thu gom:**

Nước thải từ các bể rửa của xưởng mạ F7, hệ thống xử lý khí thải mạ, hệ thống lọc RO, các bể rửa của xưởng mạ F2 được thu gom bằng đường ống PVC D160 về hệ thống xử lý nước thải mạ 300 m³/ngày.

Nước thải từ khu vực rửa siêu âm được thu gom vào thùng có nắp đậy kín và vận chuyển về hệ thống xử lý nước thải mạ 300 m³/ngày.

Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải mạ cụ thể như sau:



Hình 3. 9. Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải mạ tại lô đất F2, F3, F4

• **Hệ thống xử lý nước thải mạ:**

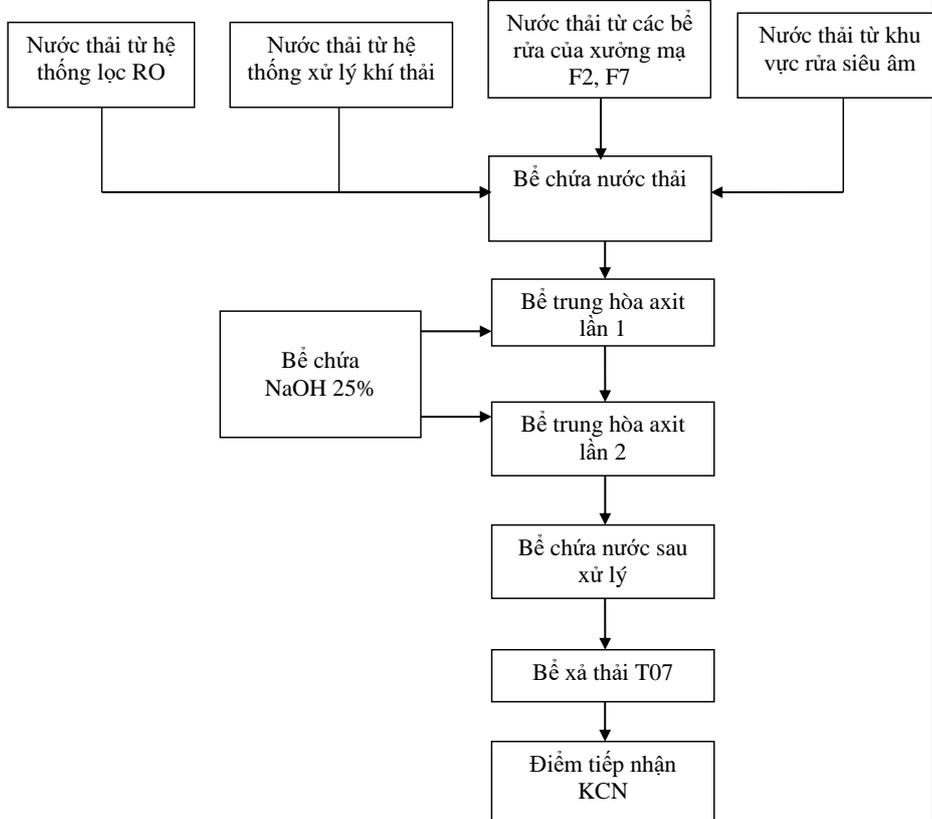
Hệ thống xử lý nước thải mạ có công suất: 300 m³/ngày đêm

Đơn vị thiết kế, thi công: Công ty TNHH Organo (Việt Nam)

Công nghệ xử lý: công nghệ hóa lý

- **Sơ đồ công nghệ xử lý:**

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



Hình 3. 10. Quy trình công nghệ của HTXLNT mạ 300 m³/ngày

- Thuyết minh quy trình công nghệ:

Nước thải từ các bể rửa của xưởng mạ, hệ thống xử lý khí thải, rửa siêu âm và hệ thống lọc RO sẽ được thu gom bằng đường ống PVC D75-D110 về bể chứa nước thải. Từ bể chứa nước thải sẽ được bơm sang bể trung hòa axit lần 1 sau đó tự chảy sang bể trung hòa axit lần 2. Tại 2 bể trung hòa axit sẽ được bơm tự động NaOH để đạt pH theo yêu cầu từ 5-9, trong 2 bể trung hòa axit có mô tơ cánh quạt để khuấy trộn đều nước thải trong bể và kèm đầu đo pH tự động. Sau xử lý, nước thải tự chảy sang bể chứa. Tại bể chứa nước sau xử lý có sensor cảm biến mực nước trong bể, khi bể đầy sẽ được tự động bơm nước xử lý ra bể xả thải chung của Công ty và đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN.

Chức năng, mục đích và thiết bị của từng hạng mục công trình trong hệ thống xử lý nước thải:

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

+ Bể chứa nước thải:

Chức năng: điều hòa lưu lượng và chất lượng của nước thải trước khi bước vào xử lý.

Mục đích: Ổn định lưu lượng, dòng chảy, ổn định pH. Tạo chế độ làm việc ổn định cho các công đoạn phía sau, tránh hiện tượng quá tải.

+ Bể trung hòa axit:

Chức năng: dùng kiềm (NaOH) trung hòa nước thải có chứa axit để đạt pH chuẩn theo yêu cầu 5-9.

Trong bể có mô tơ lắp cánh khuấy dùng để khuấy trộn đều nước thải trong bể. Mỗi bể có đầu đo pH để kiểm soát pH trong bể

+ Bể chứa nước sau xử lý:

Chức năng: Chứa và bơm nước sau xử lý ra ngoài.

Trong bể có sensor cảm biến mực nước trong bể truyền tín hiệu về hệ thống điều khiển để bơm nước thải sau xử lý ra công thoát.

- Kích thước, thông số kỹ thuật của HTXL nước thải mạ:

Bảng 3. 8. Bảng thể tích hữu dụng các bể trong HTXL nước thải mạ 300 m³/ngày

| STT | Công trình xử lý | Dung tích hữu dụng (m ³) |
|-----|------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Bể chứa nước thải (đặt ngầm) | 31,5 |
| 2 | Bể trung hòa axit lần 1 | 3,7 |
| 3 | Bể trung hòa axit lần 2 | 3 |
| 4 | Bể chứa nước sau xử lý | 2 |
| 5 | Bể chứa kiềm (NaOH) | 5 |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



Hình 3.11. Hệ thống xử lý nước thải mạ công suất 300 m³/ngày đêm

- Danh mục máy móc thiết bị kỹ thuật lắp đặt cho hệ thống:

Bảng 3. 9. Danh mục các thiết bị lắp đặt cho hệ thống xử lý nước thải mạ 300 m³/ngày đêm

| Stt | Tên thiết bị | Số lượng | Thông số kỹ thuật |
|-----|--|----------|--|
| 1 | Bơm nước thải chìm từ bể chứa nước thải về bể trung hòa axit lần 1 | 02 cái | - Lưu lượng: Q= 19 m ³ /h - Cột áp: H = 8m - Công suất: N = 2,2 kW |
| 2 | Bơm nước thải chìm từ bể chứa nước sau xử lý ra ngoài | 01 cái | - Lưu lượng: Q = 20 m ³ /h. - Cột áp: H = 7m - Công suất: N = 1,5 KW |
| 3 | Bơm định lượng NaOH | 02 cái | <i>Bơm định lượng NaOH</i> - Lưu lượng: Q = 20 l/min - Công suất: N = 0,25 W - Số lượng: 2 cái <i>Bồn chứa NaOH</i> - Thể tích: V = 5 m ³ - Chất liệu: Composite - Số lượng: 1 cái |
| 4 | Đầu đo pH | 02 cái | Dải đo: 0÷14 Dải nhiệt: 0÷135°C Vật liệu thân: thủy tinh Chiều dài thân: 170mm Đường kính thân: 12mm Độ dẫn điện: > 0μS/cm |
| 5 | Máy khuấy | 02 chiếc | - Công suất: N = 1,5KW |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- **Các loại hóa chất và định mức hóa chất dự kiến sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung:** NaOH: 133kg/ngày
- **Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải mạ:**

Vận hành hệ thống xử lý nước thải tự động

Bước 1:

Cài đặt chế độ hoạt động cho bơm nước thải P101A hoặc P101B. Hai bơm có cùng 1 chức năng bơm nước thải từ bể chứa lên bể xử lý. Khi vận hành chỉ sử dụng 1 bơm theo chế độ cài đặt luân phiên sử dụng sẵn có (AUTO STANDBY) Bơm STOP không sử dụng. Nhấn chọn AUTO để bơm hoạt động tự động theo chương trình đã được cài đặt trước. Sau khi cài đặt xong bấm phím mũi tên để chuyển sang trang tiếp theo.

Bước 2:

Cài đặt chế độ hoạt động cho hai động cơ khuấy trong bể xử lý 1&2 (A102 pH & A103 pH) và bơm nước thải sau xử lý ra ngoài (P104). Những thiết bị này trong hệ thống chỉ mỗi bể chỉ có 1 chiếc nên lần lượt lựa chọn nhấn cài đặt chế độ hoạt động tự động (AUTO).

Bước 3:

Cài đặt chế độ hoạt động cho bơm kiềm NaOH (P302A hoặc P302B). Hai bơm có cùng 1 chức năng bơm kiềm từ bể chứa NaOH (T302) vào bể xử lý lần 1&2 (T102&T103) khi pH trong bể <5. Khi vận hành chỉ sử dụng 1 bơm theo chế độ cài đặt luân phiên sử dụng sẵn có (AUTO RUN). Bơm STOP không sử dụng Nhấn chọn AUTO để bơm hoạt động tự động theo chương trình đã được cài đặt trước.

Bước 4:

Cài đặt chế độ hoạt động cho các van điện từ AV102&AV103. Nhấn chọn AUTO để bơm hoạt động tự động theo chương trình đã được cài đặt trước. Sau khi cài đặt xong bấm phím X thoát ra màn hình chính hoàn tất quá trình cài đặt.

Bước 5:

Sau khi kết thúc quá trình cài đặt thiết bị vào bảng điều khiển chính chọn MASTER CONTROL. Trong bảng điều khiển chính bấm RUN để hệ thống vận hành xử lý tự động theo chương trình cài đặt

Vận hành bằng tay

Khi thay các bể hóa chất chứa axit hoặc kiềm trong hệ thống Mạ thì pH trong nước thải sẽ xuống mức rất thấp hoặc rất cao (pH < 3 hoặc pH > 9). Lúc này hệ thống sẽ tự dừng hoạt động và nội dung lỗi chi tiết được hiển thị trong dữ liệu báo lỗi tổng ALARM TOTAL. Ở trạng thái này nhân viên phải điều chỉnh pH trong nước thải về

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

tro khoảng $3 < \text{pH} < 9$ sau đó mới bấm RUN trong bảng điều khiển chính để hệ thống vận hành trở lại.

Bấm Switch Console mở màn hình thiết đặt điều khiển thiết bị.

Chọn MANUAL để vận hành động cơ khuấy A102 & A103 trong các bể xử lý T102 & T103

Chọn MANUAL để vận hành bơm sục trộn trong bể chứa nước thải T101.

Chú ý: 2 bơm cùng có 1 chức năng nên khi vận hành chỉ chọn hoạt động ở 1 bơm (bơm còn lại ở trạng thái không hoạt động STOP).

Điều chỉnh pH trong nước thải bằng cách cho thêm hóa chất có tính chất đối lập để trung hòa dần:

- $\text{pH} < 3$: bổ sung kiềm (NaOH).
- $\text{pH} > 9$: bổ sung axit (H_2SO_4 , H_3PO_4 , HNO_3 , HCl ...)

Chú ý: Khi làm việc với hóa chất phải đọc kỹ bảng dữ liệu an toàn MSDS và trang bị đầy đủ các bảo hộ lao động theo yêu cầu.

Khi pH trong bể chứa và các bể xử lý đạt trong khoảng từ 3-9 thiết đặt lại các thiết bị của hệ thống về trạng thái tự động AUTO và tiến hành điều khiển hệ thống chạy tự động như hướng dẫn bên trên.

Chú ý: pH trong nước theo dõi ở các đầu đo pH hiển thị đồng hồ điện tử.

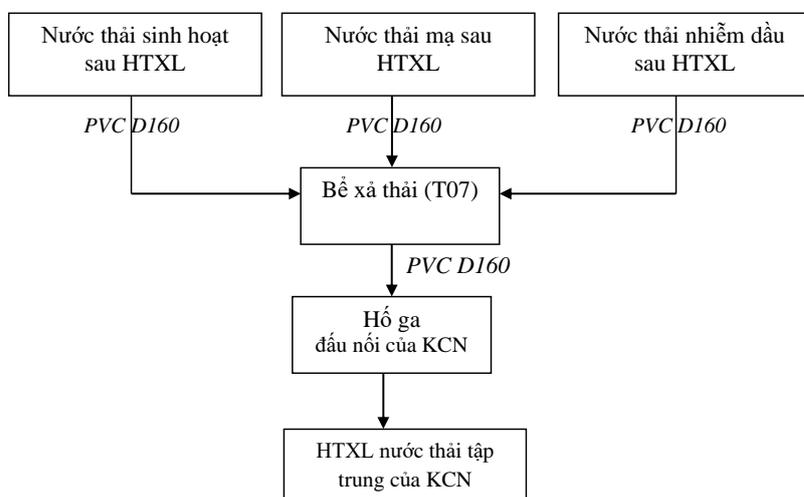
- **Chế độ vận hành hệ thống xử lý nước thải mạ:** tự động và bằng tay
- **Tiêu chuẩn chất lượng nước thải sau xử lý:**

Nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn nước thải đầu nối vào HTXL nước thải tập trung của KCN Nhật Bản-Hải Phòng.

e) Sơ đồ hệ thống thoát nước thải:

Nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất (mạ, nhiễm dầu) sau hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy theo đường ống PVC D160 vào hố ga đầu nối nước thải của KCN, từ hố ga đầu nối nước thải chảy theo đường ống cống về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



Hình 3.12. Sơ đồ hệ thống thoát nước thải tại lô đất F2, F3, F4

* **Điểm xả nước thải sau xử lý:** 01 điểm đầu nối nước thải vào đường ống dẫn về HTXL nước thải tập trung của KCN.

3.1.2. Tại lô đất A10

a) Nước mưa:

- Hệ thống thoát nước mưa trên mái:

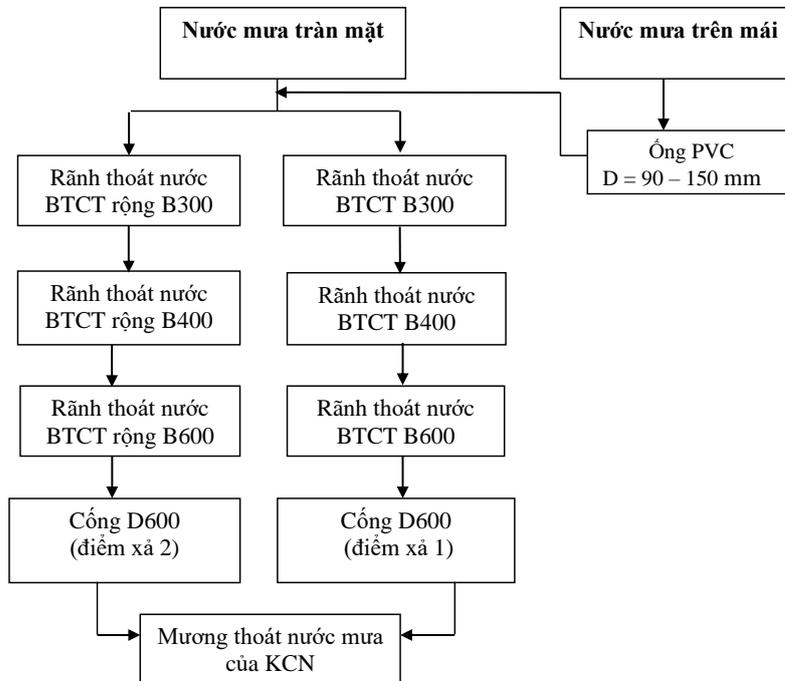
Nước mưa trên mái nhà của các công trình được thu gom bằng các đường ống PVC D90 - D150 đi theo đường thoát nước mái chảy vào rãnh thoát nước mưa được bố trí xung quanh nhà xưởng.

- Hệ thống thoát nước mưa tràn mặt:

Nước mưa chảy tràn trên bề mặt đường nội bộ Nhà máy được thu gom vào các rãnh hờ, ống cống và lắng cặn tại các hố ga sau đó chảy vào cống thoát nước mưa trực chính của Nhà máy sau đó chảy vào mương thoát nước mưa của KCN Nhật Bản – Hải Phòng.

Nước mưa tại Nhà máy được xả vào mương thoát nước mưa của KCN Nhật Bản – Hải Phòng bằng 02 cửa xả tại phía Tây khu đất của Nhà máy.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



Hình 3. 13. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa tại lô đất A10

(Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa được đính kèm trong phần phụ lục của Báo cáo)

Bảng 3. 10. Thông số, kỹ thuật hệ thống thu thoát nước mưa tại lô đất A10

| STT | Thông số kỹ thuật | Số lượng | Kích thước (dài x rộng x sâu)mm |
|-----|----------------------|----------|--|
| 1 | Hố ga thoát nước mưa | 11 hố | 620 x 620 x 670 = 7 hố 900 x 900 x 1.000 = 4 hố |

Các hố ga được định kỳ nạo vét bùn cặn định kỳ, tần suất nạo vét hố ga tùy theo tình hình lượng cặn rắn thực tế lẫn trong nước mưa, tần suất dự kiến 12 tháng/1 lần.

Commented [Ma13]: Cty ktra lại thời gian nạo vét hố ga nước mưa

Đảm bảo duy trì các tuyến hành lang an toàn của hệ thống thoát nước mưa. Không để các loại rác thải, chất thải nguy hại như dầu mỡ, hóa chất độc hại xâm nhập vào đường thoát nước mưa.

b) Nước thải sinh hoạt:

• **Hệ thống thu gom nước thải:**

+ Nhà xưởng sản xuất:

Nước thải từ các khu nhà vệ sinh, nhà tắm, phòng giặt, khu uống nước tại tầng 1 được thu gom bằng các đường ống PVC D90 - D110 sau đó chảy vào đường ống đứng

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

PVC D110 - D140 về hố bom, từ hố bom nước thải được bơm về HTXL nước thải tập trung công suất 160 m³/ngày đêm.

Nước thải từ các khu nhà vệ sinh, khu uống nước từ tầng 2 đến tầng 5 được thu gom bằng các đường ống PVC D90 - D110 sau đó chảy vào đường ống đứng PVC D110 - D140 về hố bom, từ hố bom nước thải được bơm về HTXL nước thải tập trung công suất 160 m³/ngày đêm.

+ Căng tin:

Nước thải khu nhà vệ sinh, khu uống nước, khu rửa tay theo đường ống thu gom PVC D90- D110 chảy vào đường ống đứng PVC D110 nhập dòng cùng nước thải sinh hoạt của nhà xưởng về hố bom, từ hố bom nước thải được bơm về HTXL nước thải tập trung công suất 160 m³/ngày đêm.

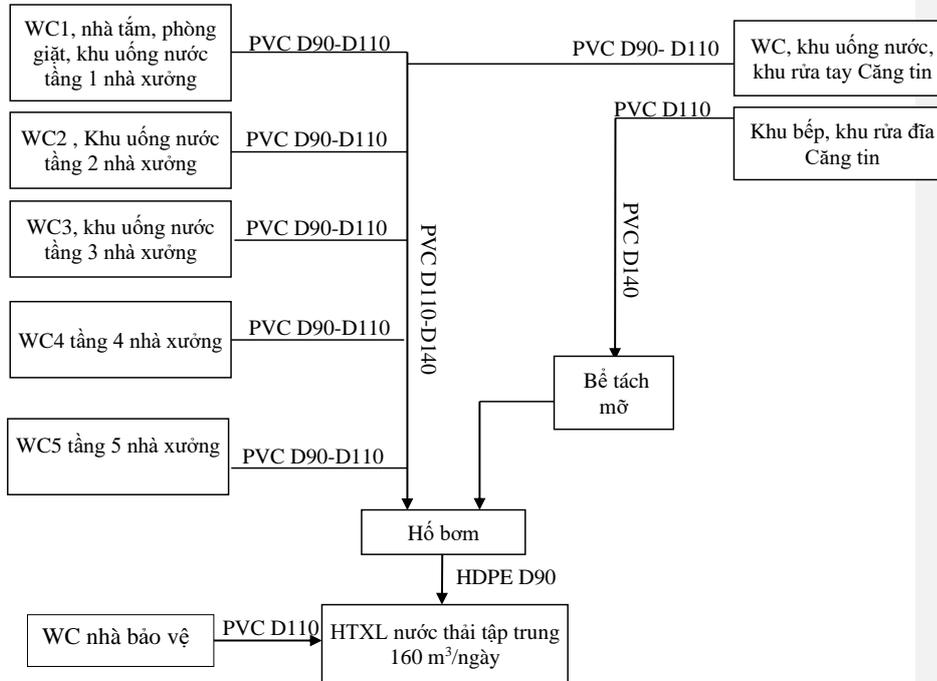
Nước thải khu vực nhà bếp, khu rửa bát đĩa Căng tin được thu gom bằng các đường ống PVC D110 chảy vào đường ống đứng D140 về bể tách mỡ 3 ngăn (kích thước 2,5mx1,1mx2,4m) để xử lý sơ bộ, sau đó nước thải tự chảy về hố bom nhập dòng cùng nước thải sinh hoạt nhà xưởng sản xuất, từ hố bom nước thải được bơm về HTXL nước thải tập trung công suất 160 m³/ngày đêm.

+ Nhà bảo vệ:

Nước thải phát sinh từ khu nhà vệ sinh theo đường ống thu gom PVC D110 tự chảy về hệ thống XLNT tập trung 160 m³/ngày đêm.

Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt cụ thể như sau:

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



Hình 3.14. Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt tại lô đất A10

Bảng 3. 11. Kích thước, thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt trên lô đất A10

| STT | Thông số kỹ thuật | Số lượng | Kích thước (mm) |
|-----|-------------------|----------|-------------------|
| 1 | Hố bơm | 1 hố | 3.000x2.500x2.400 |

• Xử lý sơ bộ nước thải tại khu nhà bếp:

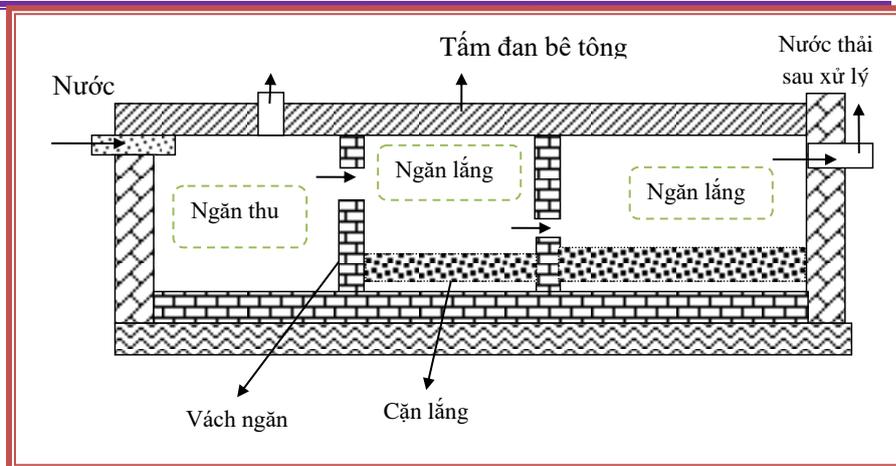
Nước thải khu vực nhà bếp, khu rửa bát đĩa Căng tin được thu gom xử lý sơ bộ tại bể tách mỡ 3 ngăn (kích thước 2,5mx1,1mx2,4m).

Dung tích bể tách mỡ: 6,6 m³, cấu tạo 3 ngăn, kết cấu bê tông cốt thép

Nước thải sinh hoạt tại Nhà máy được xử lý sơ bộ bằng 01 bể tự hoại 3 ngăn, tổng thể tích 3 ngăn của bể tự hoại là 179,84m³.

Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 3 ngăn như sau:

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



Hình 3. 15. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại

Nước thải xử lý trong bể tự hoại được làm sạch nhờ hai quá trình chính là lắng cặn và phân hủy bằng vi sinh vật. Do tốc độ nước qua bể rất chậm (thời gian lưu lại của dòng chảy trong bể là 3 ngày) nên quá trình lắng cặn trong bể có thể xem như quá trình lắng tĩnh, dưới tác dụng trọng lực của bản thân các hạt cặn (cát, bùn, phân) lắng dần xuống đáy bể, tại đây các chất hữu cơ bị phân hủy nhờ hoạt động của các vi sinh vật kỵ khí. Cặn lắng được phân hủy làm giảm mùi hôi, thu hẹp thể tích bể chứa đồng thời giảm được các tác nhân gây ô nhiễm môi trường. Tốc độ phân hủy chất hữu cơ nhanh hay chậm phụ thuộc vào nhiệt độ, độ pH của nước thải và lượng vi sinh vật có mặt trong lớp cặn. Hiệu quả xử lý làm sạch của bể tự hoại đạt 30-50% theo BOD và 50-55% đối với cặn lơ lửng (TSS).

• Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt tập trung:

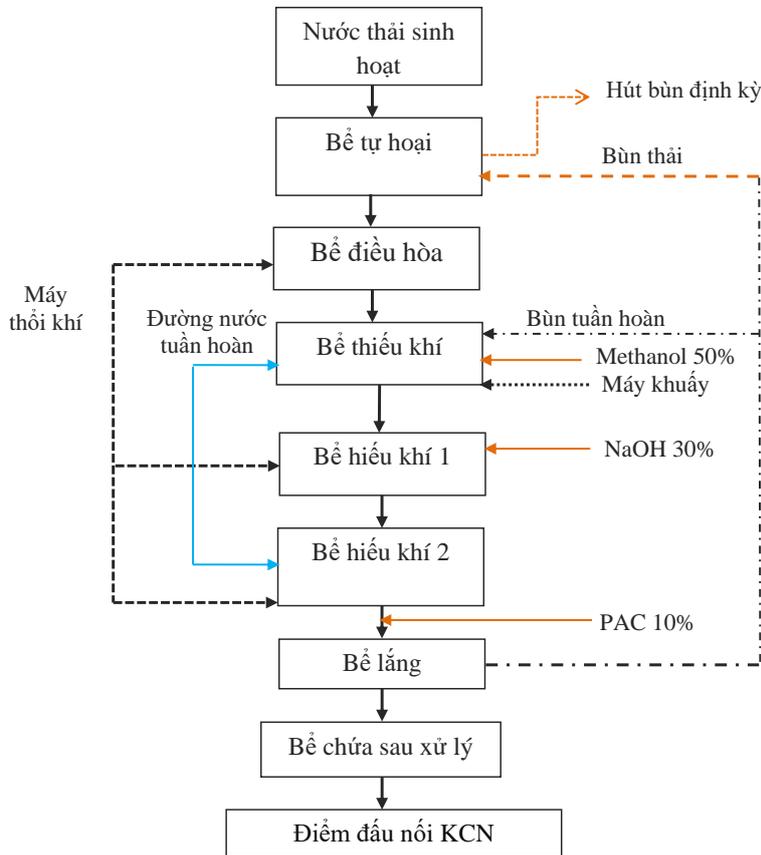
Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh của cơ sở được thu gom và đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý.

Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung có công suất: 160 m³/ngày đêm

Công nghệ xử lý: công nghệ sinh học

- Sơ đồ công nghệ xử lý:

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



Hình 3. 16. Quy trình công nghệ của HTXLNT sinh hoạt 160 m³/ngày

Ghi chú:

- | | | | |
|------------|----------------------|------------|--------------------|
| → | Đường nước thải | - - - - -> | Máy thổi khí |
| - - - - -> | Đường bùn thải | - - - - -> | Máy khuấy |
| - - - - -> | Đường tuần hoàn bùn | → | Đường cấp hóa chất |
| → | Đường tuần hoàn nước | | |

Thuyết minh quy trình công nghệ:

+ Bể Điều Hòa:

Dòng nước thải sau khi xử lý tại bể tự hoại sẽ chảy vào Bể điều hòa để ổn định nồng độ và lưu lượng dòng chảy trước khi bắt đầu quá trình xử lý sinh học. Bể điều hòa được lắp đường ống và sục khí giúp ngăn chặn sự phân hủy kỵ khí xảy ra đồng thời

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

khuấy trộn giúp làm đều nồng độ cũng như tránh lắng đọng của các chất rắn lơ lửng. Nước sau bể điều hòa sẽ được dẫn qua Bể thiếu khí.

+ Bể thiếu khí:

Tại bể Bể thiếu khí. Các vi khuẩn dị dưỡng đóng vai trò chính trong quá trình chuyển hóa từ NO_3^- thành khí N_2 được gọi là quá trình khử nitrat. Các vi khuẩn dị dưỡng sử dụng nguồn carbon làm nguồn dinh dưỡng chính.

Tại bể thiếu khí, diễn ra quá trình khử nitrat, nitrit giải phóng khí Nitơ ra môi trường. Nước thải giàu nitrat, nitrit sẽ được bổ sung vào bể nhờ dòng tuần hoàn nước từ bể sinh học phía sau, bùn hoạt tính cũng được tuần hoàn từ bể lắng sinh học để bổ sung bùn đầy đủ trong quá trình xử lý nước thải.

Máy khuấy chìm được lắp đặt trong bể nhằm tạo sự khuấy trộn giữa nước thải và lớp bùn vi sinh, giúp quá trình xử lý diễn ra hiệu quả hơn. Sau khi khử nitrat, nước thải chảy qua Bể hiếu khí.

Hóa chất sử dụng hỗ trợ quá trình xử lý: Methanol 50%

+ Bể hiếu khí 1, 2:

Tại Bể hiếu khí để loại bỏ BOD & COD có trong nước thải nhờ vào khả năng phân giải chất ô nhiễm của vi sinh vật hiếu khí đồng thời thực hiện quá trình nitrat hóa chuyển NH_4^+ thành NO_3^- . Tất cả các vi khuẩn hiếu khí và nitrat hoá có thể sử dụng chất thải hữu cơ làm nguồn dinh dưỡng chính để phát triển sinh khối. Hầu hết các chất hữu cơ bị phân hủy bởi các vi khuẩn hiếu khí & nitrat hóa. Quá trình này có thể làm giảm 85-90% lượng BOD & COD.

Bể Hiếu Khí được trang bị hệ thống khuấy tán khí để cung cấp oxy cho vi khuẩn phát triển. Việc khuấy tán không khí cũng giúp ngăn bùn hoạt tính lắng dưới đáy bể.

Nhân tố quan trọng của quá trình xử lý này là các giá thể động có lớp vi sinh dính bám trên bề mặt. Những giá thể này được thiết kế sao cho diện tích bề mặt hiệu dụng lớn để lớp màng dính bám trên bề mặt của giá thể và tạo điều kiện tối ưu cho hoạt động của vi sinh vật khi những giá thể này lơ lửng trong nước.

Tất cả các giá thể có tỷ trọng nhẹ hơn so với tỷ trọng của nước, tuy nhiên mỗi loại giá thể có tỷ trọng khác nhau. Trong mỗi quá trình xử lý bằng màng sinh học thì sự khuấy tán của chất dinh dưỡng (chất ô nhiễm) ở trong và ngoài lớp màng là nhân tố đóng vai trò quan trọng trong quá trình xử lý, vì vậy chiều dày hiệu quả của lớp màng cũng là một trong những nhân tố quan trọng ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý.

Hóa chất sử dụng tại bể hiếu khí: NaOH 30%

+ Bể Lắng:

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Nước thải sau quá trình xử lý sinh học chứa nhiều bùn vi sinh. Do vậy cần phải tách chúng ra khỏi nước trước khi qua quá trình xử lý tiếp theo. Bể lắng được thiết kế nhằm mục đích tách loại bông bùn vi sinh ra khỏi nước sau xử lý bằng quá trình lắng trọng lực.

Nước tại bể lắng được chia làm 2 phần: Phần nước trong và phần chứa bùn.

Dưới tác dụng của trọng lực các bông bùn vi sinh lắng xuống đáy, nước trong di chuyển lên trên. Phần nước trong sẽ được thu gom qua hệ thống máng tràn tiếp tục chảy sang bể khử trùng.

Bùn được lắng xuống dưới đáy bể. Một phần bùn được tuần hoàn lại bể thiếu khí, phần bùn dư sẽ được xe hút bùn thu gom định kỳ.

Hóa chất sử dụng hỗ trợ quá trình lắng: PAC 10%

+ Bể chứa nước sau xử lý:

Nước sau khi kết thúc quá trình xử lý sẽ được chứa tại bể chứa sau xử lý và xả ra điểm xả thải với chất lượng nước đầu ra đạt Tiêu chuẩn xả thải của KCN Normura.

- Kích thước, thông số kỹ thuật của HTXL nước thải sinh hoạt của nhà máy A10:

Bảng 3. 12. Bảng thể tích hữu dụng các bể trong HTXL nước thải sinh hoạt 160 m³/ngày

| STT | Công trình xử lý | Dung tích hữu dụng (m ³) |
|-----|------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Bể tự hoại 3 ngăn | 179,84 |
| 2 | Bể điều hòa | 71,68 |
| 3 | Bể thiếu khí | 25,6 |
| 4 | Bể hiếu khí 1 | 20,48 |
| 5 | Bể hiếu khí 2 | 35,84 |
| 6 | Bể lắng | 44,8 |
| 7 | Bể chứa nước sau xử lý | 23,68 |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



Hình 3. 17. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung công suất 160 m³/ngày đêm

- Danh mục máy móc thiết bị kỹ thuật lắp đặt cho hệ thống:

Bảng 3. 13. Danh mục các thiết bị lắp đặt cho hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 160 m³/ngày đêm

| Stt | Tên thiết bị | Số lượng | Thông số kỹ thuật |
|-----|---|----------|--|
| 1 | Bơm nước thải chìm từ bể điều hòa sang bể hiếu khí | 02 cái | - Lưu lượng: Q= 7 m ³ /h - Cột áp: H = 8m - Công suất: N = 0,75 kW |
| 2 | Máy khuấy tại bể thiếu khí | 01 cái | - Công suất: 0,75 KW |
| 3 | Máy thổi khí bể hiếu khí 1 | 02 cái | - Lưu lượng: Q = 5,92 m ³ /min. - Công suất: N = 7,5 KW |
| 4 | Máy bơm chìm nước thải bể hiếu khí 2 (bơm tuần hoàn nước) | 02 cái | - Lưu lượng: Q = 10,9m ³ /h. - Cột áp: H = 9,8m - Công suất: N = 0,75 KW |
| 5 | Bơm tuần hoàn bùn | 02 cái | - Lưu lượng: Q= 8 m ³ /h - Cột áp: H = 10,2 m - Công suất: N = 0,75 kW |
| 7 | Hệ thống đĩa phân phối khí hòa tan | 01 bộ | - Hình dạng: Đĩa tròn, D = 200mm - Số lượng: 60pcs - Phân phối tại các bể: hiếu khí. |
| 8 | Bơm định lượng Methanol | 01 bộ | - Lưu lượng: 18,3 l/h - Công suất: 200Wx1Px220Vx50Hz |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | |
|----|---------------------------------|--------|---|
| 9 | Bơm định lượng NaOH | 01 bộ | - Lưu lượng: 18,3 l/h - Công suất: 200Wx1Px220Vx50Hz |
| 10 | Bơm định lượng PAC | 01 bộ | - Lưu lượng: 10,8 l/h - Công suất: 200Wx1Px220Vx50Hz |
| 11 | Bồn chứa hóa chất chất NaOH | 01 bồn | - Thể tích: 300 lít - Chất liệu: PE |
| 12 | Bồn chứa hóa chất chất Methanol | 01 bồn | - Thể tích: 300 lít - Chất liệu: PE |
| 13 | Bồn chứa hóa chất PAC | 01 bồn | - Thể tích: 300 lít - Chất liệu: PE |
| 14 | Tủ điều khiển | 01 bộ | - Kích thước: 1,8mx0,8mx0,5m |

- Các loại hóa chất dự kiến sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung:

Commented [Ma14]: Ktra lại khối lượng hóa chất sử dụng

Bảng 3. 14. Khối lượng sử dụng của các loại hóa chất

| STT | Hóa chất sử dụng | Khối lượng (kg/tháng) |
|-----|------------------|-----------------------|
| 1 | Methanol 50% | 50 |
| 2 | NaOH 30% | 50 |
| 3 | PAC 10% | 50 |

- Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải tập:

Bước 1: Kiểm tra hạng mục điện

Trước khi hệ thống hoạt động, hệ thống điện điều khiển cần được kiểm tra như sau:

Trước khi kiểm tra:

1 Tắt tất cả cầu dao và công tắc vận hành

+ Kiểm tra ốc vít của từng thiết bị trên hệ thống. Đảm bảo rằng hệ thống cáp điện kết nối chắc chắn.

Hoạt động kiểm tra:

+ Bật tất cả cầu dao

+ Đèn POWER trên bảng điều khiển sáng, cho biết nguồn điện đã được cung cấp

+ Khi công tắc từng thiết bị được bật (chế độ bằng tay), đèn tín hiệu sẽ sáng. Nếu bảng điều khiển được trang bị Ampe kế, giá trị hiện tại có thể được kiểm tra. Nếu bảng điều khiển không được trang bị Ampe kế, hãy kiểm tra giá trị hiện tại bằng Ampe kế cầm tay.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

+ Máy bơm nâng chìm được trang bị phao tín hiệu (loại xoay chiều tự động, việc đặt công tắc máy bơm chìm thành Auto cho phép việc vận hành luân phiên tự động hoặc đồng thời. Nâng từng phao tín hiệu và kiểm tra đèn tín hiệu cho biết các chế độ vận hành. Sau khi kiểm tra đèn tín hiệu, hãy tắt còi cảnh báo bằng cách nhấn nút dừng ở giữa bảng điều khiển

+ Sau khi hoàn tất việc kiểm tra trên, hãy đặt bộ hẹn giờ / PLC tại thời điểm hiện tại, (và kiểm tra cài đặt hẹn giờ trên màn hình tu điện). Sau đó, đặt công tắc vận hành của tất cả các thiết bị ở “AUTO” hoặc “ON”.

Bước 2. Chuẩn bị trước khi vận hành hệ thống

- + Kiểm tra tất cả các bể, đảm bảo đang đầy nước
- + Kiểm tra trạng thái của thiết bị, van, đường ống và dây cáp điện
- + Tắt cả các van vận hành tay cần được mở ngoại trừ các van tuần hoàn về bể
- + Không nên đứng gần thiết bị
- + Xác nhận tất cả công tắc cho bơm, thiết bị và thiết bị đo ở tủ điều khiển đang ở trạng thái tắt

+ BẬT nguồn, vui lòng xác nhận rằng Nguồn chính có 380V được cung cấp cho thiết bị điều khiển như được kiểm tra bằng Vôn kế. Nếu điện áp không phải là 380V, cần kiểm tra và khắc phục ngay lập tức

+ Để Bắt đầu Vận hành, vui lòng BẬT MCCB và ELCB của tất cả các động cơ, thiết bị và nguồn điện để điều khiển thiết bị đo

Bước 3. Vận hành

- Quy trình vận hành tự động

- + Bật cầu dao chính
- + Bật thiết bị chuyển mạch cho động cơ
- + Bật thiết bị đóng cắt
- + Bật sang chế độ bằng tay hoặc auto sau đó bấm nút RUN/STOP để hoạt động thiết bị bằng tay

- + Bật chế độ Auto cho tất cả các thiết bị
- + Kiểm tra điều kiện hoạt động: thiết bị và tình trạng hoạt động

- Quy trình vận hành bằng tay

- + Bật cầu dao chính
- + Bật thiết bị chuyển mạch cho động cơ
- + Bật thiết bị đóng cắt

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

+ Bật sang chế độ bằng tay hoặc auto sau đó bấm nút RUN/STOP để hoạt động thiết bị bằng tay

+ Kiểm tra điều kiện hoạt động: thiết bị và tình trạng hoạt động

Bước 4. Châm hóa chất

Tỷ lệ châm hóa chất đã được xác định qua quá trình chạy thử. Người vận hành sẽ điều chỉnh tỷ lệ này bằng cách điều chỉnh stroke của bơm (xem tài liệu nhà sản xuất). Chú ý việc điều chỉnh Stroke chỉ được thực hiện khi bơm đang chạy.

| Hóa chất | Dung tích bể chứa | Tỷ lệ châm | Mức châm | Tần suất đổ đầy bể hóa chất |
|--------------|-------------------|------------------------|----------|-----------------------------|
| NaOH 30% | 300l | 0.514 l/m ³ | 3.43 l/h | 7 ngày |
| Methanol 50% | 300l | 0.45 l/m ³ | 3.00 l/h | 7 ngày |
| PAC 10% | 300l | 0.325 l/m ³ | 2.17 l/h | 7 ngày |

- **Chế độ vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung:** tự động và bằng tay

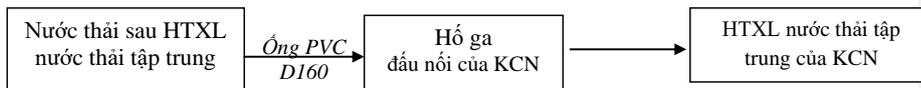
- **Chất lượng nước thải sau xử lý:**

Nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn nước thải đầu nối vào HTXL nước thải tập trung của KCN Nhật Bản – Hải Phòng.

c) Sơ đồ hệ thống thoát nước thải:

Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy theo đường ống PVC D160 tự chảy vào hố ga đầu nối nước thải của KCN Nomura, từ hố ga đầu nối nước thải chảy theo đường ống cống về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN.

Sơ đồ hệ thống thoát nước thải:



Hình 3.18. Sơ đồ hệ thống thoát nước thải trên lô đất A10

* **Điểm xả nước thải sau xử lý:** 01 điểm đầu nối nước thải vào đường ống dẫn về HTXL nước thải tập trung của KCN.

3.1.3. Tại lô đất F1-b

a) Nước mưa:

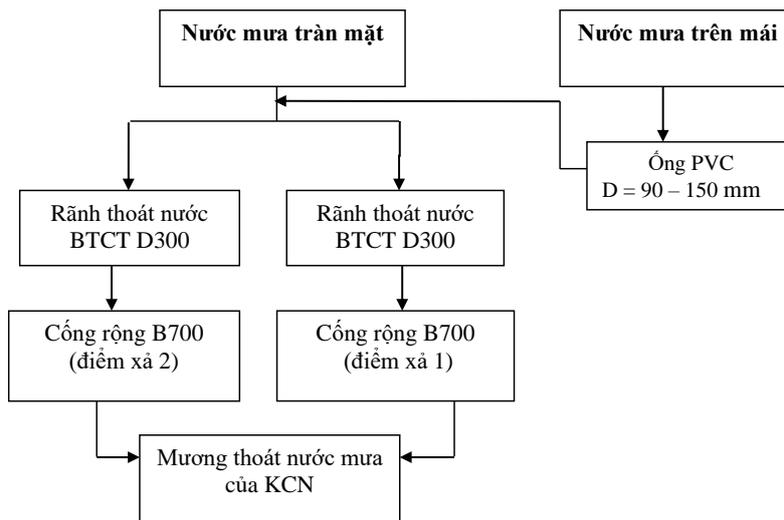
- Hệ thống thoát nước mưa trên mái:

Nước mưa trên mái nhà của các công trình được thu gom bằng các đường ống PVC D90 - D150 đi theo đường thoát nước mái chảy vào rãnh thoát nước mưa được bố trí xung quanh nhà xưởng.

- Hệ thống thoát nước mưa tràn mặt:

Nước mưa chảy tràn trên bề mặt đường nội bộ Nhà máy được thu gom vào các rãnh hồ, ống cống và lắng cặn tại các hố ga sau đó chảy vào cống thoát nước mưa trực chính của Nhà máy sau đó chảy vào mương thoát nước mưa của KCN.

Nước mưa tại Nhà máy được xả vào mương thoát nước mưa của KCN bằng 02 cửa xả tại phía Nam khu đất của Nhà máy.



Hình 3. 19. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa tại lô đất F1-b

(Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa được đính kèm trong phần phụ lục của Báo cáo)

Bảng 3. 15. Thông số, kỹ thuật hệ thống thu thoát nước mưa tại lô đất F1-b

| STT | Thông số kỹ thuật | Số lượng | Kích thước (dài x rộng x sâu)mm |
|-----|----------------------|----------|------------------------------------|
| 1 | Hố ga thoát nước mưa | 20 hố | 600x660 x 643 |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Các hố ga được định kỳ nạo vét bùn cặn định kỳ, tần suất nạo vét hố ga tùy theo tình hình lượng cặn rắn thực tế lẫn trong nước mưa, tần suất dự kiến 12 tháng/1 lần.

Commented [Ma15]: Kiểm tra lại tần suất nạo vét

b) Nước thải:

Trên lô đất F1-b không phát sinh nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất nên báo cáo chỉ trình bày công trình trên lô đất F2, F3, F4 và lô đất A10.

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

Sau khi di chuyển khu vực làm dây – Phòng sản xuất thiết bị điều khiển tại vị trí tầng 5 xưởng F1 sang tầng 4 nhà máy tại lô đất A10. Công trình xử lý bụi và khí thải tại nhà máy F2, F3, F4 và nhà máy A10 đều có sự thay đổi. Tổng hợp các công trình xử lý như sau:

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| TT | TÊN KHU VỰC SẢN XUẤT | Theo GPMT cấp năm 2023 | | | Thay đổi trong GPMT cấp lại | | |
|----------|---|------------------------|-------------------------|--------------|-----------------------------|----------------|----------------|
| | | Số lượng | Công suất | Điểm xả thải | Số lượng | Công suất | Điểm xả thải |
| | Công trình xử lý khí thải | | | | | | |
| I | Xưởng F1 | | | | | | |
| | <u>Khu vực máy phun cát tầng 3</u> | | | | | | |
| 1 | Máy lọc bụi cho máy phun cát Blast 1 | 1 hệ thống | 2,75 kvA | MTLĐ | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| 2 | Máy lọc bụi cho Máy phun cát Blast 2 | 1 hệ thống | 2,75 kvA | MTLĐ | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| | <u>Khu vực sản xuất thiết bị điều khiển (tầng 5)</u> | | | | | | |
| 3 | Hệ thống xử lý khí thải tại khu vực hàn linh kiện bằng Robot và hàn linh kiện thủ công với tổng lưu lượng quạt hút 12.000 m ³ /h. Bao gồm: | | | | | | |
| | + Quạt hút khí thải EF-5.1 (hút khí thải tại khu vực hàn linh kiện bằng tay) | 1 chiếc | 6.000 m ³ /h | MTLĐ | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| | +Quạt hút khí thải EF-5.2 (hút khí thải tại khu vực hàn robot) | 1 chiếc | 6.000 m ³ /h | MTLĐ | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| 4 | Hệ thống xử lý khí thải tại khu vực lò nung, máy phủ nhựa, buồng sơn với tổng lưu lượng quạt hút 4.800 m ³ /h. Bao gồm: | | | | | | |
| | + Quạt hút khí thải EF-5.4 (khí thải lò nung) | 1 chiếc | 2.400 m ³ /h | Ống khói KT1 | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| | + Quạt hút khí thải EF-5.5 (khí thải phòng sơn và máy phủ nhựa) | 1 chiếc | 2.400 m ³ /h | | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| 5 | Hệ thống thu gom, thoát khí thải khu lò | 1 chiếc | 1.800 m ³ /h | | Không thay đổi | Không thay đổi | Nhiệt dư không |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| TT | TÊN KHU VỰC SẢN XUẤT | Theo GPMT cấp năm 2023 | | | Thay đổi trong GPMT cấp lại | | |
|-----------|---|------------------------|--------------------------|---------------|-----------------------------|----------------|--|
| | | Số lượng | Công suất | Điểm xả thải | Số lượng | Công suất | Điểm xả thải |
| | nung chạy thử sức bên sản phẩm. Quạt hút khí thải EF-5.3 (hút khí nóng từ máy thử sức bên sản phẩm) | | | | | | thu về ống khói mà sẽ thu và thoát riêng ra ngoài môi trường |
| II | Xưởng F2: Xưởng gia công tiện, phay | | | | | | |
| | <u>Khu vực tiện, phay</u> | | | | | | |
| 8 | Máy lọc hơi dầu Mistresa lớn | 47 chiếc | 1,87 kvA | MTLĐ | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| 9 | Máy lọc hơi dầu Mistresa nhỏ | 7 chiếc | 0,94 kvA | MTLĐ | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| | <u>Khu vực đánh bóng (mài dây)</u> | | | | | | |
| 11 | Máy hút bụi số 01 | 1 chiếc | 14.500 m ³ /h | ống khói KT6 | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| 12 | Máy hút bụi số 02 | 1 chiếc | 14.500 m ³ /h | ống khói KT7 | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| 13 | Máy hút bụi số 03 | 1 chiếc | 14.500 m ³ /h | ống khói KT8 | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| 14 | Máy hút bụi số 04 | 1 chiếc | 14.500 m ³ /h | ống khói KT9 | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| 15 | Máy hút bụi số 05 | 1 chiếc | 14.500 m ³ /h | ống khói KT10 | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| 16 | Máy hút bụi số 06 | 1 chiếc | 14.500 m ³ /h | ống khói KT11 | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| 17 | Máy hút bụi số 07 | 1 chiếc | 14.500 m ³ /h | ống khói KT12 | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| TT | TÊN KHU VỰC SẢN XUẤT | Theo GPMT cấp năm 2023 | | | Thay đổi trong GPMT cấp lại | | |
|------------|---|------------------------|--------------------------|--------------|-----------------------------|----------------|----------------|
| | | Số lượng | Công suất | Điểm xả thải | Số lượng | Công suất | Điểm xả thải |
| | Phòng bóc băng dính | | | | | | |
| 18 | Hệ thống xử lý khí thải EF-05 (xử lý khí thải phòng bóc băng dính tầng 1-F2) | 1 hệ thống | 25.200 m ³ /h | ống khói KT2 | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| III | Xưởng F3 | | | | | | |
| | <u>Khu vực hàn</u> | | | | | | |
| 19 | Hệ thống xử lý khói hàn Kemper | 4 Chiếc | 6,875 kvA | MTLĐ | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| 20 | Hệ thống lọc bụi cho Phòng mài khung hàn | 01 hệ thống | 10.800 m ³ /h | MTLĐ | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| 21 | Hệ thống xử lý khí thải phòng rửa khung hàn | 1 chiếc | 25.200 m ³ /h | ống khói KT4 | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| | <u>Khu vực đột dập</u> | | | | | | |
| 22 | Máy lọc bụi đi kèm máy cắt laser TRULASER 3030 | 3 chiếc | 2,5 kw | MTLĐ | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| 23 | Máy lọc bụi đi kèm máy cắt laser TruMatic3000fiber | 1 chiếc | 2,5 kw | MTLĐ | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| | <u>Khu vực sơn</u> | | | | | | |
| 24 | Hệ thống xử lý khí thải khu vực sơn có lưu lượng tổng khoảng 10.000 m ³ /h | 1 hệ thống | 10.000 m ³ /h | ống khói KT5 | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| | + Hệ thống quạt hút khí thải buồng sấy sơn tĩnh điện số 1. Hệ thống gồm 2 quạt hút: 3.900m ³ /h và 425 m ³ /h | 2 chiếc | - | | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| | + Hệ thống quạt hút khí thải buồng sấy sơn tĩnh điện số 2. Hệ thống gồm 2 quạt | 2 chiếc | - | | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |

Báo cáo cập lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| TT | TÊN KHU VỰC SẢN XUẤT | Theo GPMT cấp năm 2023 | | | Thay đổi trong GPMT cấp lại | | |
|------------|--|------------------------|--------------------------|--------------|-----------------------------|----------------|----------------|
| | | Số lượng | Công suất | Điểm xả thải | Số lượng | Công suất | Điểm xả thải |
| | hút: 3.900m ³ /h và 425 m ³ /h | | | | | | |
| | + Hệ thống quạt hút khí thải buồng sấy hệ thống phun sơn tự động. Hệ thống gồm 2 quạt hút: 950m ³ /h và 3.900 m ³ /h | 2 chiếc | - | | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| 25 | Hệ thống thu bụi sơn tại buồng phun sơn (4 buồng phun sơn) | 4 bộ | 7,5 KW | MTLĐ | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| VI | Xưởng F6 | | | | | | |
| | <u>Khu vực gia công tầng 1</u> | | | | | | |
| 26 | Máy lọc hơi dầu buồng máy (sử dụng cho máy phay kim loại) | 1 chiếc | 0,94 kvA | MTLĐ | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| 27 | Máy lọc bụi đi kèm máy cắt laser TRULASER Fiber 5000 | 1 chiếc | 2,5 kw | MTLĐ | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| | <u>Khu vực hàn tầng 3</u> | | | | | | |
| 28 | Hệ thống xử lý khói hàn Kemper | 2 Chiếc | 6,875 kvA | MTLĐ | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| | <u>Khu vực gia công tầng 4</u> | | | | | | |
| 29 | Máy lọc hơi dầu Mistresa nhỏ (dùng cho các máy khoan đa năng) | 15 | 0,94 kvA | MTLĐ | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| 30 | Máy lọc hơi dầu Mistresa lớn (dùng cho các máy phay CNC) | 9 | 1,88 kvA | MTLĐ | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| VII | Xưởng F7 | | | | | | |
| 31 | Hệ thống xử lý khí thải mạ (xử lý khí thải khu mạ xưởng F2, F7) | 1 hệ thống | 66.000 m ³ /h | ống khói KT3 | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Báo cáo cập lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Công trình xử lý khí thải tại từng khu vực trên lô đất A10 như sau:

| STT | TÊN KHU VỰC SẢN XUẤT | Theo GPMT cấp năm 2023 | | | Theo GPMT cập lại | | |
|-----|--|------------------------|-----------|--------------|-------------------|----------------|----------------|
| | | Số lượng | Công suất | Điểm xả thải | Số lượng | Công suất | Điểm xả thải |
| | Công trình xử lý khí thải nhà máy tại lô đất A10 | | | | | | |
| | <u>Khu vực máy cưa</u> | | | | | | |
| 1 | Máy lọc bụi Amano SR-250 | 1 hệ thống | 1 Kw | - | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| 2 | Máy lọc bụi Amano PIF- 60D | 1 hệ thống | 3,1 Kw | MTLĐ | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| | <u>Khu vực máy gia công chi tiết nhựa</u> | | | | | | |
| 1 | Máy lọc bụi Amano PIF- 30D | 1 hệ thống | 1,35 Kw | - | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| 2 | Máy lọc bụi Amano PIF-45D | 1 hệ thống | 2 Kw | MTLĐ | Không thay đổi | Không thay đổi | Không thay đổi |
| | <u>Khu vực làm dây tầng 4 (chuyển từ nhà máy F2,F3,F4 sang)</u> | | | | | | |
| 1 | Hệ thống xử lý khí thải hàn của bộ phận làm dây | - | - | - | 1 hệ thống | 2.000 m3/h | Ống khói KT13 |

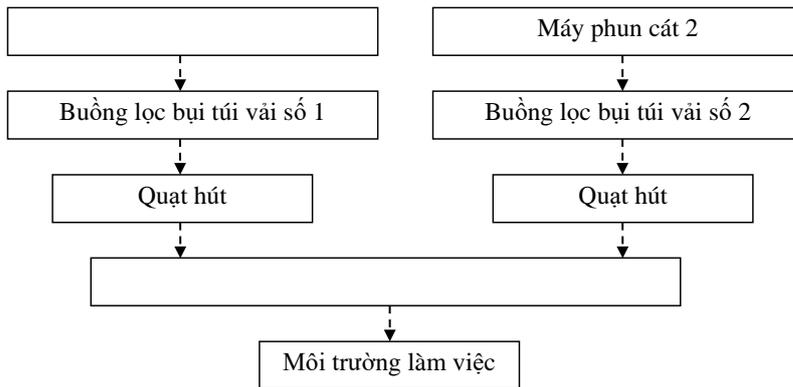
Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

3.2.1. Tại lô đất F2, F3, F4

3.2.1.1. Khu vực xưởng F1

a) Khu vực máy phun cát tầng 3:

Công ty đã lắp đặt hệ thống xử lý bụi bằng túi vải đồng bộ tại mỗi máy phun cát phục vụ quá trình xử lý bề mặt, sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý như sau:



Commented [A16]: Ktra còn sử dụng máy này ko?

- Thuyết minh quy trình:

Khí thải chứa bụi tại mỗi máy phun cát sẽ được quạt hút hút đi qua buồng lọc bụi túi vải, bụi được giữ lại trên bề mặt túi lọc. Không khí chứa bụi sau khi được xử lý bởi 02 hệ thống lọc bụi túi vải, sẽ được đưa chung qua hộp lọc bên trong có chứa tấm lọc bụi để lọc sạch hết những hạt bụi có kích thước nhỏ và không khí sạch sẽ được đưa trở lại phòng làm việc.

Hệ thống xử lý bụi được cài đặt chế độ tự động giữ bụi. Định kỳ 6 tháng bụi được xả ra theo cửa xả bụi và xử lý cùng với chất thải sản xuất của nhà máy. Hiệu suất lọc bụi 80-90%.

- Thông số kỹ thuật của hệ thống:

| | Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom xử lý bụi |
|-----------------------|--|
| Công suất quạt hút | + 2,75 kvA, lưu lượng 50m ³ /phút |
| Buồng lọc bụi túi vải | + Kích thước thiết bị xử lý bụi: cao 2.325m, rộng 850mm + Số lượng túi vải: 14 túi lọc bố trí nằm dọc hệ thống + Kích thước túi: Đường kính: 90mm, chiều dài: 1.520mm + Vật liệu túi: Poly este chống tĩnh điện |
| Hộp lọc bụi | + Kích thước hộp lọc:kích thước 400 x 400 x 200 (mm) + Vật liệu: tấm lọc |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- Các loại vật liệu, hóa chất, chất xúc tác sử dụng trong quá trình vận hành

- *Vật liệu*: tấm lọc

- *Hóa chất, chất xúc tác*: không có

- Hình ảnh Hệ thống xử lý bụi



*** Quy trình vận hành**

- Bước 1: Kiểm tra các thiết bị trước khi vận hành

+ Kiểm tra trạng thái điện nguồn.

+ Kiểm tra có bị hư hỏng bên ngoài không và linh kiện có hư hỏng hay biến dạng không.

+ Kiểm tra tình trạng dây điện. (tình trạng vỏ bọc, đứt dây...).

+ Kiểm tra tình trạng của quạt hút, túi lọc bụi.

+ Kiểm tra hoạt động của công tắc.

- Bước 2: Bật công tắc của hệ thống để quạt hút chạy tự động, khi không vận hành thì tắt công tắc để quạt hút ngừng chạy.

- Một vài chú ý khi vận hành:

+ Đọc kỹ hướng dẫn vận hành, hướng dẫn an toàn động cơ, thiết bị điện, thiết bị trước khi vận hành.

+ Kiểm tra thường xuyên tình trạng hoạt động của máy móc thiết bị đảm bảo thiết bị hoạt động ở trạng thái bình thường.

+ Khi có sự cố phải tìm cách khắc phục sự cố kịp thời sau đó báo cho đơn vị cung cấp, lắp đặt.

+ Khi phát sinh vấn đề bất thường thì trước hết là ngắt điện nguồn

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

+ Không bật tắt chế độ mở/tắt liên tục

* **Quy chuẩn áp dụng đối với khí thải sau hệ thống xử lý:**

+ **QCVN 02:2019/BYT:** Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

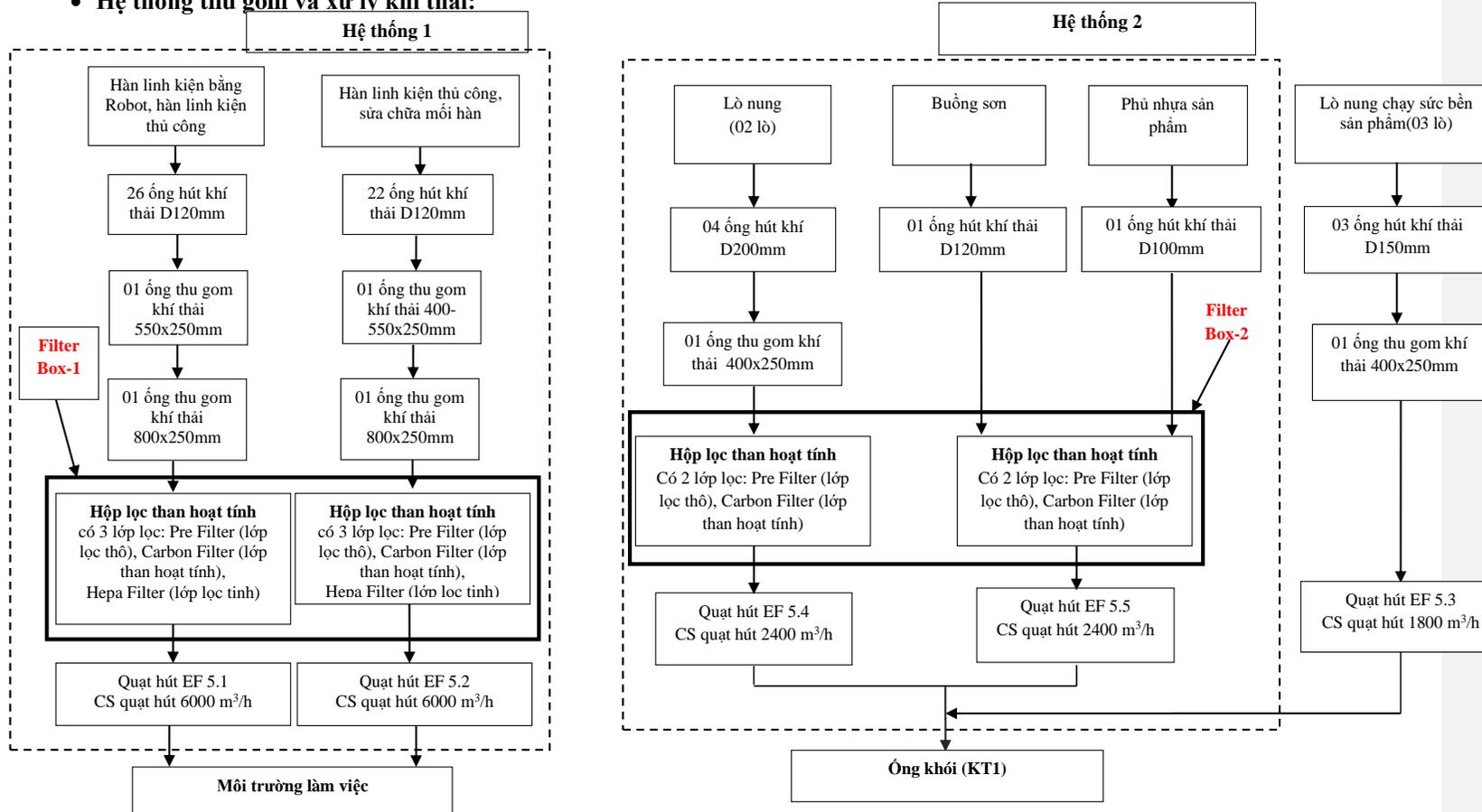
b) Khu vực sản xuất thiết bị điều khiển tầng 5:

Công ty đã lắp đặt các hệ thống thu gom và xử lý khí thải bằng các buồng lọc tại các trí phát sinh khí thải tại nhà xưởng tầng 5 – F1 bao gồm: Lò nung (02 lò), buồng sơn (01 buồng), phủ nhựa sản phẩm (01 máy), lò nung chạy sức bền sản phẩm (03 lò), khu vực hàn linh kiện bằng robot và hàn linh kiện thủ công

Đơn vị thiết kế, thi công: Công ty TNHH KINDEN Việt Nam.

Báo cáo cập lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

• Hệ thống thu gom và xử lý khí thải:



Sơ đồ thu gom khí thải tại khu vực sản xuất thiết bị điều khiển tại tầng 5 xưởng F1 đã được lắp đặt

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

• **Quy trình xử lý:**

Nhờ hệ thống ống hút khí thải được bố trí ngay tại vị trí phát sinh, khí thải thoát ra dưới tác dụng của áp suất âm gây ra bởi quạt hút sẽ bị hút vào trong, qua các đường ống dẫn về các buồng lọc có chứa than hoạt tính. Tại đây, khí thải có chứa các hợp chất hữu cơ được lần lượt xử lý qua các lớp vật liệu lọc tại buồng lọc than hoạt tính là lớp lọc thô -> lớp lọc than hoạt tính -> lớp lọc tinh hoặc lớp lọc thô -> lớp lọc than hoạt tính, khí sạch sau xử lý sẽ được thải ra ngoài.

Tại hệ thống 1: Khí thải tại khu vực hàn linh kiện sau khi xử lý qua hệ thống buồng lọc (Filter Box-1) sẽ được Công ty tận dụng lại nhiệt lạnh do hút từ phòng sạch có nhiệt độ thấp để quay trở lại trong nhà xưởng qua đó giúp tiết kiệm điện năng cho Công ty. Tại khu vực này khi chưa có hoạt động của hệ thống 1 thì Công ty đã tiến hành quan trắc môi trường lao động định kỳ hàng năm, kết quả đều đạt tiêu chuẩn cho phép trong môi trường lao động (chi tiết xem tại mục 1.5.6) và do đó khi Công ty lắp đặt và cho vận hành hệ thống 1 Công ty đã cho dòng khí thải quay lại nhà xưởng giúp tiết kiệm điện năng mà vẫn đảm bảo chất lượng môi trường không khí tại khu vực này do Công ty vẫn thường xuyên thực hiện giám sát chất lượng môi trường tại đây hàng năm.

Tại hệ thống 2: Khí thải tại khu vực lò nung, buồng sơn, máy phủ nhựa sau khi xử lý qua hệ thống buồng lọc (Filter Box-2) sẽ thoát ra ngoài theo ống khói. Chất lượng khí thải sau xử lý đảm bảo đạt tiêu chuẩn 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, $K_p=1$; $K_v=1$) và QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

Hiệu suất xử lý khí thải đạt khoảng 90%.

• **Thông số kỹ thuật của công trình thu gom khí thải:**

| STT | Vị trí phát sinh khí thải | Thông số kỹ thuật |
|-----|--|--|
| 1 | Hàn linh kiện bằng robot, hàn linh kiện thủ công | - Ống hút khí thải uPVC D120mm, số lượng 26 ống - Ống thu gom khí thải: vật liệu tôn mạ kẽm kích thước 550x250mm, số lượng 01 ống - Ống thu gom khí thải: vật liệu tôn mạ kẽm, kích thước 800x250mm, số lượng 01 ống |
| 2 | Hàn linh kiện thủ công, sửa chữa mối hàn | - Ống hút khí thải uPVC D120mm, số lượng 22 ống - Ống thu gom khí thải: vật liệu tôn mạ kẽm kích thước 400-550x250mm, số lượng 01 ống - Ống thu gom khí thải: vật liệu tôn mạ kẽm kích thước |

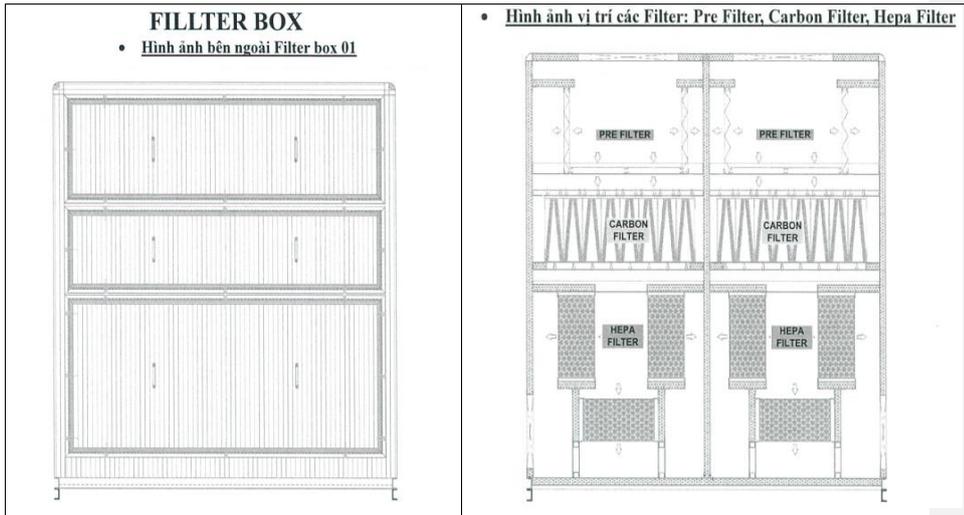
Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | |
|---|-------------------------------|---|
| | | 800x250mm, số lượng 01 ống |
| 3 | Lò nung kem hàn | - Ống hút khí thải uPVC D200mm, số lượng 04 ống - Ống thu gom khí thải: vật liệu tôn mạ kẽm kích thước 400x250mm, số lượng 01 ống |
| 4 | Buồng sơn | - Ống hút khí thải uPVC D120mm, số lượng 01 ống |
| 5 | Máy phủ nhựa | - Ống hút khí thải uPVC D100mm, số lượng 01 ống |
| 6 | Lò nung chạy sức bền sản phẩm | - Ống hút khí thải uPVC D150mm, số lượng 03 ống - Ống thu gom khí thải: vật liệu tôn mạ kẽm, kích thước 400x250mm, số lượng 01 ống |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

• **Cấu tạo chi tiết:**

+Filter Box – 1 (Hệ thống 1):



Hình ảnh cấu tạo của Filter Box -1

Thông số kỹ thuật của hệ thống 1:

| STT | Danh mục | Thông số kỹ thuật của HTXL khí thải |
|-----|---------------|--|
| 1 | Filter Box- 1 | - Khung Inox, kích thước: 2335x710x3000mm, có 2 ngăn riêng biệt, kích thước 1167,5x335x3000 mm/ngăn, mỗi ngăn có cấu tạo các lớp vật liệu lọc giống nhau. Gồm 3 lớp vật liệu lọc: + Lớp lọc Pre Filter: Khung Inox, vật liệu Polyeste. Chức năng: Lọc sơ cấp bụi, hơi hữu cơ có trong khí thải (có kích thước hạt lớn) + Lớp lọc Carbon Filter: Khung Inox, vật liệu than hoạt tính, dạng hình trụ, khả năng chịu nhiệt lên đến 52°C. Chức năng: Loại bỏ hơi hữu cơ, mùi có trong khí thải. Thời gian thay than: 6 tháng/1 lần. Khối lượng than: 13,6 kg/khay. Filter box-1 có 2 ngăn riêng biệt chứa 8 khay đựng than/1 ngăn, tổng 16 khay than → tổng khối lượng than/Filter box – 1: 217,6 kg + Lớp lọc Hepa Filter: Khung Inox, vật liệu Sợi thủy |

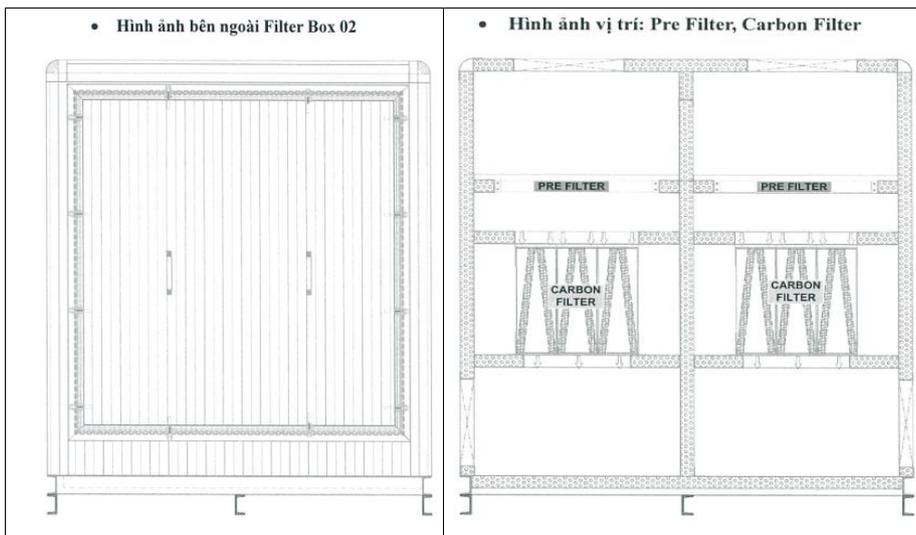
Commented [Ma17]: Ktra lại HT lọc này và khối lượng than thực tế có nhiều như vậy không

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | |
|---|-----------------------|--|
| | | tính chống nước, khả năng chịu nhiệt lên đến 65 ⁰ C. Chức năng: Loại bỏ bụi với kích thước hạt siêu nhỏ khoảng 0,3 μ m. Hiệu quả xử lý đạt 99,97% |
| 2 | Quạt hút | + Quạt hút EF-5.1 công suất 6.000 m ³ /h + Quạt hút EF-5.2 công suất 6.000 m ³ /h |
| 3 | Ống dẫn khí thải sạch | + Vật liệu: Tôn mã kẽm, dạng hình hộp chữ nhật, kích thước 800x250mm, số lượng 02 ống + Chức năng: dẫn khí thải sạch sau xử lý quay trở lại khu vực làm việc để tận dụng khí lạnh |

+ Filter Box- 2 (hệ thống 2):

Nguyên lý hoạt động:



Hình ảnh cấu tạo của Filter box -2

Thông số kỹ thuật của hệ thống 2:

| STT | Danh mục | Thông số kỹ thuật của HTXL khí thải số 2 |
|-----|--------------|---|
| 1 | Filter Box-2 | - Khung Inox, kích thước: 1650x710x1675mm, có 2 ngăn riêng biệt, kích thước 825x355x1675mm/ngăn, mỗi ngăn có cấu tạo các lớp vật liệu lọc giống nhau. Gồm 2 lớp vật liệu lọc: |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | |
|---|-----------------------|---|
| | | <p>+ Lọc lọc Pre Filter: Khung Inox, vật liệu Polyeste. Chức năng: Lọc sơ bộ tạp chất có trong khí thải (có kích thước lớn)</p> <p>+ Lọc lọc Carbon Filter: vật liệu than hoạt tính, dạng hình trụ, khả năng chịu nhiệt lên đến 52^oC. Chức năng: Loại bỏ hơi hữu cơ, mùi có trong khí thải. Thời gian thay than: 6 tháng/1 lần. Khối lượng than: 13,6kg/khay. Filter box-2 có 2 ngăn riêng biệt chứa 3 khay đựng than/1 ngăn, tổng 6 khay than→ Tổng khối lượng than/Filter box – 2: 81,6 kg</p> |
| 2 | Quạt hút | <p>+ Quạt hút EF-5.4 công suất 2.400 m³/h</p> <p>+ Quạt hút EF-5.5 công suất 2.400 m³/h</p> |
| 3 | Ống dẫn khí thải sạch | <p>+ Vật liệu: Tôn mã kẽm, dạng hình hộp chữ nhật, kích thước 400x250mm, số lượng 02 ống</p> <p>+ Chức năng: dẫn khí thải sạch vào ống khói</p> |
| 4 | Ống khói | <p>- Vật liệu: Thép</p> <p>- Đường kính: D500mm</p> <p>- Lỗ thăm: 02 lỗ, kích thước D90mm/1 lỗ thăm</p> |

• **Các loại vật liệu, hóa chất, chất xúc tác sử dụng trong quá trình vận hành**

- *Vật liệu*: than hoạt tính
- *Hóa chất, chất xúc tác*: không có

• **Hình ảnh hệ thống xử lý khí thải:**

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



• **Quy trình vận hành:**

- **Nguyên tắc vận hành:**

Đọc kỹ hướng dẫn vận hành, hướng dẫn an toàn động cơ, thiết bị điện, thiết bị trước khi vận hành.

Kiểm tra thường xuyên tình trạng hoạt động của máy móc thiết bị đảm bảo thiết bị hoạt động ở trạng thái bình thường.

Khi có sự cố phải tìm cách khắc phục sự cố kịp thời sau đó báo cho đơn vị cung cấp, lắp đặt.

- **Nguyên tắc hoạt động:**

Chế độ hoạt động của hệ thống là bằng tay. Người vận hành xoay công tắc từ vị trí “off” sang “man” sau đó ấn nút quạt hút on (màu đỏ) để bật quạt, ấn nút “off”(màu xanh) để tắt quạt.

- **Hướng dẫn vận hành**

Bước 1: Kiểm tra các thiết bị trước khi vận hành

+ Kiểm tra trạng thái điện nguồn.

+ Kiểm tra có bị hư hỏng bên ngoài không và linh kiện có hư hỏng hay biến dạng không.

+ Kiểm tra tình trạng dây điện. (tình trạng vỏ bọc, đứt dây...).

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- + Kiểm tra tình trạng của quạt hút
- + Kiểm tra hoạt động của công tắc.

Bước 2: Bật từng quạt hút như sau:

- ✓ Xoay công tắc từ vị trí “off” sang “on”
- ✓ Ấn nút quạt hút on (màu đỏ) để bật quạt
- ✓ Ấn nút “off”(màu xanh) để tắt quạt

Bước 3: Thường xuyên kiểm tra tình trạng của quạt hút

Bước 4: Thường xuyên kiểm tra và vệ sinh động cơ quạt.

Một vài chú ý khi vận hành

- + Khi phát sinh vấn đề bất thường thì trước hết là ngắt điện nguồn.
- + Không bật tắt chế độ mở/tắt liên tục
- + Không dùng lực quá mạnh lên trên thiết bị
- + Trường hợp phát sinh không thể xử lý nhanh chóng liên hệ công ty lắp đặt

Hồ sơ bản vẽ hoàn công, kèm theo biên bản nghiệm thu, bàn giao đưa công trình vào sử dụng được đính kèm phụ lục.

• **Quy chuẩn áp dụng đối với khí thải sau hệ thống xử lý:**

+ **QCVN 03:2019/BYT:** Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

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

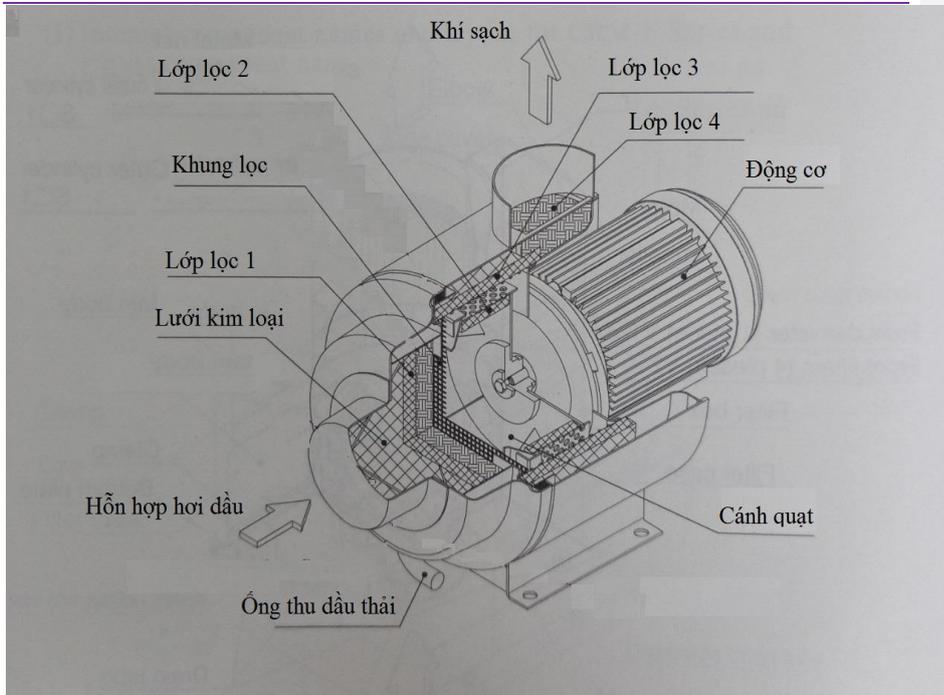
3.2.1.2. Khu vực xưởng F2

a) Khu vực phay:

Đơn vị thiết kế, thi công: Thiết bị xử lý hơi dầu được lắp đồng bộ với các máy phay phục vụ quá trình gia công cắt gọt.

Cấu tạo của thiết bị như sau:

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



• Nguyên lý hoạt động của thiết bị:

Hỗn hợp hơi dầu từ máy phay được quạt hút vào thiết bị, dưới tác dụng của lực ly tâm, dầu sẽ được tách ra khỏi không khí. Dầu tách ra sẽ theo đường ống bên dưới thải ra ngoài và được xử lý theo quy định về chất thải nguy hại, còn khí sạch được đưa trở lại môi trường làm việc. Các lớp lọc sau một thời gian sử dụng sẽ được vệ sinh định kỳ khoảng 1 tháng/lần. Hiệu suất xử lý hơi dầu khoảng 80-90%

Thông số kỹ thuật của thiết bị:

| STT | Danh mục | Vật liệu | Chu kỳ vệ sinh |
|-----|-----------------|---|----------------|
| 1 | Lớp lọc 1 | Polyester/nhôm | 1 tháng |
| 2 | Lớp lọc 2 | Polyester/nhôm | 1 tháng |
| 3 | Lớp lọc 3 | Polyester/nhôm | 1 tháng |
| 4 | Lớp lọc 4 | Polyurethane/nhôm | 1 tháng |
| 5 | Quạt hút | + Số lượng: 01 chiếc + Công suất 1,875 kVA | |
| 6 | Ống thu hồi dầu | Ø15 | |

Số lượng máy đã lắp đặt: 47 thiết bị, tên máy là Mestresa lớn

• Các loại vật liệu, hóa chất, chất xúc tác sử dụng trong quá trình vận hành:

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- *Vật liệu:* Polyester/nhôm, Polyurethane/nhôm

- *Hóa chất, chất xúc tác:* không có

• **Hình ảnh thiết bị xử lý hơi dầu**



• **Quy trình vận hành**

- **Nguyên tắc vận hành**

Đọc kỹ hướng dẫn vận hành, hướng dẫn an toàn động cơ, thiết bị điện, thiết bị trước khi vận hành.

Kiểm tra thường xuyên tình trạng hoạt động của máy móc thiết bị đảm bảo thiết bị hoạt động ở trạng thái bình thường.

Khi có sự cố phải tìm cách khắc phục sự cố kịp thời sau đó báo cho đơn vị cung cấp, lắp đặt.

- **Nguyên tắc hoạt động**

Chế độ hoạt động của hệ thống là tự động. Người vận hành chỉ cần ấn công tắc vận hành máy phay thì quạt hút sẽ tự động chạy.

- **Hướng dẫn vận hành**

Bước 1: Kiểm tra các thiết bị trước khi vận hành

- Kiểm tra trạng thái điện nguồn.

- Kiểm tra có bị hư hỏng bên ngoài không và linh kiện có hư hỏng hay biến dạng không.

- Kiểm tra tình trạng dây điện. (tình trạng vỏ bọc, đứt dây...).

- Kiểm tra tình trạng của quạt hút

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- Kiểm tra hoạt động của công tắc.

Bước 2: Bật công tắc của hệ thống

Bước 3: Thường xuyên kiểm tra tình trạng của quạt hút

Bước 4: Thường xuyên kiểm tra và vệ sinh động cơ quạt.

Một vài chú ý khi vận hành

- Khi phát sinh vấn đề bất thường thì trước hết là ngắt điện nguồn.

- Không bật tắt chế độ mở/tắt liên tục

- Không dùng lực quá mạnh lên trên thiết bị

- Trường hợp phát sinh không thể xử lý nhanh chóng liên hệ công ty lắp đặt

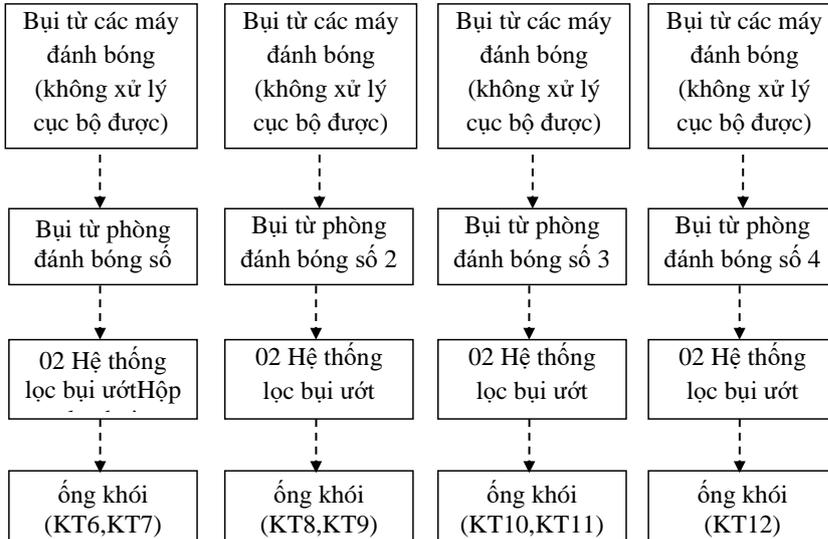
• **Quy chuẩn áp dụng đối với khí thải sau hệ thống xử lý:**

+ **QĐ 3733/2002/QĐ-BYT:** Quyết định về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

b) Khu vực đánh bóng:

Đơn vị thiết kế, thi công hệ thống lọc bụi ướt: Công ty TNHH xây lắp thương mại Song Anh

• **Sơ đồ thu gom và xử lý bụi tại các phòng đánh bóng như sau:**



Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

• Thuyết minh quy trình:

- Tại các máy đánh bóng: Bụi từ quá trình đánh bóng tại các máy đánh bóng ở mỗi phòng sẽ theo hệ thống thu gom gắn trực tiếp tại mỗi máy đánh bóng về buồng lọc bụi bằng tấm lọc bụi. Không khí chứa bụi đi qua tấm lọc, bụi được giữ lại trên bề mặt tấm lọc, không khí sạch thoát ra ngoài. Buồng lọc bụi được cài đặt chế độ tự động giữ bụi. Bụi định kỳ được xả ra ra hộp chứa bụi và xử lý cùng với chất thải sản xuất của nhà máy.

| | Thông số kỹ thuật của buồng lọc bụi gắn trực tiếp vào máy đánh bóng |
|--------------------|---|
| Công suất quạt hút | + 0,5KW, lưu lượng 30m ³ /phút |
| Buồng lọc bụi | + Kích thước thiết bị xử lý bụi: 50 x 50 x 80 (cm) + Kích thước tấm lọc: 40 x 2 x 50 (cm) + Số lượng: 2 tấm lọc bố trí nằm dọc hộp lọc + Vật liệu: Poly este chống tĩnh điện |

Commented [Ma18]: Mã này có dính giấy ráp thái nên đưa vào CTNH 07 03 08) xem có hợp lý không nhé

- Tại mỗi phòng đánh bóng: Dòng khí chứa bụi khi không được buồng lọc bụi thu gom triệt để, phát tán ra phòng sẽ được thu gom bằng quạt hút gắn trên tường về hệ thống lọc bụi ướt. Bụi theo dòng không khí đi vào hệ thống gặp lớp đệm (bao gồm nhiều quả cầu xếp chồng lên nhau, có tác dụng như vách chắn để bụi đập vào), bụi sẽ được kéo xuống dưới do tác dụng của dòng nước phun qua (công suất máy bơm 0,75kw). Khí sạch đi lên gặp tấm tách nước, nước dạng sương được giữ lại còn không khí sẽ được thoát ra ngoài theo ống khói. Nước chứa bụi được lắng tại ngăn cuối cùng (0,5 m³) của hệ thống lọc. Nước thải được tái sử dụng và định kỳ 3 tháng thu gom về hệ thống xử lý nước thải nhiễm dầu 150 m³/ngày đêm, phân bùn tại các hệ thống lọc sẽ được thu gom định kỳ và quản lý, xử lý như chất thải nguy hại.

Commented [Ma19]: Mã này đã phân định là CTNH xem lại có phải đúng mã này không 07 03 07)

Thông số kỹ thuật của hệ thống:

| | Thông số kỹ thuật của 07 buồng lọc bụi ướt |
|------------------|---|
| Quạt hút | - Số lượng: 07 quạt - Công suất: 5,5KW/quạt, lưu lượng mỗi quạt là 14.500m ³ /h |
| Hệ thống lọc bụi | - Số lượng: 7 hệ thống lọc bụi ướt - Kích thước mỗi hệ thống lọc: 1.200x2.600x3.450 (mm) |
| Ống khói | - Bụi thoát ra 7 ống khói (KT6, KT7, KT8, KT9, KT10, KT11, KT12) - Đường kính: D600 |

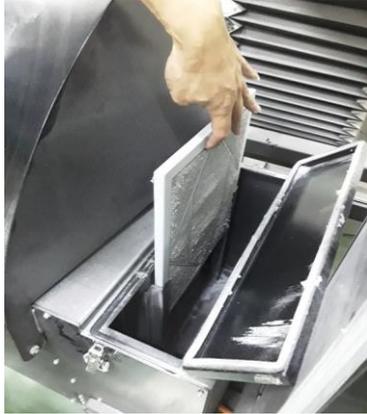
• Các loại vật liệu, hóa chất, chất xúc tác sử dụng trong quá trình vận hành

- *Vật liệu:* tấm lọc bụi

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- *Hóa chất, chất xúc tác:* không có

- **Hình ảnh buồng lọc bụi gắn trực tiếp vào máy đánh bóng**



- **Quy trình vận hành:**

- **Nguyên tắc vận hành**

Đọc kỹ hướng dẫn vận hành, hướng dẫn an toàn động cơ, thiết bị điện, thiết bị trước khi vận hành.

Kiểm tra thường xuyên tình trạng hoạt động của máy móc thiết bị đảm bảo thiết bị hoạt động ở trạng thái bình thường.

Khi có sự cố phải tìm cách khắc phục sự cố kịp thời sau đó báo cho đơn vị cung cấp, lắp đặt.

- **Nguyên tắc hoạt động**

Chế độ hoạt động của hệ thống lọc bụi ướt: từ xa và tại chỗ.

- Chế độ vận hành từ xa:

+ Hệ thống các quạt hút bụi sẽ chạy đồng bộ cùng các quạt hút trên tường của mỗi phòng.

+ Xoay công tắc quạt sang vị trí “auto” các quạt hút đồng bộ tự động chạy

- Chế độ vận hành tại chỗ:

+ Hệ thống các quạt hút bụi có thể chạy độc lập không phụ thuộc vào các quạt hút của mỗi phòng

+ Xoay công tắc sang vị trí “Manual” các quạt hút vận hành chạy, dừng thông qua các nút on/off bố trí ngay trên công tắc thì quạt chạy hoặc dừng độc lập

- **Hướng dẫn vận hành**

Bước 1: Kiểm tra các thiết bị trước khi vận hành

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- Kiểm tra trạng thái điện nguồn.
- Kiểm tra có bị hư hỏng bên ngoài không và linh kiện có hư hỏng hay biến dạng không.

- Kiểm tra tình trạng dây điện. (tình trạng vỏ bọc, đứt dây...).

- Kiểm tra tình trạng của quạt hút

- Kiểm tra hoạt động của công tắc.

Bước 2: Chuyển các tay chuyển mạch về chế độ “off”

Bước 3: Đóng Attomat tổng

Bước 4: Đóng lần lượt các attomat nhánh ra tải

Bước 5: Đóng khóa tủ bà khóa tủ

Bước 6: Chuyển các tay chuyển chế độ về chế độ “auto” là chế độ từ xa.

Một vài chú ý khi vận hành

- Khi phát sinh vấn đề bất thường thì trước hết là ngắt điện nguồn.

- Không bật tắt chế độ mở/tắt liên tục

- Không dùng lực quá mạnh lên trên thiết bị

- Trường hợp phát sinh không thể xử lý nhanh chóng liên hệ công ty lắp đặt

Hồ sơ bản vẽ hoàn công, kèm theo biên bản nghiệm thu, bàn giao đưa công trình vào sử dụng được đính kèm phụ lục.

• Quy chuẩn áp dụng đối với khí thải sau hệ thống xử lý:

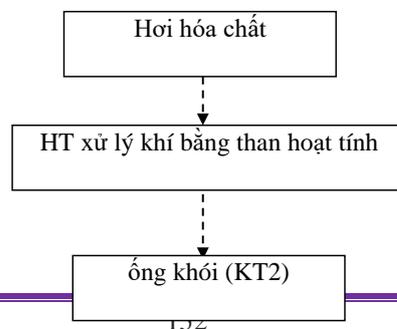
QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B, Kp=1; Kv=1).

c) Khu vực bóc băng dính:

Công ty đã lắp đặt 01 hệ thống xử lý hơi hóa chất tại khu vực phòng bóc băng dính.

Đơn vị thiết kế, thi công: Công ty TNHH P-BES

Sơ đồ thu gom xử lý như sau:



Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

• **Thuyết minh quy trình:**

Hơi hóa chất được hút vào hệ thống xử lý khí bằng than hoạt tính. Khí độc sẽ được hấp phụ trên bề mặt than hoạt tính, còn không khí sạch sẽ thoát ra ngoài bằng ống phóng không.

Tần suất thay thế than dự kiến 12 tháng/lần. Than hoạt tính thải bỏ được thu gom và quản lý cùng với chất thải nguy hại của nhà máy. Hiệu suất xử lý khí thải khoảng 80-90%

Commented [Ma20]: Ktra tần suất thay than có hợp lý ko

• **Thông số kỹ thuật của hệ thống:**

| | Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom xử lý khí thải |
|--------------------|--|
| Công suất quạt hút | + 11KW, lưu lượng 420 m ³ /phút ~ 25.200 m ³ /h |
| Hộp than hoạt tính | + Kích thước hộp than: dài × rộng × cao = 910x78,5x910mm + Kích thước tấm than hoạt tính: 910 × 78,5 × 27 mm + Số lượng tấm than hoạt tính: 4 tấm + Thời gian thay than: 1 năm + Tổng khối lượng than hoạt tính: 3,47 kg |
| Ống khói | Đường kính: D640 Lỗ thăm: 90-110 mm |

• **Các loại vật liệu, hóa chất, chất xúc tác sử dụng trong quá trình vận hành:**

- *Vật liệu*: tấm than hoạt tính
- *Hóa chất, chất xúc tác*: không có

• **Hình ảnh hệ thống xử lý:**

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



- **Quy trình vận hành:**

- **Nguyên tắc vận hành**

Đọc kỹ hướng dẫn vận hành, hướng dẫn an toàn động cơ, thiết bị điện, thiết bị trước khi vận hành.

Kiểm tra thường xuyên tình trạng hoạt động của máy móc thiết bị đảm bảo thiết bị hoạt động ở trạng thái bình thường.

Khi có sự cố phải tìm cách khắc phục sự cố kịp thời sau đó báo cho đơn vị cung cấp, lắp đặt.

- **Nguyên tắc hoạt động**

Chế độ hoạt động của hệ thống là tự động. Người vận hành chỉ cần ấn công tắc vận hành hệ thống thì quạt hút sẽ tự động chạy.

- **Hướng dẫn vận hành**

Bước 1: Kiểm tra các thiết bị trước khi vận hành

- Kiểm tra trạng thái điện nguồn.

- Kiểm tra có bị hư hỏng bên ngoài không và linh kiện có hư hỏng hay biến dạng không.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- Kiểm tra tình trạng dây điện. (tình trạng vỏ bọc, đứt dây...).
- Kiểm tra tình trạng của quạt hút
- Kiểm tra hoạt động của công tắc.

Bước 2: Bật công tắc của hệ thống

Bước 3: Thường xuyên kiểm tra tình trạng của quạt hút

Bước 4: Thường xuyên kiểm tra và vệ sinh động cơ quạt.

Một vài chú ý khi vận hành

- Khi phát sinh vấn đề bất thường thì trước hết là ngắt điện nguồn.
- Không bật tắt chế độ mở/tắt liên tục
- Không dùng lực quá mạnh lên trên thiết bị
- Trường hợp phát sinh không thể xử lý nhanh chóng liên hệ công ty lắp đặt

Hồ sơ bản vẽ hoàn công, kèm theo biên bản nghiệm thu, bàn giao đưa công trình vào sử dụng được đính kèm phụ lục.

• Quy chuẩn áp dụng đối với khí thải sau hệ thống xử lý:

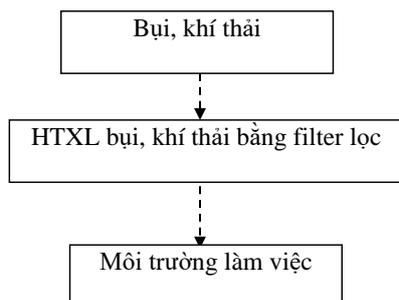
QCVN 20:2009/BNTMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

3.2.1.3. Khu vực xưởng F3

a) Khu vực gia công đột dập:

Đơn vị thiết kế, thi công: Hệ thống xử lý bụi, khí thải bằng filter lọc được lắp đồng bộ với máy cắt laser phục vụ quá trình gia công đột dập.

Sơ đồ xử lý như sau:



• Thuyết minh quy trình:

Bụi, khí thải từ quá trình cắt laser được quạt hút đưa vào hệ thống xử lý, các filter lọc sẽ giữ lại bụi và khí thải trên bề mặt, còn khí sạch sẽ thoát ra ngoài môi trường làm việc. Filter lọc được làm từ nhựa PTFE – polytetrafluetylen có khả năng cách điện và

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

chịu nhiệt cao. Tần suất thay thế thông thường 6-12 tháng/lần. Filter lọc thải bỏ được thu gom và quản lý cùng với chất thải nguy hại của nhà máy.

Hệ thống xử lý bụi, khí thải được cài đặt chế độ tự động giữ bụi. Toàn bộ bụi sẽ được thu gom bởi thùng chứa bụi. Bụi xả ra được xử lý cùng với chất thải sản xuất của nhà máy. Hiệu suất xử lý bụi, khí thải khoảng 80-90%

• **Thông số kỹ thuật của hệ thống:**

| | Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom xử lý bụi, khí thải |
|---------------------|---|
| Công suất quạt hút | + 2,5KW, lưu lượng 50 m ³ /phút |
| Buồng chứa fill lọc | + Kích thước 594mm x 594mm x 292mm + Số lượng: 01 buồng |

• **Các loại vật liệu, hóa chất, chất xúc tác sử dụng trong quá trình vận hành**

- *Vật liệu:* fill lọc
- *Hóa chất, chất xúc tác:* không có

• **Hình ảnh hệ thống xử lý**



• **Quy trình vận hành:**

- Bước 1: Kiểm tra các thiết bị trước khi vận hành
- + Kiểm tra trạng thái điện nguồn.
- + Kiểm tra có bị hư hỏng bên ngoài không và linh kiện có hư hỏng hay biến dạng không.
- + Kiểm tra tình trạng dây điện. (tình trạng vỏ bọc, đứt dây...).

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

+ Kiểm tra tình trạng của quạt hút

+ Kiểm tra hoạt động của công tắc.

- Bước 2: Bật công tắc của hệ thống để quạt hút chạy tự động khi nào không vận hành thì bật công tắc để ngừng quạt hút.

- Một vài chú ý khi vận hành

+ Đọc kỹ hướng dẫn vận hành, hướng dẫn an toàn động cơ, thiết bị điện, thiết bị trước khi vận hành.

+ Kiểm tra thường xuyên tình trạng hoạt động của máy móc thiết bị đảm bảo thiết bị hoạt động ở trạng thái bình thường: quạt hút, bộ phận lọc bụi, bộ phận lấy bụi.

+ Khi có sự cố phải tìm cách khắc phục sự cố kịp thời sau đó báo cho đơn vị cung cấp, lắp đặt.

+ Khi phát sinh vấn đề bất thường thì trước hết là ngắt điện nguồn.

+ Không bật tắt chế độ mở/tắt liên tục

• Quy chuẩn áp dụng đối với khí thải sau hệ thống xử lý:

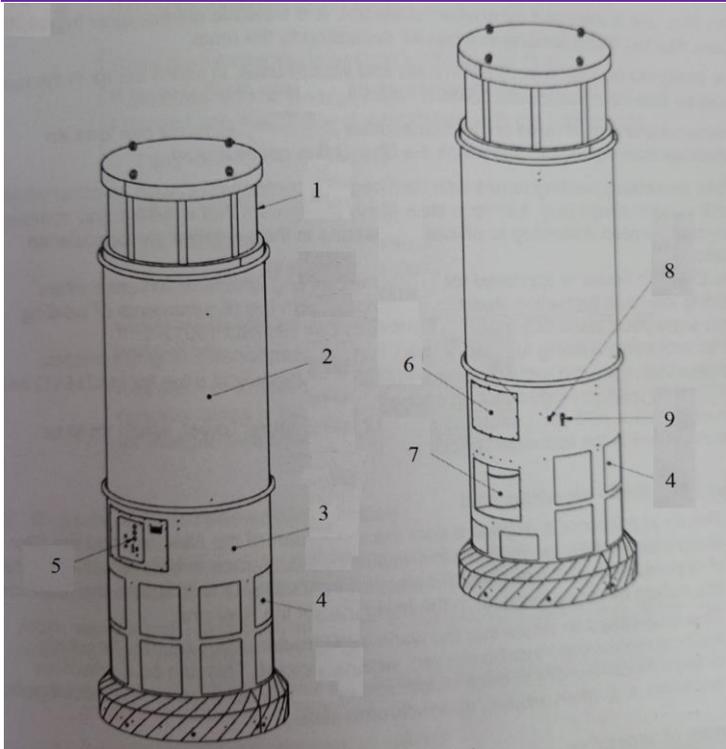
QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

b) Khu vực hàn:

Đơn vị thiết kế, thi công: thiết bị lọc bụi và khói hàn khu vực hàn bằng thép lọc được nhập khẩu trực tiếp về lắp tại khu vực hàn xưởng F3.

Sơ đồ xử lý như sau:

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



1. Bộ phận hút
2. Bộ phận lọc
3. Bộ phận quạt
4. Cửa thoát khí sạch
5. Bảng điều khiển
6. Cửa thao tác
7. Thùng chứa bụi
8. Van xả
9. Đường cấp khí nén

• **Nguyên lý hoạt động của tháp lọc:**

Khói hàn phát sinh từ quá trình hàn tig, hàn mag sẽ được quạt hút vào tháp theo hướng từ trên xuống dưới. Khói hàn chủ yếu chứa bụi kim loại sau khi qua bộ lọc, bụi sẽ được giữ lại trên bề mặt filter lọc (vật liệu của filter lọc là nhựa PTFE – polytetrafluetylen có khả năng cách điện và chịu nhiệt cao), còn không khí sạch sẽ được đưa trở lại môi trường làm việc ở vị trí chân tháp lọc. Tháp lọc sử dụng khí nén để giữ bụi với tần suất 3 tháng/lần. Toàn bộ bụi sẽ được thu gom bởi thùng chứa bụi. Bụi xả ra được xử lý cùng với chất thải sản xuất của nhà máy.

Thông số kỹ thuật của tháp lọc:

- Diện tích lọc: 60m²
- Áp suất khí nén: 5 – 6 bar
- Chiều cao tháp: 3,622m, Ø1004

Các thông số của quạt hút:

- Tốc độ hút: 6.000 m³/h
- Công suất động cơ: 5,5KW x 50Hz.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

• **Các loại vật liệu, hóa chất, chất xúc tác sử dụng trong quá trình vận hành**

- *Vật liệu:* fill lọc
- *Hóa chất, chất xúc tác:* không có

• **Hình ảnh thiết bị xử lý**



• **Quy trình vận hành**

• **Nguyên tắc vận hành**

Đọc kỹ hướng dẫn vận hành, hướng dẫn an toàn động cơ, thiết bị điện, thiết bị trước khi vận hành.

Kiểm tra thường xuyên tình trạng hoạt động của máy móc thiết bị đảm bảo thiết bị hoạt động ở trạng thái bình thường.

Khi có sự cố phải tìm cách khắc phục sự cố kịp thời sau đó báo cho đơn vị cung cấp, lắp đặt.

• **Nguyên tắc hoạt động**

Chế độ hoạt động của hệ thống là tự động. Người vận hành chỉ cần ấn công tắc vận hành hệ thống thì quạt hút sẽ tự động chạy.

• **Hướng dẫn vận hành**

Bước 1: Kiểm tra các thiết bị trước khi vận hành

- Kiểm tra trạng thái điện nguồn.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- Kiểm tra có bị hư hỏng bên bên ngoài không và linh kiện có hư hỏng hay biến dạng không.

- Kiểm tra tình trạng dây điện. (tình trạng vỏ bọc, đứt dây...).

- Kiểm tra tình trạng của quạt hút

- Kiểm tra hoạt động của công tắc.

Bước 2: Bật công tắc của hệ thống

Bước 3: Thường xuyên kiểm tra tình trạng của quạt hút

Bước 4: Thường xuyên kiểm tra và vệ sinh động cơ quạt.

Một vài chú ý khi vận hành

- Khi phát sinh vấn đề bất thường thì trước hết là ngắt điện nguồn.

- Không bật tắt chế độ mở/tắt liên tục

- Không dùng lực quá mạnh lên trên thiết bị

- Trường hợp phát sinh không thể xử lý nhanh chóng liên hệ công ty lắp đặt

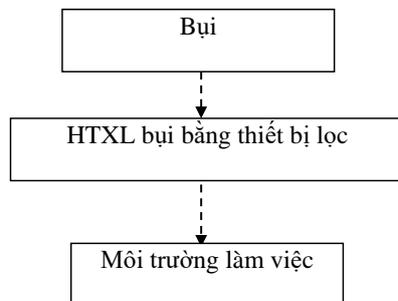
• Quy chuẩn áp dụng đối với khí thải sau hệ thống xử lý:

QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

c) Khu vực mài khung hàn:

Đơn vị thiết kế, thi công: Công ty TNHH Fujita Việt Nam

Sơ đồ xử lý như sau:



• Thuyết minh quy trình:

Bụi từ quá trình mài được quạt hút đưa vào hệ thống xử lý, các thiết bị lọc sẽ giữ lại bụi và khí thải trên bề mặt, còn khí sạch sẽ thoát ra ngoài môi trường làm việc. Tần suất thay thế thông thường 6-12 tháng/lần. Thiết bị lọc thải bỏ được thu gom và quản lý cùng với chất thải công nghiệp của nhà máy.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Hệ thống xử lý bụi được cài đặt chế độ tự động giữ bụi. Toàn bộ bụi sẽ được thu gom bởi thùng chứa bụi. Bụi xả ra được xử lý cùng với chất thải sản xuất của nhà máy. Hiệu suất xử lý bụi khoảng 80-90%

• **Thông số kỹ thuật của hệ thống:**

| | Thông số kỹ thuật của buồng lọc bụi (theo ĐTM) | Thông số kỹ thuật của buồng lọc bụi (theo bản vẽ hoàn công) |
|--------------------|--|--|
| Công suất quạt hút | + 5,5KW, + Lưu lượng 10.800m ³ /h | Không đổi |
| Hệ thống lọc bụi | + Kích thước thiết bị lọc bụi số 1: DxH = 760x2.400mm + Kích thước thiết bị lọc bụi số 2: DxRxH = 1.400x1.120x2.770mm | + Kích thước thiết bị lọc bụi số 1: không đổi + Kích thước thiết bị lọc bụi số 2: LxWxH = 1.484x1.000x2.770mm |

• **Các loại vật liệu, hóa chất, chất xúc tác sử dụng trong quá trình vận hành**

- *Vật liệu:* fill lọc
- *Hóa chất, chất xúc tác:* không có

• **Hình ảnh hệ thống xử lý**



• **Quy trình vận hành**

• **Nguyên tắc vận hành**

Đọc kỹ hướng dẫn vận hành, hướng dẫn an toàn động cơ, thiết bị điện, thiết bị trước khi vận hành.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Kiểm tra thường xuyên tình trạng hoạt động của máy móc thiết bị đảm bảo thiết bị hoạt động ở trạng thái bình thường.

Khi có sự cố phải tìm cách khắc phục sự cố kịp thời sau đó báo cho đơn vị cung cấp, lắp đặt.

• **Nguyên tắc hoạt động**

Chế độ hoạt động của hệ thống là tự động. Người vận hành chỉ cần ấn công tắc vận hành hệ thống thì quạt hút sẽ tự động chạy.

• **Hướng dẫn vận hành**

Bước 1: Kiểm tra các thiết bị trước khi vận hành

- Kiểm tra trạng thái điện nguồn.
- Kiểm tra có bị hư hỏng bên ngoài không và linh kiện có hư hỏng hay biến dạng không.

- Kiểm tra tình trạng dây điện. (tình trạng vỏ bọc, đứt dây...).

- Kiểm tra tình trạng của quạt hút

- Kiểm tra hoạt động của công tắc.

Bước 2: Bật công tắc của hệ thống

Bước 3: Thường xuyên kiểm tra tình trạng của quạt hút

Bước 4: Thường xuyên kiểm tra và vệ sinh động cơ quạt.

Một vài chú ý khi vận hành

- Khi phát sinh vấn đề bất thường thì trước hết là ngắt điện nguồn.

- Không bật tắt chế độ mở/tắt liên tục

- Không dùng lực quá mạnh lên trên thiết bị

- Trường hợp phát sinh không thể xử lý nhanh chóng liên hệ công ty lắp đặt

• **Quy chuẩn áp dụng đối với khí thải sau hệ thống xử lý:**

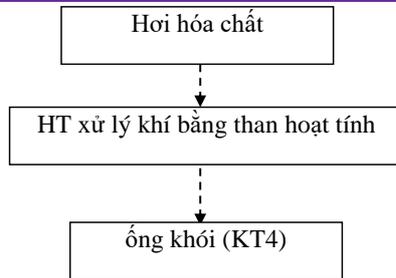
QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

d) Khu vực rửa khung hàn:

Đơn vị thiết kế, thi công: Công ty TNHH P-BES

Sơ đồ xử lý như sau:

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



• Thuyết minh quy trình:

Hơi hóa chất được hút vào hệ thống xử lý khí bằng than hoạt tính. Khí độc sẽ được hấp phụ trên bề mặt than hoạt tính, còn không khí sạch sẽ thoát ra ngoài bằng ống khói không.

Tần suất thay thế than hoạt tính dự kiến 12 tháng/lần. Than hoạt tính thải bỏ được thu gom và quản lý cùng với chất thải nguy hại của nhà máy. Hiệu suất xử lý khí thải khoảng 80-90%

Commented [Ma21]: Ktra tần suất thay than có hợp lý ko

• Thông số kỹ thuật của hệ thống:

| | Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom xử lý khí thải |
|--------------------|---|
| Công suất quạt hút | + 11KW, lưu lượng 420 m ³ /phút ~ 25.200 m ³ /h |
| Hộp than hoạt tính | + Kích thước hộp than: dài × rộng × cao = 910 x 78,5 x 910mm + Kích thước tấm than hoạt tính: 910 × 78,5 × 27 mm + Số lượng tấm than hoạt tính: 4 tấm + Vật liệu: than hoạt tính. Tổng khối lượng: 3,47 kg + Thời gian thay than: 1 năm |
| Ống khói | Đường kính: D640mm Lỗ thăm: 90-100 mm |

• Các loại vật liệu, hóa chất, chất xúc tác sử dụng trong quá trình vận hành

- *Vật liệu*: than hoạt tính
- *Hóa chất, chất xúc tác*: không có

• Hình ảnh thiết bị xử lý

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



- **Quy trình vận hành**

- **Nguyên tắc vận hành**

Đọc kỹ hướng dẫn vận hành, hướng dẫn an toàn động cơ, thiết bị điện, thiết bị trước khi vận hành.

Kiểm tra thường xuyên tình trạng hoạt động của máy móc thiết bị đảm bảo thiết bị hoạt động ở trạng thái bình thường.

Khi có sự cố phải tìm cách khắc phục sự cố kịp thời sau đó báo cho đơn vị cung cấp, lắp đặt.

- **Nguyên tắc hoạt động**

Chế độ hoạt động của hệ thống là tự động. Người vận hành chỉ cần ấn công tắc vận hành hệ thống thì quạt hút sẽ tự động chạy.

- **Hướng dẫn vận hành**

Bước 1: Kiểm tra các thiết bị trước khi vận hành

- Kiểm tra trạng thái điện nguồn.
- Kiểm tra có bị hư hỏng bên ngoài không và linh kiện có hư hỏng hay biến dạng không.
- Kiểm tra tình trạng dây điện. (tình trạng vỏ bọc, đứt dây...).
- Kiểm tra tình trạng của quạt hút
- Kiểm tra hoạt động của công tắc.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Bước 2: Bật công tắc của hệ thống

Bước 3: Thường xuyên kiểm tra tình trạng của quạt hút

Bước 4: Thường xuyên kiểm tra và vệ sinh động cơ quạt.

Một vài chú ý khi vận hành

- Khi phát sinh vấn đề bất thường thì trước hết là ngắt điện nguồn.
- Không bật tắt chế độ mở/tắt liên tục
- Không dùng lực quá mạnh lên trên thiết bị
- Trường hợp phát sinh không thể xử lý nhanh chóng liên hệ công ty lắp đặt

• Quy chuẩn áp dụng đối với khí thải sau hệ thống xử lý:

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

e) Khu vực sơn:

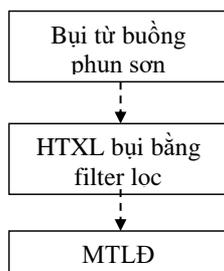
Khu vực sơn được chia làm các khu vực chính là khu vực phun sơn tĩnh điện, khu vực sơn tự động và khu vực sấy sơn. Hệ thống xử lý bụi và khí thải chủ yếu bố trí tại các khu vực như sau:

• Xử lý bụi tại khu vực phun sơn tĩnh điện:

Đơn vị thiết kế, thi công: Thiết bị đồng bộ với buồng phun sơn

Khu vực sơn có 04 buồng phun sơn tĩnh điện. Tại mỗi buồng phun sơn có 1 hệ thống lọc bụi sơn riêng.

Sơ đồ xử lý bụi tại các buồng sơn tĩnh điện như sau:



Bụi từ quá trình phun sơn được quạt hút đưa vào hệ thống xử lý, các filter lọc sẽ giữ lại bụi trên bề mặt, còn khí sạch sẽ thoát ra ngoài môi trường làm việc. Filter lọc được làm từ kim loại có khả năng chịu nhiệt cao.

Hệ thống xử lý bụi được cài đặt chế độ tự động giữ bụi. Toàn bộ bụi sẽ được thu gom bởi thùng chứa bụi. Bụi xả ra được xử lý cùng với chất thải nguy hại của nhà máy. Hiệu suất thu gom bụi khoảng 80-90%

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

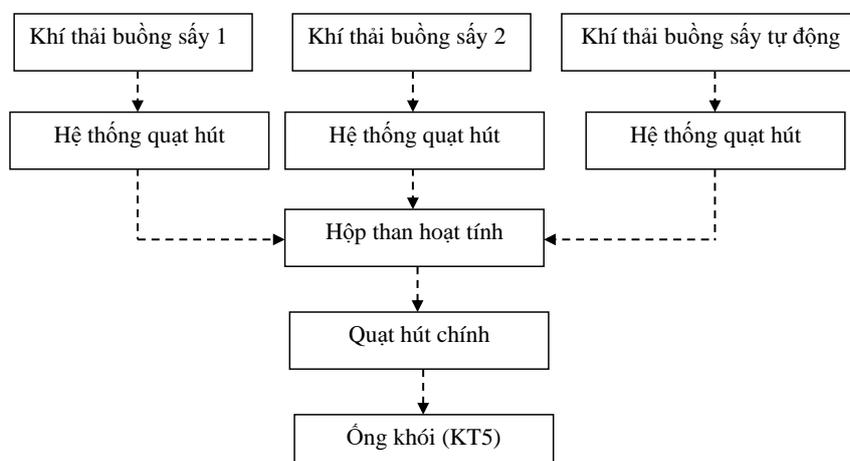
Thông số kỹ thuật của 01 hệ thống xử lý bụi sơn:

| | Thông số kỹ thuật của buồng lọc bụi |
|--------------------|---|
| Công suất quạt hút | + 7,5KW, lưu lượng 12.000 m ³ /h |
| Hệ thống lọc bụi | + Kích thước buồng lọc:3.056 x 877 x 1.000 (mm) |

• Xử lý khí thải tại buồng sấy sơn:

Đơn vị thiết kế, thi công: Công ty TNHH xây lắp thương mại Song Anh

Sơ đồ thu gom và xử lý như sau:



Thiết bị sau khi được sơn tại các khu vực sơn tĩnh điện sẽ được đưa đến buồng sấy số 1, số 2 để sấy, thiết bị được sơn tại hệ thống sơn tự động sẽ được đưa đến buồng sấy bố trí tại hệ thống sơn tự động. Sau đó khí thải tại mỗi khu vực sấy sẽ được hút bởi các quạt hút phụ bố trí cục bộ tại mỗi buồng sấy và tại đường ống thu gom khí thải sau mỗi buồng sấy kết hợp với 01 quạt hút chính được lắp bổ sung để hút toàn bộ khí thải đến hệ thống xử lý khí thải tập trung bằng than hoạt tính.

*** Thuyết minh quy trình:**

Khí thải từ mỗi buồng sấy được thu gom về hệ thống xử lý khí thải chứa than hoạt tính. Khí độc sẽ được hấp phụ trên bề mặt than hoạt tính, còn không khí sạch sẽ thoát ra ngoài bằng ống phông không. Tần suất thay thế than hoạt tính dự kiến 12 tháng/lần. Than hoạt tính thải bỏ được thu gom và quản lý cùng với chất thải nguy hại của nhà máy. Hiệu suất xử lý khí thải khoảng 80-90%

*** Thông số kỹ thuật của hệ thống:**

Commented [Ma22]: Ktra tần suất thay than có hợp lý ko

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| Hạng mục | Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom xử lý khí thải |
|--|--|
| Hệ thống quạt hút cục bộ | |
| Buồng sấy sơn tĩnh điện số 1 | |
| Công suất quạt hút | + 3 KW, lưu lượng 3.900 m ³ /h + 0,5 KW, lưu lượng 425 m ³ /h |
| Buồng sấy sơn tĩnh điện số 2 | |
| Công suất quạt hút | + 3 KW, lưu lượng 3.900 m ³ /h + 0,5 KW, lưu lượng 425 m ³ /h |
| Buồng sấy sơn tự động | |
| Công suất quạt hút | + 3 KW, lưu lượng 3.900 m ³ /h + 0,75 KW, lưu lượng 950 m ³ /h |
| Hệ thống than hoạt tính | |
| Hộp than hoạt tính | + Kích thước hộp than: 2.300 × 1.100 × 1.300mm + Vật liệu: than hoạt tính + Thời gian thay than: 1 năm + Khối lượng than: 438kg |
| Hệ thống quạt hút chính và ống khói | |
| Quạt hút chính | + công suất 5,5KW, lưu lượng quạt hút chính: 10.000 m ³ /h |
| Ống khói | Đường kính: D300 Kích thước: 300x300mm Lỗ thăm: 90-100 mm |

Commented [A23]: Kiểm tra lại KL than

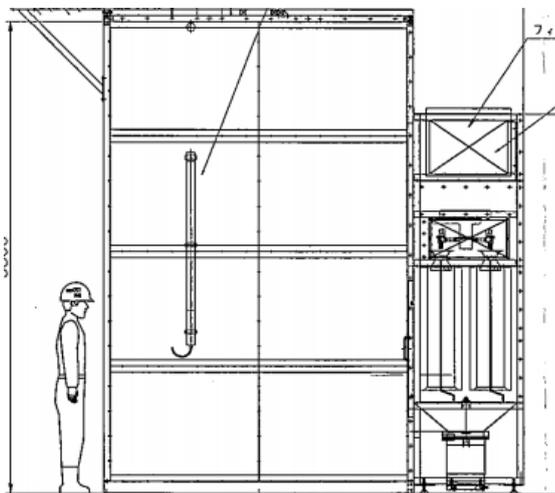
*** Các loại vật liệu, hóa chất, chất xúc tác sử dụng trong quá trình vận hành:**

Vật liệu: than hoạt tính

Hóa chất, chất xúc tác: không có

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

* Hình ảnh thiết bị chính:



Buồng phun sơn tĩnh điện và bộ lọc bụi sơn



Hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính

* Quy trình vận hành

- Bước 1: Kiểm tra các thiết bị trước khi vận hành

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- + Kiểm tra trạng thái điện nguồn.
- + Kiểm tra có bị hư hỏng bên ngoài không và linh kiện có hư hỏng hay biến dạng không.
- + Kiểm tra tình trạng dây điện. (tình trạng vỏ bọc, đứt dây...).
- + Kiểm tra tình trạng của quạt hút
- + Kiểm tra hoạt động của công tắc.
- Bước 2: Bật công tắc của hệ thống để quạt hút chạy tự động, khi không vận hành thì tắt công tắc để quạt hút ngừng chạy.

- Một vài chú ý khi vận hành:

- + Đọc kỹ hướng dẫn vận hành, hướng dẫn an toàn động cơ, thiết bị điện, thiết bị trước khi vận hành.
- + Kiểm tra thường xuyên tình trạng hoạt động của máy móc thiết bị đảm bảo thiết bị hoạt động ở trạng thái bình thường.
- + Khi có sự cố phải tìm cách khắc phục sự cố kịp thời sau đó báo cho đơn vị cung cấp, lắp đặt.
- + Khi phát sinh vấn đề bất thường thì trước hết là ngắt điện nguồn+ Không bật tắt chế độ mở/tắt liên tục

*** Quy chuẩn áp dụng đối với khí thải sau hệ thống xử lý:**

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

3.2.1.4. Khu vực xưởng F6

a) Khu vực tiện phay tầng 1, tầng 4:

Đơn vị thiết kế, thi công: Máy lọc hơi dầu Mistresa được lắp đồng bộ với máy.

- Tầng 1: 01 mestresa công suất 0,94 kvA và 01 mestresa công suất 2,5 kw
- Tầng 4: 15 máy mestresa công suất 0,94 kvA, 9 máy mestresa công suất 1,88

kvA

Máy lọc hơi dầu Mistresa được lắp đồng bộ với máy, nguyên lý hoạt động tương tự như máy lọc hơi dầu khu vực tiện phay xưởng F2;

b) Khu vực gia công đột dập tầng 1:

Đơn vị thiết kế, thi công: Máy lọc hơi dầu Mistresa được lắp đồng bộ với máy.

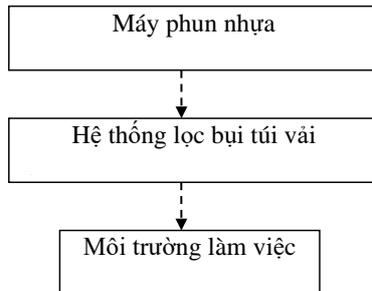
- Máy lọc bụi được lắp đồng bộ với máy cắt laser Trulaser 5000 fiber, nguyên lý hoạt động tương tự như máy lọc bụi tại khu vực gia công đột dập tại xưởng F3. Công suất 1.500m³/h bên trong máy có 5 hộp lọc.

c) Khu vực máy phun nhựa tầng 4:

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Đơn vị thiết kế, thi công: 03 hệ thống xử lý bụi bằng lọc túi vải được lắp đồng bộ tại 03 máy phun nhựa.

Sơ đồ như sau:



• **Thuyết minh quy trình:**

Công ty lắp đặt hệ thống xử lý bụi bằng túi vải cho mỗi máy phun hạt nhựa. Túi lọc bằng anti-P.E (Poly este chống tĩnh điện). Không khí chứa bụi đi qua túi lọc, bụi được giữ lại trên bề mặt túi lọc, không khí sạch được đưa trở lại phòng làm việc.

Do túi lọc bụi làm bằng vật liệu anti-P.E nên có thể tái sử dụng nhiều lần. Túi lọc thải bỏ được thu gom và quản lý cùng với chất thải nguy hại của nhà máy.

Hệ thống xử lý bụi được cài đặt chế độ tự động giữ bụi. Bụi định kỳ được xả ra theo cửa xả bụi và xử lý cùng với chất thải sản xuất của nhà máy. Hiệu suất xử lý bụi khoảng 80-90%

• **Thông số kỹ thuật của hệ thống:**

| | Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom xử lý bụi |
|-----------------------|--|
| Công suất quạt hút | + 2,75KW |
| Buồng lọc bụi túi vải | + Kích thước thiết bị xử lý bụi: cao 2.325m, rộng 850mm + Số lượng túi vải: 14 túi lọc bố trí nằm dọc hệ thống + Kích thước túi: Đường kính: 90mm, chiều dài: 1.520mm + Vật liệu túi: Poly este chống tĩnh điện |

• **Các loại vật liệu, hóa chất, chất xúc tác sử dụng trong quá trình vận hành**

- *Vật liệu:* túi vải

- *Hóa chất, chất xúc tác:* không có

• **Hình ảnh thiết bị xử lý**

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



- **Quy trình vận hành**

- **Nguyên tắc vận hành**

Đọc kỹ hướng dẫn vận hành, hướng dẫn an toàn động cơ, thiết bị điện, thiết bị trước khi vận hành.

Kiểm tra thường xuyên tình trạng hoạt động của máy móc thiết bị đảm bảo thiết bị hoạt động ở trạng thái bình thường.

Khi có sự cố phải tìm cách khắc phục sự cố kịp thời sau đó báo cho đơn vị cung cấp, lắp đặt.

- **Nguyên tắc hoạt động**

Chế độ hoạt động của hệ thống là tự động. Người vận hành chỉ cần ấn công tắc vận hành hệ thống thì quạt hút sẽ tự động chạy.

- **Hướng dẫn vận hành**

Bước 1: Kiểm tra các thiết bị trước khi vận hành

- Kiểm tra trạng thái điện nguồn.

- Kiểm tra có bị hư hỏng bên ngoài không và linh kiện có hư hỏng hay biến dạng không.

- Kiểm tra tình trạng dây điện. (tình trạng vỏ bọc, đứt dây...).

- Kiểm tra tình trạng của quạt hút

- Kiểm tra hoạt động của công tắc.

Bước 2: Bật công tắc của hệ thống

Bước 3: Thường xuyên kiểm tra tình trạng của quạt hút

Bước 4: Thường xuyên kiểm tra và vệ sinh động cơ quạt.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Một vài chú ý khi vận hành

- Khi phát sinh vấn đề bất thường thì trước hết là ngắt điện nguồn.
- Không bật tắt chế độ mở/tắt liên tục
- Không dùng lực quá mạnh lên trên thiết bị
- Trường hợp phát sinh không thể xử lý nhanh chóng liên hệ công ty lắp đặt

• Quy chuẩn áp dụng đối với khí thải sau hệ thống xử lý:

QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

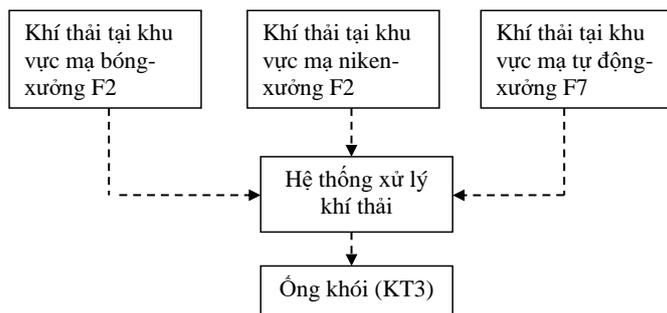
d) Khu vực hàn tầng 3:

- Công ty lắp 02 tháp lọc bụi và khói hàn tại đây, nguyên lý hoạt động tương tự hệ thống lọc bụi và khói hàn tại khu vực hàn xưởng F3 công suất 6,875 kvA

3.2.1.5. Khu vực xưởng F7

Đơn vị thiết kế, thi công: Công ty TNHH thiết bị hóa chất Nakagawa Việt Nam

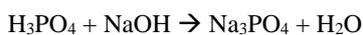
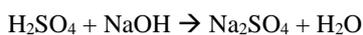
• Sơ đồ thu gom:



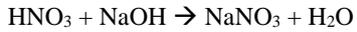
• Thuyết minh quy trình:

Khí sinh ra từ quá trình mạ sẽ được quạt hút lưu lượng 1.100 m³/min hút vào các ống thu gom gắn trực tiếp trên các chụp hút phía trên các bể để đưa về hệ thống xử lý khí thải tập trung. Khí thải vào tháp đĩa, khí thải di chuyển từ dưới lên trên, dung dịch hấp thụ NaOH được phun từ trên xuống dưới, khí ô nhiễm qua các đĩa sẽ được hòa tan trong dung dịch hấp thụ. Khí sạch sẽ được thoát ra ống khói. Dung dịch sẽ được tuần hoàn sử dụng lại và định kỳ thải bỏ dẫn vào hệ thống xử lý nước thải để xử lý. Hiệu suất xử lý khí thải khoảng 80-90%.

Phương trình phản ứng xảy ra:



Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



Thông số kỹ thuật của hệ thống:

| STT | Danh mục | Thông số |
|-----|-------------------|--|
| 1 | Quạt hút | + Số lượng: 01 chiếc + Lưu lượng hút: 1.100 m ³ /min + Công suất 22Kw |
| 2 | Tháp hấp thụ | + Số lượng: 01 tháp + Bố trí 3 lớp tháp đĩa + Đường kính tháp: 3.000 mm + Chiều cao tháp: 7.720mm |
| 3 | Dung dịch hấp thụ | + NaOH chứa trong bồn FRP 1m ³ + Công suất bơm: 2 Kw |
| 4 | Ống khói | + Số lượng: 01 ống + Đường kính ống khói: 1.400mm |

• **Các loại vật liệu, hóa chất, chất xúc tác sử dụng trong quá trình vận hành**

- *Vật liệu:* đĩa

- *Hóa chất, chất xúc tác:* NaOH

• **Hình ảnh hệ thống xử lý**



• **Quy trình vận hành**

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- Nguyên tắc vận hành

Đọc kỹ hướng dẫn vận hành, hướng dẫn an toàn động cơ, thiết bị điện, thiết bị trước khi vận hành.

Kiểm tra thường xuyên tình trạng hoạt động của máy móc thiết bị đảm bảo thiết bị hoạt động ở trạng thái bình thường.

Khi có sự cố phải tìm cách khắc phục sự cố kịp thời sau đó báo cho đơn vị cung cấp, lắp đặt.

- Nguyên tắc hoạt động

Chế độ hoạt động của hệ thống là tự động. Người vận hành vận công tắc sang vị trí “on” Quạt sẽ chạy theo cài đặt của biến tần. Quạt ngưng hoạt động khi công tắc được chỉnh về vị trí “off”.

- Hướng dẫn vận hành

Bước 1: Kiểm tra các thiết bị trước khi vận hành

- Kiểm tra trạng thái điện nguồn.

- Kiểm tra có bị hư hỏng bên ngoài không và linh kiện có hư hỏng hay biến dạng không.

- Kiểm tra tình trạng dây điện. (tình trạng vỏ bọc, đứt dây...).

- Kiểm tra tình trạng của quạt hút

- Kiểm tra hoạt động của công tắc.

Bước 2: Bật công tắc của hệ thống

Bước 3: Thường xuyên kiểm tra tình trạng của quạt hút

Bước 4: Thường xuyên kiểm tra và vệ sinh động cơ quạt.

Một vài chú ý khi vận hành

- Khi phát sinh vấn đề bất thường thì trước hết là ngắt điện nguồn.

- Không bật tắt chế độ mở/tắt liên tục

- Không dùng lực quá mạnh lên trên thiết bị

- Trường hợp phát sinh không thể xử lý nhanh chóng liên hệ công ty lắp đặt

• Quy chuẩn áp dụng đối với khí thải sau hệ thống xử lý:

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

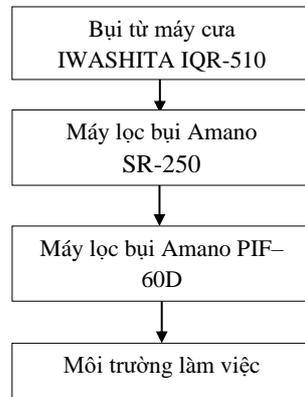
3.2.2. Tại lò đất A10:

3.2.2.1. Khu vực xưởng cưa

Đơn vị thiết kế, thi công: Máy lọc bụi được lắp đồng bộ tại các máy cưa.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Sơ đồ thu gom và xử lý như sau:



• **Thuyết minh quy trình:**

Dòng khí chứa bụi dưới áp lực của quạt hút theo hệ thống thu gom vào máy Amano SR-250 tại đây những bụi có kích thước nặng, khó phân tán sẽ rơi xuống thùng thu phoi thu gom thành chất thải nguy hại. Không khí chứa bụi với kích thước nhỏ hơn sẽ tiếp tục đi vào máy Amano PIF-60D. Không khí chứa bụi đi qua các tấm lọc được giữ lại trên bề mặt tấm lọc, không khí sạch thoát ra ngoài môi trường làm việc. Buồng lọc Amano PIF-60D được cài đặt chế độ tự động giữ bụi. Bụi hàng ngày được xả ra hộp chứa bụi và xử lý cùng CTNH của nhà máy. Các lớp lọc sau một thời gian sử dụng sẽ được kiểm tra vệ sinh định kỳ khoảng 1 tuần/lần. Hiệu suất xử lý đạt 80-90%.

• **Thông số kỹ thuật của hệ thống:**

| STT | Danh mục | Thông số kỹ thuật cơ bản |
|-----|----------------------------------|---|
| | Amano SR -250 | |
| 1 | Công suất quạt hút | 1 Kw; Lưu lượng: 30-50 m ³ /phút |
| 2 | Kích thước thùng chứa phoi (WxH) | 665x516 (mm) |
| 3 | Khối lượng máy | 135 kg |
| 5 | Kích thước ống hút (mm) | Ø250 |
| 6 | Kích thước thân máy (mm) | - Đường kính: Ø500 - Chiều cao: 1195 |
| 7 | Dung tích thùng chứa phoi | Dung tích: 27 lít |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | |
|---|--------------------------------------|--|
| 8 | Số lượng máy | 1 |
| | Amano PIF – 60D | |
| 1 | Công suất quạt hút | 3,1 Kw; Lưu lượng max: 60 m ³ /phút |
| 2 | Kích thước máy (rộng x dài x cao) | 991x1209x1774 (mm) |
| 3 | Khối lượng máy | 465 kg |
| 4 | Điện năng sử dụng | 220V 50/60Hz |
| 5 | Kích thước ống hút (mm) | Ø465 |
| 6 | Buồng lọc bụi | + Diện tích buồng lọc: 24 m ² + Số lượng: 8 tấm lọc bố trí nằm dọc buồng lọc + Vật liệu: Polyeste chống tĩnh điện |
| 7 | Hộp chứa bụi | Dung tích: 54 lít |
| 8 | Số lượng máy | 1 |

• **Các loại vật liệu, hóa chất, chất xúc tác sử dụng trong quá trình vận hành:**

- *Vật liệu:* fill lọc

- *Hóa chất, chất xúc tác:* không có

• **Hình ảnh thiết bị xử lý:**

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



• **Quy trình vận hành:**

- **Nguyên tắc vận hành**

Đọc kỹ hướng dẫn vận hành, hướng dẫn an toàn động cơ, thiết bị điện, thiết bị trước khi vận hành.

Kiểm tra thường xuyên tình trạng hoạt động của máy móc thiết bị đảm bảo thiết bị hoạt động ở trạng thái bình thường.

Khi có sự cố phải tìm cách khắc phục sự cố kịp thời sau đó báo cho đơn vị cung cấp, lắp đặt.

- **Nguyên tắc hoạt động**

Chế độ hoạt động của hệ thống là tự động. Người vận hành chỉ cần ấn công tắc vận hành hệ thống thì quạt hút sẽ tự động chạy.

- **Hướng dẫn vận hành**

Bước 1: Kiểm tra các thiết bị trước khi vận hành

- Kiểm tra trạng thái điện nguồn.
- Kiểm tra có bị hư hỏng bên ngoài không và linh kiện có hư hỏng hay biến dạng không.

- Kiểm tra tình trạng dây điện. (tình trạng vỏ bọc, đứt dây...).

- Kiểm tra tình trạng của quạt hút

- Kiểm tra hoạt động của công tắc.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Bước 2: Bật công tắc của hệ thống

Bước 3: Thường xuyên kiểm tra tình trạng của quạt hút

Bước 4: Thường xuyên kiểm tra và vệ sinh động cơ quạt.

Một vài chú ý khi vận hành

- Khi phát sinh vấn đề bất thường thì trước hết là ngắt điện nguồn.
- Không bật tắt chế độ mở/tắt liên tục
- Không dùng lực quá mạnh lên trên thiết bị
- Trường hợp phát sinh không thể xử lý nhanh chóng liên hệ công ty lắp đặt

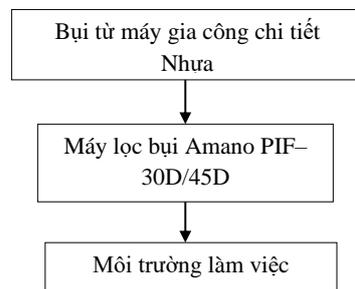
• **Quy chuẩn áp dụng đối với khí thải sau hệ thống xử lý:**

QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

3.2.2.2. Khu vực xưởng gia công

Đơn vị thiết kế, thi công: Máy lọc bụi được lắp đồng bộ tại các máy gia công CNC.

Sơ đồ thu gom và xử lý như sau:



• **Thuyết minh quy trình:**

Dòng khí chứa bụi dưới áp lực của quạt hút theo hệ thống thu gom gắn trực tiếp vào máy gia công nhựa về buồng lọc bụi trên máy Amano. Không khí chứa bụi đi qua các tấm lọc được giữ lại trên bề mặt tấm lọc, không khí sạch thoát ra ngoài môi trường làm việc. Buồng lọc được cài đặt chế độ tự động giữ bụi. Bụi hàng ngày được xả ra ra hộp chứa bụi và xử lý cùng chất thải sản xuất tại cửa nhà máy. Các lớp lọc sau một thời gian sử dụng sẽ được kiểm tra, vệ sinh định kỳ khoảng 1 tuần/lần. Hiệu suất xử lý đạt 80-90%.

• **Thông số kỹ thuật của hệ thống:**

| STT | Danh mục | Thông số kỹ thuật cơ bản |
|-----|----------|--------------------------|
|-----|----------|--------------------------|

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| Amano PIF – 30D | | |
|------------------------|-----------------------------------|--|
| 1 | Công suất quạt hút | 1,35 Kw; Lưu lượng max: 30 m ³ /phút |
| 2 | Kích thước máy (rộng x dài x cao) | 607x1243x1569 (mm) |
| 3 | Khối lượng máy | 290 kg |
| 4 | Điện năng sử dụng | 220V 50/60Hz |
| 5 | Kích thước ống hút (mm) | Ø150 |
| 6 | Buồng lọc bụi | + Diện tích buồng lọc: 12 m ² + Số lượng: 4 tấm lọc bố trí nằm dọc buồng lọc + Vật liệu: Polyeste chống tĩnh điện |
| 7 | Hộp chứa bụi | Dung tích: 27 lít |
| 8 | Số lượng máy | 15 |
| Amano PIF – 45D | | |
| 1 | Công suất quạt hút | 2 Kw; Lưu lượng max: 45 m ³ /phút |
| 2 | Kích thước máy (rộng x dài x cao) | 789x1228x1600 (mm) |
| 3 | Khối lượng máy | 340 kg |
| 4 | Điện năng sử dụng | 220V 50/60Hz |
| 5 | Kích thước ống hút (mm) | Ø340 |
| 6 | Buồng lọc bụi | + Diện tích buồng lọc: 18 m ² + Số lượng: 6 tấm lọc bố trí nằm dọc buồng lọc + Vật liệu: Polyeste chống tĩnh điện |
| 7 | Hộp chứa bụi | Dung tích: 38 lít |
| 8 | Số lượng máy | 5 |

• Các loại vật liệu, hóa chất, chất xúc tác sử dụng trong quá trình vận hành:

- *Vật liệu:* fill lọc
- *Hóa chất, chất xúc tác:* không có

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

• **Hình ảnh thiết bị xử lý:**



• **Quy trình vận hành:**

- **Nguyên tắc vận hành**

Đọc kỹ hướng dẫn vận hành, hướng dẫn an toàn động cơ, thiết bị điện, thiết bị trước khi vận hành.

Kiểm tra thường xuyên tình trạng hoạt động của máy móc thiết bị đảm bảo thiết bị hoạt động ở trạng thái bình thường.

Khi có sự cố phải tìm cách khắc phục sự cố kịp thời sau đó báo cho đơn vị cung cấp, lắp đặt.

- **Nguyên tắc hoạt động**

Chế độ hoạt động của hệ thống là tự động. Người vận hành chỉ cần ấn công tắc vận hành hệ thống thì quạt hút sẽ tự động chạy.

- **Hướng dẫn vận hành**

Bước 1: Kiểm tra các thiết bị trước khi vận hành

- Kiểm tra trạng thái điện nguồn.
- Kiểm tra có bị hư hỏng bên ngoài không và linh kiện có hư hỏng hay biến dạng không.

- Kiểm tra tình trạng dây điện. (tình trạng vỏ bọc, đứt dây...).

- Kiểm tra tình trạng của quạt hút

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- Kiểm tra hoạt động của công tắc.

Bước 2: Bật công tắc của hệ thống

Bước 3: Thường xuyên kiểm tra tình trạng của quạt hút

Bước 4: Thường xuyên kiểm tra và vệ sinh động cơ quạt.

Một vài chú ý khi vận hành

- Khi phát sinh vấn đề bất thường thì trước hết là ngắt điện nguồn.

- Không bật tắt chế độ mở/tắt liên tục

- Không dùng lực quá mạnh lên trên thiết bị

- Trường hợp phát sinh không thể xử lý nhanh chóng liên hệ công ty lắp đặt

• **Quy chuẩn áp dụng đối với khí thải sau hệ thống xử lý:**

QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

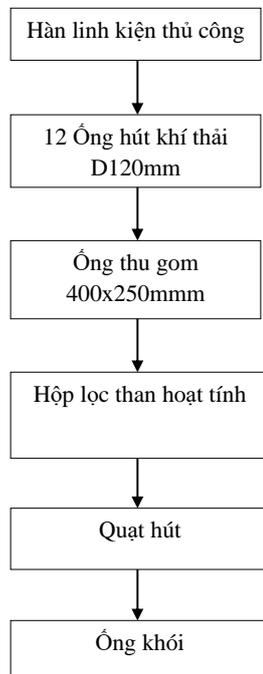
3.2.2.3. Khu vực làm dây

Công ty dự kiến sẽ chuyển toàn bộ bộ phận làm dây từ tầng 5 xưởng F1 thuộc phòng sản xuất thiết bị điều khiển tại nhà máy chính F2, F3, F4 sang tầng 4 nhà máy mới trên lô đất A10. Tại khu vực hàn Công ty dự kiến sẽ bố trí 12 vị trí hàn thủ công và sẽ lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải có công suất 2.000 m³/h để xử lý khí thải tại khu vực hàn thủ công. Vật liệu hàn là dây thiếc có nhựa thông và không chì nên rất ít thành phần độc hại cho môi trường.

Đơn vị thiết kế thi công hệ thống xử lý: Công ty TNHH xây lắp và thương mại Song Anh

• **Quy trình thu gom và xử lý như sau:**

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



• Thuyết minh quy trình:

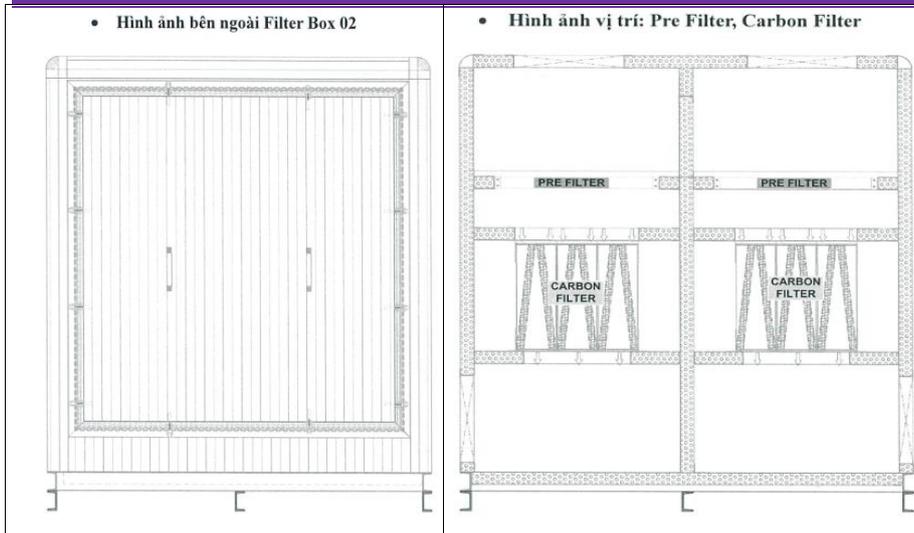
Nhờ hệ thống ống hút khí thải được bố trí ngay tại vị trí phát sinh, khí thải thoát ra dưới tác dụng của áp suất âm gây ra bởi quạt hút sẽ bị hút vào trong, qua các đường ống dẫn về các buồng lọc có chứa than hoạt tính. Tại đây, khí thải có chứa các hợp chất hữu cơ được lần lượt xử lý qua các lớp vật liệu lọc tại buồng lọc than hoạt tính, khí thải sau xử lý sẽ được thải ra ngoài môi trường.

Chất lượng khí thải sau xử lý đảm bảo đạt tiêu chuẩn 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, $K_p=1$; $K_v=1$) và QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

• Thông số kỹ thuật của công trình thu gom khí thải:

| STT | Vị trí phát sinh khí thải | Thông số kỹ thuật |
|-----|---------------------------|--|
| 1 | Hàn linh kiện bằng tay | - Ống hút khí thải uPVC D120mm, số lượng 12 ống - Ống thu gom khí thải: vật liệu tôn mạ kẽm kích thước 300x250mm, số lượng 01 ống |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



Hình ảnh cấu tạo của Hộp lọc than hoạt tính

• Thông số kỹ thuật HTXL:

| STT | Danh mục | Thông số kỹ thuật của HTXL khí thải |
|-----|------------------------|--|
| 1 | Hộp lọc than hoạt tính | <p>- Khung Inox, kích thước: 1650x710x1675mm, có 2 ngăn riêng biệt, kích thước 825x355x1675mm/ngăn, mỗi ngăn có cấu tạo các lớp vật liệu lọc giống nhau. Gồm 2 lớp vật liệu lọc:</p> <p>+ Lớp lọc Pre Filter: Khung Inox, vật liệu Polyeste. Chức năng: Lọc sơ bộ tạp chất có trong khí thải (có kích thước lớn)</p> <p>+ Lớp lọc Carbon Filter: vật liệu than hoạt tính, dạng hình trụ, khả năng chịu nhiệt lên đến 52°C. Chức năng: Loại bỏ hơi hữu cơ, mùi có trong khí thải. Thời gian thay than dự kiến: 12 tháng/1 lần. Khối lượng than: 3,6kg/hộp, tổng 6 hộp than → Tổng khối lượng than/Filter box – 2: 21,6 kg</p> |
| 2 | Quạt hút | + Quạt hút công suất 2.000 m ³ /h |
| 3 | Ống khói | <p>- Vật liệu: Thép</p> <p>- Đường kính: D350mm</p> <p>- Lỗ thăm: 02 lỗ, kích thước D90mm/1 lỗ thăm</p> |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

• **Các loại vật liệu, hóa chất, chất xúc tác sử dụng trong quá trình vận hành**

- *Vật liệu:* than hoạt tính

- *Hóa chất, chất xúc tác:* không có

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

a) Chất thải rắn sinh hoạt:

Nguồn phát sinh: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên làm việc tại khu vực nhà xưởng, văn phòng, khu căng tin. Thành phần gồm: túi nilon, thực phẩm thừa, vỏ trái cây, ...

- Với tổng số cán bộ công nhân viên dự kiến tại lô đất F2, F3, F4 khoảng là 3.500 người, ước tính khối lượng rác phát sinh khoảng 55.841,8 kg/năm~55,84 tấn/năm.

- Với tổng số cán bộ công nhân viên dự kiến tại lô đất A10 khoảng là 2.000 người, ước tính khối lượng rác phát sinh khoảng 31.909,6 kg/năm~31,91 tấn/năm.

Biện pháp lưu giữ chất thải:

• **Lô đất F2, F3, F4:**

Rác sinh hoạt tại căng tin, nhà vệ sinh khu vực nhà xưởng, văn phòng được thu gom vào các thùng nhựa 20-100 lít có nắp đậy và vận chuyển về khu vực chứa chất thải rắn sinh hoạt với diện tích 11 m² trong kho phía Tây Bắc khu đất.

• **Lô đất A10:**

Rác sinh hoạt tại căng tin, nhà vệ sinh khu vực nhà xưởng, văn phòng được thu gom vào các thùng nhựa 20-100 lít có nắp đậy và vận chuyển về khu vực chứa chất thải rắn sinh hoạt với diện tích 12 m².

Xử lý chất thải: Công ty phát triển Khu công nghiệp Nhật Bản-Hải Phòng (NHIZ-PM) ký hợp đồng vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt với Công ty TNHH MTV Môi trường đô thị Hải Phòng (URENCO) tới thu gom, vận chuyển, xử lý hàng ngày cho Doanh nghiệp đang hoạt động tại KCN Nhật Bản-Hải Phòng.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



Hình 3. 20. Công trình lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt tại nhà máy lô đất F2, F3, F4



Hình 3. 21. Công trình lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt tại nhà máy A10

b) Chất thải rắn công nghiệp thông thường:

Nguồn phát sinh: Từ hoạt động gia công, lắp ráp thiết bị robot, điều khiển, bán dẫn. Thành phần chủ yếu là bìa, nilong, giấy vụn, gỗ, băng dính, bùn từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, hàng hủy từ bán thành phẩm hỏng...

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Dự kiến chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại lô đất F2, F3, F4 là 2.194,211 tấn/năm.

Dự kiến chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại lô đất A10 là 68,24 tấn/năm.

Biện pháp lưu giữ chất thải:

• **Lô đất F2, F3, F4:**

Toàn bộ lượng chất thải sản xuất phát sinh tại khu vực sản xuất được thu gom vào thùng nhựa loại 20-60 lít màu xanh dương và lưu giữ tại khu vực chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường của Nhà máy. Dự án bố trí 01 khu vực phân loại, tập kết rác thải sản xuất có diện tích 50 m².

• **Lô đất A10:**

Toàn bộ lượng chất thải sản xuất phát sinh tại khu vực sản xuất được thu gom vào thùng nhựa loại 20-60 lít màu xanh dương và lưu giữ tại khu vực chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường của Nhà máy. Dự án bố trí 01 khu vực phân loại, tập kết rác thải sản xuất có diện tích 28 m².

Xử lý chất thải: Công ty ký hợp đồng Công ty TNHH Phát triển thương mại và sản xuất Đại Thắng vận chuyển, xử lý chất thải rắn sản xuất theo đúng quy định.

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

Tất cả chất thải nguy hại phát sinh tại Nhà máy được phân loại chất thải nguy hại ngay tại nguồn thải, không để lẫn chất thải nguy hại khác loại với nhau hoặc với các loại chất thải khác và vận chuyển vào khu chứa chất thải nguy hại tại cơ sở.

Nguồn phát sinh: Từ hoạt động sản xuất, hoạt động bảo dưỡng sửa chữa máy móc, thiết bị của khu văn phòng, nhà xưởng sản xuất.

Dự kiến chất thải nguy hại phát sinh như sau:

Bảng 3. 16. Bảng dự kiến CTNH phát sinh tại lô đất F2, F3, F4

| ST T | Tên chất thải | Mã CTNH | Khối lượng chất thải nguy hại thực tế năm 2023 (kg/năm) | Khối lượng chất thải nguy hại dự kiến (kg/năm) |
|------|---|----------|---|--|
| 1 | Phoi nhiễm dầu hoặc các thành phần nguy hại (Phoi thép, phoi nhôm phế liệu loại bỏ từ quá trình sản xuất lần đầu) | 07 03 11 | 84.631 | 724.098,5 |

Báo cáo cập lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | |
|----|---|----------|---------|-------------|
| 2 | Kim loại bị nhiễm các thành phần nguy hại (nhôm, thép, inox phế liệu loại bỏ từ quá trình sản xuất lần đầu) | 11 04 01 | 250.737 | 1.156.780,5 |
| 3 | Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có các thành phần nguy hại | 16 01 09 | 13.971 | 130.643,1 |
| 4 | Các thiết bị, bộ phận, linh kiện điện tử thải | 19 02 06 | 2.727 | 10.386,3 |
| 5 | Ống bảo ôn điều hòa | 11 06 02 | 0 | 1.023,5 |
| 6 | Giẻ lau dính dầu | 18 02 01 | 57.772 | 250.980 |
| 7 | Bóng đèn huỳnh quang | 16 01 06 | 45 | 818,8 |
| 8 | Nước tẩy rửa thải chứa thành phần nguy hại | 07 01 06 | 8.220 | 76.718 |
| 9 | Vật liệu mài | 07 03 08 | 2.200 | 11.552,2 |
| 10 | Bao bì cứng bằng kim loại | 18 01 02 | 2.697 | 5.416,1 |
| 11 | Bao bì cứng bằng nhựa | 18 01 03 | 2.375 | 8.731,2 |
| 12 | Bao bì cứng bằng vật liệu khác | 18 01 04 | 13 | 19.882,9 |
| 13 | Giấy ráp thải, đá mài thải | 07 03 10 | 1.045 | 31.283,5 |
| 14 | Cặn sơn, sơn véc ni thải | 08 01 01 | 10.555 | 79.904,2 |
| 15 | Linh kiện điện tử thải | 19 02 05 | 162 | 41.385 |
| 16 | Nhựa trao đổi ion (cát ion) | 07 01 09 | 100 | 5.740,5 |
| 17 | Axit tẩy thải | 07 01 01 | 1.050 | 54.218,8 |
| 18 | Pin thải, ac quy thải | 16 01 12 | 7 | 71,2 |
| 19 | Dầu thải | 07 03 05 | 200 | 10.380 |
| 20 | Hộp mực in | 08 02 04 | 0 | 80,1 |
| 21 | Hóa chất vô cơ thải | 19 05 03 | 18.930 | 26.653,5 |
| 22 | Hóa chất hữu cơ thải | 19 05 04 | 0 | 681 |
| 23 | Bông thủy tinh cách nhiệt thải | 11 06 02 | 0 | 445 |
| 24 | Bazo tẩy thải | 07 01 03 | 25.240 | 42.542 |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | |
|------------------------|---|----------|----------------|--------------------|
| 25 | Than hoạt tính | 18 02 01 | - | 745 |
| 26 | Vật liệu xử lý bụi | 18 02 01 | - | 500 |
| 27 | Bùn từ hệ thống xử lý nước thải công nghiệp* | 12 06 05 | - | 500 |
| 28 | Nước thải nhiễm dầu | 07 03 04 | 72.530 | 518.616 |
| 29 | Bùn thải và bã lọc có thành phần nguy hại | 07 01 05 | 0 | 6.720 |
| 30 | Dung môi và hỗn hợp dung môi thải (thinner thải...) | 17 08 03 | 200 | 3.360 |
| Tổng khối lượng | | | 555.407 | 3.220.784,9 |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Bảng 3. 17. Bảng dự kiến CTNH phát sinh tại lô đất A10

| STT | Tên chất thải | Mã CTNH | Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh thực tế năm 2023 (kg/năm) | Khối lượng chất thải nguy hại dự kiến (kg/năm) |
|----------------------|---|----------|---|--|
| 1 | Phoi kim loại nhiễm dầu | 07 03 11 | 19.124 | 59.502 |
| 2 | Phoi nhựa nhiễm dầu | 16 01 09 | 595 | 3.796,8 |
| 3 | Giẻ, khăn, giấy, găng tay, túi nylon,... dính keo, dầu mỡ, hóa | 18 02 01 | 4.412 | 6.000 |
| 4 | Dầu thải | 07 03 05 | 0 | 300 |
| 5 | Nước thải nhiễm dầu | 07 03 04 | 0 | 3.600 |
| 6 | Bao bì đựng hóa chất bằng nhựa | 18 01 03 | 232 | 240 |
| 7 | Bao bì đựng hóa chất bằng kim loại | 18 01 02 | 285 | 360 |
| 8 | Bao bì đựng hóa chất bằng vật liệu khác | 18 01 04 | 0 | 240 |
| 9 | Pin thải, ác quy thải | 16 01 12 | 0 | 24 |
| 10 | Hóa chất hữu cơ thải | 19 05 04 | 0 | 120 |
| 11 | Hóa chất vô cơ thải | 19 05 03 | 120 | 180 |
| 12 | Bóng đèn huỳnh quang | 16 01 06 | 5 | 24 |
| 13 | Phế liệu kim loại bị nhiễm các thành phần nguy hại | 11 04 01 | 0 | 103.432,8 |
| 14 | Giấy ráp thải, đá mài thải | 07 03 10 | 111 | 3.000 |
| 15 | Các vật liệu mài dạng hạt thải có các thành phần nguy hại (Bột mài thải lẫn bột nhôm....) | 07 03 08 | 75 | 2.000 |
| 16 | Cặn sơn, sơn vecni thải | 08 01 01 | 520 | 3.000 |
| Tổng số lượng | | | 25.479 | 185.819,6 |

Commented [Ma24]: Bên A10 có dung sơn không mà có phát thải mã này thì, hay là do hoạt động xây dựng/ sửa chữa nhà xưởng

- Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại:

Toàn bộ CTNH được quản lý (phân định, phân loại, lưu giữ) theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định quản lý CTNH. Các biện pháp lưu giữ CTNH tại nhà máy cụ thể như sau:

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

+ Toàn bộ CTNH được phân loại tại nguồn ngay tại khu vực sản xuất, mỗi loại chất thải nguy hại được chứa trong 1 thùng chứa chuyên dụng loại 20-60 lít màu đỏ, màu xanh lá cây. Mỗi thùng được ghi mã chất thải, không để CTNH lẫn với CTR sinh hoạt và CTR công nghiệp thông thường.

+ CTNH được thu gom, đưa về khu vực chứa CTNH và lưu giữ riêng biệt theo từng mã chất thải nguy hại phân thành từng ngăn.

+ Tại lô đất F2, F3, F4:

Bố trí 4 khu vực chứa CTNH có diện tích lần lượt là 23 m²; 12 m²; 25 m²; 29 m².

✓ Khu vực có diện tích 23 m² (hình lang F2): chia thành 6 ô như sau:

| Ô chứa | Ô số 1 | Ô số 2 | Ô số 3 | Ô số 4 | Ô số 5 | Ô số 6 |
|---------|----------------------|----------|----------|----------|----------------------------------|----------------------|
| Mã CTNH | 19 02 05 16 01 06 | 18 01 03 | 18 01 04 | 18 01 02 | 07 03 08 16 01 12 07 01 09 | 08 02 04 08 01 01 |

✓ Khu vực có diện tích 12 m² (hình lang F2): chia thành 4 ô như sau:

| Ô chứa | Ô số 1 | Ô số 2 | Ô số 3 | Ô số 4 |
|---------|----------|----------|----------------------|----------------------|
| Mã CTNH | 07 03 10 | 07 03 10 | 07 03 05 19 05 04 | 07 03 04 07 01 06 |

✓ Khu vực có diện tích 25 m² (trong xưởng F3): là khu vực ép phoi với mã CTNH 07 03 11

✓ Khu vực có diện tích 29 m² (phía Tây khu đất): chia thành 4 ô như sau:

| Ô chứa | Ô số 1 | Ô số 2 | Ô số 3 |
|---------|----------|----------|---------|
| Mã CTNH | 07 03 11 | 11 04 01 | 18 2 01 |

Các mã chất thải khác do diện tích lưu chứa tại kho sẵn có không đủ nên cơ sở thuê đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý ngay khi phát sinh các loại chất thải này.

+ Tại lô A10:

Bố trí 2 khu vực chứa CTNH đều có diện tích là 35 m².

+ Khu vực lưu giữ được thiết kế theo đúng quy định và đảm bảo các tiêu chuẩn: Có mái che kín, tường bao xung quanh, nền chống thấm, có rãnh và hố thu gom CTNH dạng lồng phòng cho sự cố khi thùng chứa/bao bì chứa bị rò rỉ, thùng, nứt vỡ.

+ Khu vực lưu giữ CTNH bảo đảm sàn kín, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào. Mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CTNH.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

+ Khu vực lưu giữ CTNH được trang bị thiết bị phòng cháy chữa cháy để phòng ngừa sự cố cháy nổ. Tại khu vực chứa CTNH bố trí vật liệu hấp thụ (cát khô) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn CTNH ở thể lỏng.

+ Khu vực lưu giữ CTNH phải 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 30 cm mỗi chiều.

- Xử lý chất thải:

Công ty ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với Công ty TNHH Phát triển thương mại và sản xuất Đại Thắng, Công ty TNHH Tân Thuận Phong và Công ty cổ phần môi trường Thuận Thành đúng theo quy định với tần suất tùy vào tình hình thực tế sản xuất của công ty.



Hình 3.22. Công trình lưu chứa chất thải nguy hại lô đất F2, F3, F4

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



Hình 3. 23. Công trình lưu chứa chất thải nguy hại lô đất A10

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

Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động sản xuất của cơ sở chủ yếu từ hoạt động của máy móc thiết bị như máy gia công. Để hạn chế sự ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung tại các khu vực này, Công ty áp dụng một số biện pháp sau:

- Thường xuyên cân chỉnh và bảo dưỡng (tra dầu, mỡ) các chi tiết truyền động của máy móc, thiết bị
- Tạo khoảng cách hợp lý giữa các thiết bị đảm bảo tiêu chuẩn tiếng ồn cho phép.
- Trang bị phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân làm việc ở vị trí phát sinh tiếng ồn như nút bịt tai.
- Bố trí thời gian lao động hợp lý cho người lao động nhằm giảm thời gian tiếp xúc với tiếng ồn.
- Lắp đặt đệm chống ồn, chống rung đối với các máy móc, thiết bị sản xuất.
- Công ty đã trồng cây xanh xung quanh tường rào của nhà máy để vừa tạo cảnh quan, bóng mát, vừa có tác dụng làm giảm tác động của bụi, tiếng ồn, độ rung

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

Phương án, kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành của dự án được đề xuất căn cứ theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, cụ thể như sau:

- Công ty đã xây dựng, ban hành Kế hoạch ứng phó sự cố môi trường tại cơ sở vào tháng 11/2022.

- Thành lập lực lượng ứng phó sự cố môi trường, bao gồm: Giám đốc nhà máy là

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Trưởng ban chỉ đạo; cán bộ phụ trách môi trường là Phó ban; mỗi tổ sản xuất bố trí 02 cán bộ là tổ viên của lực lượng ứng phó sự cố môi trường.

- Tổ chức tập huấn cho thành viên của lực lượng ứng phó sự cố môi trường, cán bộ công nhân viên công ty các kịch bản ứng phó sự cố môi trường.

- Diễn tập ứng phó sự cố môi trường định kỳ 01 lần/năm.

- Khi xảy ra sự cố môi trường, tùy theo mức độ và phạm vi ảnh hưởng, các bước thực hiện ứng phó sự cố được triển khai theo các cấp độ ưu tiên như sau:

+ Bước 1: Thông báo về vị trí và phạm vi sự cố tới Ban lãnh đạo công ty, trưởng ban chỉ đạo đội ứng phó sự cố môi trường.

+ Bước 2: Đánh giá, khoanh vùng sự cố và đảm bảo an toàn cho các khu vực khác, tránh để sự cố lan rộng hoặc lan truyền sang khu vực khác.

+ Bước 3: Thực hiện các biện pháp đảm bảo cho con người, tài sản, sinh vật và môi trường.

+ Bước 4: Thu hồi, xử lý, loại bỏ chất ô nhiễm, phục hồi môi trường, đền bù thiệt hại sau sự cố.

+ Bước 5: Thông báo, cung cấp thông tin về sự cố môi trường cho cộng đồng phòng tránh các tác động xấu từ sự cố môi trường.

3.6.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải:

❖ Phương án phòng ngừa sự cố

- Để hạn chế sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải, Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

+ Vận hành hệ thống XLNT theo đúng quy trình kỹ thuật.

+ Nhận chuyển giao và đào tạo nhân lực để vận hành hệ thống XLNT theo hướng dẫn của nhà cung cấp thiết bị.

+ Luôn dự trữ các thiết bị có nguy cơ hỏng cao để kịp thời thay thế khi hỏng hóc.

+ Thực hiện nghiêm ngặt chế độ duy tu, bảo dưỡng: Trạm xử lý nước thải phải được duy tu, bảo dưỡng thường xuyên theo hướng dẫn của nhà cung cấp thiết bị và đơn vị thiết kế. Các thiết bị phải được thay thế khi đến niên hạn. Các công trình xây dựng phải được theo dõi định kì nhằm kịp thời phát hiện các khu vực xuống cấp, rạn nứt cần được tu sửa hoặc xây mới.

+ Thành lập đội UPSC môi trường tại Công ty.

- Khi xảy ra sự cố hư hỏng hệ thống xử lý nước thải, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp khắc phục như sau:

Commented [Ma25]: Các mục này mình chưa thực hiện thì bên a cứ đưa vào e xem được ko nhé, vì trước sau mình cũng thực hiện theo hồ sơ sự cố đang làm

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- + Tìm hiểu nguyên nhân, vị trí xảy ra sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời.
- + Thông báo cho nhà cung cấp, lắp đặt thiết bị và xây dựng hệ thống để cử cán bộ kỹ thuật đến hỗ trợ, khắc phục sự cố.
- Một số sự cố thường gặp đối với hệ thống xử lý nước thải, nguyên nhân và cách khắc phục như sau:

• Đối với hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt:

Bảng 3.18. Các sự cố thường gặp và cách khắc phục với hệ thống XLNT sinh hoạt

| TT | Tên bể | Sự cố | Nguyên nhân | Cách khắc phục |
|----|--------------|--|--|--|
| 1 | Bể điều hòa | Bơm yếu hoặc không chạy | Do tắc rác dẫn đến kẹt cánh quạt bơm. | - Vệ sinh rọ rác hàng ngày tại hố gom - Tháo bơm ra kiểm tra lại. |
| | | | Mất nguồn điện cấp vào | - Bơm hỏng -> thay bơm khác đúng chủng loại - Kiểm tra lại nguồn điện cấp vào bơm. |
| | | | Phao tín hiệu hỏng | - Kiểm tra lại phao. - Thay phao nếu phao hỏng. |
| | | Tràn nước bể điều hòa | - Bơm bể điều hòa sang thiếu khí bị lỗi - Đường thu gom quá tải | - Kiểm tra bơm bể điều hòa. - Kiểm tra đường thu gom và các đường xả nước thải các nhà vệ sinh, kiểm tra bồn vệ sinh xem có bị hở nước hay không. |
| | | Không có khí cấp vào bể | - Máy thổi khí - Chưa mở van điều chỉnh | - Kiểm tra lại máy thổi khí. - Kiểm tra lại van điều chỉnh khí ở bể điều hòa. |
| 2 | Bể thiếu khí | Bùn không đảo hoặc đảo không đều | - Do chưa mở máy hoặc mở máy không đúng - Motor khuấy có vấn đề | - Điều chỉnh lại Motor khuấy - Kiểm tra lại máy hoặc có biện pháp khắc phục. |
| | | Nước đảo nhưng không có bùn, màu nước trong hoặc đen | - Do vận hành sai dẫn tới mất bùn | - Tiến hành nuôi cấy lại vi sinh. |
| | | Máy khuấy yếu hoặc không chạy | - Mất nguồn điện cấp vào | - Máy hỏng -> thay máy khác đúng chủng loại. - Kiểm tra lại nguồn điện cấp vào máy. |

Báo cáo cập lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| TT | Tên bể | Sự cố | Nguyên nhân | Cách khắc phục |
|----|-------------|--|--|--|
| 3 | Bể hiếu khí | Bơm yếu hoặc không chạy | - Mất nguồn điện cấp vào | - Bơm hỏng -> thay bơm khác đúng chủng loại. - Kiểm tra lại nguồn điện cấp vào bơm. |
| | | Không có khí cấp vào bể | - Máy thổi khí - Chưa mở van điều chỉnh | - Kiểm tra lại máy thổi khí. - Kiểm tra lại van điều chỉnh khí ở bể hiếu khí. |
| | | Mất bùn hoặc bùn bị vỡ nhỏ | - Do sục khí - Sai quy trình vận hành hoặc mất điện,... | - Kiểm tra lại toàn bộ hệ thống. - Nuôi cấy vi sinh lại. |
| | | Bể sinh học chứa đầy bọt trắng | - Hỗn hợp rắn lơ lửng có thể thấp - Vi sinh bị ức chế dẫn đến phân hủy nội bào | - Giảm tải bùn, tăng hỗn hợp rắn lơ lửng. - Xem lại hệ thống vận hành. |
| 4 | Bể lắng | - Bơm yếu hoặc không chạy - Bùn nổi nhiều | - Mất nguồn điện cấp vào - Bùn bị phân hủy kỵ khí và lắng chưa hiệu quả do quy trình hoặc cấu tạo bể lắng | - Bơm hỏng -> thay bơm khác đúng chủng loại - Kiểm tra lại nguồn điện cấp vào bơm - Kiểm tra lại quy trình vận hành bể thiếu khí và bể hiếu khí. - Bể lắng không tĩnh nước có những dòng chuyển động. |
| | | Tràn bể lắng | Bơm bể điều hòa điều chỉnh không đúng công suất. | - Điều chỉnh lại công suất theo công suất thiết kế của đường bơm bể điều hòa sang thiếu khí. |
| | | Độ đậm đặc trong bùn hồi lưu rất thấp | - Tỷ lệ bùn hồi lưu quá cao. - Dạng hình sợi phát triển. | - Giảm tỷ lệ bùn hồi lưu. - Kiểm tra sự tăng trưởng, phát triển pH, DO. |

• Đối với hệ thống xử lý nước thải mạ:

Bảng 3.19. Các sự cố thường gặp và cách khắc phục với hệ thống XLNT mạ

| TT | Tên bể | Sự cố | Nguyên nhân | Cách khắc phục |
|----|--------------|-------------------------|------------------------|---|
| 1 | Bể chứa nước | Bơm yếu hoặc không chạy | Mất nguồn điện cấp vào | - Bơm hỏng -> thay bơm khác đúng chủng loại - Kiểm tra lại nguồn điện cấp vào bơm. |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| TT | Tên bể | Sự cố | Nguyên nhân | Cách khắc phục |
|----|--------------|------------------------------------|--------------------------|--|
| | thải | | Phao tín hiệu hỏng | - Kiểm tra lại phao. - Thay phao nếu phao hỏng. |
| 2 | Bể chứa kiểm | Bơm định lượng yếu hoặc không chạy | - Mất nguồn điện cấp vào | - Máy hỏng -> thay máy khác đúng chủng loại. - Kiểm tra lại nguồn điện cấp vào máy. |

• Đối với hệ thống xử lý nước thải nhiễm dầu:

Bảng 3. 20. Các sự cố thường gặp và cách khắc phục với hệ thống XLNT nhiễm dầu

| TT | Tên bể | Sự cố | Nguyên nhân | Cách khắc phục |
|----|------------------------|---|--|--|
| 1 | Bể điều hòa | Bơm yếu hoặc không chạy | Do tắc rác dẫn đến kẹt cánh quạt bơm. | - Vệ sinh rọ rác hàng ngày tại hố gom - Tháo bơm ra kiểm tra lại. |
| | | | Mất nguồn điện cấp vào | - Bơm hỏng -> thay bơm khác đúng chủng loại - Kiểm tra lại nguồn điện cấp vào bơm. |
| | | | Phao tín hiệu hỏng | - Kiểm tra lại phao. - Thay phao nếu phao hỏng. |
| | | Tràn nước bể điều hòa | - Bơm bể điều hòa sang thiếu khí bị lỗi - Đường thu gom quá tải | - Kiểm tra bơm bể điều hòa. - Kiểm tra đường thu gom và các đường xả nước thải các nhà vệ sinh, kiểm tra bồn vệ sinh xem có bị hở nước hay không. |
| | | Không có khí cấp vào bể | - Máy thổi khí - Chưa mở van điều chỉnh | - Kiểm tra lại máy thổi khí. - Kiểm tra lại van điều chỉnh khí ở bể điều hòa. |
| 2 | Bể keo tụ, bể tạo bông | Bơm định lượng hóa chất yếu hoặc không chạy | - Mất nguồn điện cấp vào | - Bơm hỏng -> thay bơm khác đúng chủng loại. - Kiểm tra lại nguồn điện cấp vào bơm. |
| 3 | Bể tuyển nổi | - Cánh khuấy gạt bùn yếu hoặc không chạy | - Mất nguồn điện cấp vào | - Bơm hỏng -> thay bơm khác đúng chủng loại - Kiểm tra lại nguồn điện cấp vào bơm |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

3.6.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

Biện pháp phòng cháy:

- Xây dựng và ban hành các nội quy làm việc, bao gồm nội quy ra vào và làm việc tại nhà máy; nội quy sử dụng thiết bị; nội quy về an toàn điện; nội quy về an toàn cháy nổ;

- Bảo quản, sắp xếp các loại hàng hóa, vật tư thiết bị, hóa chất, nguyên vật liệu theo đúng quy định và theo từng loại riêng biệt. Không sắp xếp chung các loại vật tư, nguyên liệu, hàng hóa mà khi tiếp xúc với nhau có thể tạo phản ứng gây cháy, nổ.

- Bố trí các thiết bị, dây chuyền sản xuất và nguyên liệu có tính chất nguy hiểm về cháy, nổ tại những khu vực khác nhau. Đảm bảo các khoảng cách an toàn về PCCC.

- Định kỳ tổ chức tập huấn kiến thức PCCC cho cán bộ công nhân viên và kiểm tra đôn đốc mọi người thực hiện nghiêm túc an toàn, vệ sinh lao động, phòng chống cháy nổ.

- Lắp đặt hệ thống báo cháy tự động, hệ thống cấp nước chữa cháy, hệ thống chữa cháy bên ngoài.

+ Hệ thống báo cháy tự động với tủ báo cháy đặt tại khu văn phòng của nhà máy và kết nối với tủ tủ phụ tại nhà bảo vệ có người trực 24/24h.

+ Lắp đặt đầu báo cháy khói tại dưới trần giả khu văn phòng sản lừng, lắp đặt dưới mái phòng gia công và dưới mái các nhà phụ trợ, đầu báo tia chiếu lắp đặt trên vách thạch cao và đầu hồi nhà tại nhà xưởng, khu vực kho, lắp đặt đầu báo cháy nhiệt tại các nhà phụ trợ.

+ Dây tín hiệu của hệ thống báo cháy tiết diện 1,25 mm², được di chuyển từ trong ống nhựa bảo vệ.

+ Tổ hợp nút ấn báo cháy, chuông, đèn được lắp đặt trong khu vực xưởng, sản lừng, hành lang, gần cửa ra vào. Khoảng cách giữa các tổ hợp nút ấn, chuông đèn nhỏ hơn 50m. Tâm nút ấn cách sàn công tác khoảng 1,4m.

+ Công ty đã được cấp:

✓ Giấy chứng nhận điều kiện phòng cháy chữa cháy số 85/PC23 ngày 12/5/1998 của Bộ Nội vụ Công an thành phố Hải Phòng.

✓ Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy chữa cháy số 47/TD-PCCC ngày 26/6/2007 và văn bản đồng ý nghiệm thu PCCC số 72/PCCC-NT ngày 17/9/2007 của Bộ Công an thành phố Hải Phòng.

✓ Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy chữa cháy số 187/TD-PCCC ngày 01/9/2016 và văn bản đồng ý nghiệm thu PCCC xưởng số 4 số 141/NT-CSPCCC-HDPC ngày 16/8/2017 của Bộ Công an Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

✓ Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy chữa cháy số 187/TD-PCCC ngày 15/8/2017 và văn bản đồng ý nghiệm thu PCCC xưởng số 3 số 221/NT-CSPCCC-HDPC ngày 27/11/2017 của Bộ Công an Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng.

✓ Văn bản đồng ý nghiệm thu về PCCC xưởng 5,6,7 số 313/NT-PC07 ngày 20/12/2019 của Công an TP Hải Phòng Phòng Cảnh sát PCCC & CNCH.

✓ Văn bản đồng ý về thiết kế PCCC của công ty TNHH Rorze Robotech số 154/TD-PCCC ngày 08/6/2022 của Công an TP Hải Phòng Phòng Cảnh sát PCCC & CNCH.

✓ Văn bản đồng ý nghiệm thu PCCC của công ty TNHH Rorze Robotech tại lô đất F1-b số 28/NT-PC07 ngày 27/01/2022 của Công an TP Hải Phòng Phòng Cảnh sát PCCC & CNCH.

Biện pháp chữa cháy:

+ Khi phát hiện có sự cố cháy nổ phải báo ngay cho toàn nhà máy biết bằng hệ thống đèn báo.

+ Cắt điện tại khu vực cháy.

+ Triển khai các biện pháp chữa cháy bằng các dụng cụ, thiết bị có tại Nhà máy.

+ Thông báo cho cơ quan PCCC đến chữa cháy.

Công ty đã được Công an thành phố Hải Phòng phê duyệt và cấp giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 154/TD-PCCC với các nội dung:

1. Bố trí công năng và hạng nguy hiểm cháy nổ (hạng D)
2. Bậc chịu lửa (nhà để xe); Khoảng cách an toàn PCCC (đến nhà xe)
3. Đường giao thông phục vụ chữa cháy; khoảng cách an toàn PCCC
4. Giải pháp ngăn cháy chống cháy lan; Giải pháp thoát nạn;
5. Giải pháp chống tụ khói (thông gió tự nhiên); Phương án chống sét (hiện trạng)
6. Hệ thống chữa cháy bằng nước trong và ngoài nhà (hiện trạng);
7. Hệ thống báo cháy tự động; Giải pháp cấp điện cho hệ thống PCCC;
8. Đèn chỉ dẫn thoát nạn, đèn chiếu sáng sự cố; phương tiện chữa cháy xách tay.

Dự án khi đi vào hoạt động phải tuân thủ đúng quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy theo QCVN 06/2021/BXD- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình

3.6.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống xử lý khí thải

Các biện pháp chung:

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- Tuân thủ quy trình vận hành của từng công đoạn và các yêu cầu kỹ thuật của các thiết bị sản xuất, thiết bị xử lý khí thải, kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng mà nhà cung cấp thiết bị khuyến cáo.

- Cử cán bộ có chuyên môn phụ trách quản lý, theo dõi các thiết bị xử lý chất thải khí thải.

- Xây dựng quy trình định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa các hư hỏng của các thiết bị xử lý.

- Tiến hành hoạt động quan trắc định kỳ khí thải đầu ra để đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý khí thải.

- Thành lập đội UPSC môi trường tại Công ty.

Sự cố, nguyên nhân, cách khắc phục như sau:

| TT | Tên hệ thống | Sự cố | Nguyên nhân | Cách khắc phục |
|----|---|---|---|--|
| 1 | Hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính (hệ thống xử lý khí thải khu vực sản xuất thiết bị điều khiển, hệ thống xử lý khí thải phòng bóc băng dính, Mẫu khí thải sau hệ thống xử lý khí thải phòng rửa khung hàn, hệ thống xử lý khí thải khu vực sơn | Quạt hút không hoạt động | Do bụi dẫn đến kẹt cánh quạt hút. Mất nguồn điện cấp vào | - Định kỳ vệ sinh quạt hút - Quạt hút hỏng -> thay quạt hút khác đúng chủng loại - Kiểm tra lại nguồn điện. |
| | | Than hoạt tính không còn khả năng xử lý | - Thay than quá thời gian khuyến cáo của đơn vị thiết kế | - Định kỳ thay than đúng theo khuyến cáo của đơn vị thiết kế. - Định kỳ quan trắc khí thải để kiểm soát chất lượng khí thải ra môi trường. |
| | | Khí thải phát tán ra môi trường | - Ống thu gom bị hỏng - Quạt hút không hoạt động | - Kiểm tra hàng ngày chế độ hoạt động của quạt hút, định kỳ bảo dưỡng quạt hút. - Kiểm tra, định kỳ bảo dưỡng, thay thế ống thu gom khí thải. |
| | | Bơm định lượng hóa chất yếu hoặc không chạy | - Mất nguồn điện cấp vào | - Bơm hỏng -> thay bơm khác đúng chủng loại. - Kiểm tra lại nguồn điện cấp vào bơm. |
| 2 | Hệ thống xử lý khí thải mạ | Tràn hóa chất ra ngoài môi trường | - Bể chứa hóa chất bị thủng, nứt, vỡ | - Định kỳ kiểm tra, thay thế ngay khi có dấu hiệu thủng, nứt, vỡ |

3.6.4. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ môi chất lạnh từ hệ thống điều hòa không khí

- Hệ thống điều hòa tại dự án sử dụng môi chất lạnh R32 có ưu điểm ít gây hại cho tầng ozon hơn và phân tán nhanh hơn nếu xảy ra rò rỉ.

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống điều hòa để kịp thời phát hiện rò rỉ dung môi chất lạnh.

- Khi xảy ra sự cố rò rỉ dung môi chất lạnh cần nhanh chóng ngắt cầu dao và xử lý kịp thời để đảm bảo quá trình hoạt động của nhà máy và bảo vệ môi trường.

3.6.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố thiên tai, bão lụt

Các giải pháp hạn chế vấn đề gió bão và lũ lụt bao gồm:

- Các công trình xây dựng được thiết kế có nền móng và kết cấu vững chắc, có thể chống chịu bão từ cấp 12 – 15.

- Để giảm các sự cố do ngập lụt, nhà xưởng và kho chứa chất thải của dự án đã được tôn cao hơn so với mặt nền của khu vực

- Lập kế hoạch chi tiết phòng chống bão, lốc và các sự cố thiên tai

- Thường xuyên theo dõi dự báo về bão, giông, và các hiện tượng thời tiết bất thường để kịp thời có kế hoạch ứng phó và phân công nhiệm vụ cho các phòng, ban, bộ phận cụ thể.

3.6.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động

- Để đảm bảo sự an toàn tuyệt đối trong quá trình nhà máy hoạt động Công ty thực hiện các biện pháp để đảm bảo an toàn lao động sau:

+ Đối với thiết bị, máy móc: đối với thiết bị máy có khu vực nguy hiểm có trang bị bao che máy móc tránh tiếp xúc giữa công nhân với khu vực nguy hiểm.

+ Đối với con người: Công ty sẽ cung cấp đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động để bảo vệ con người khi làm việc. Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân như mũ bảo hiểm, găng tay, khẩu trang, kính bảo hộ chống bụi...

+ Đảm bảo môi trường lao động: đảm bảo môi trường lao động như đảm bảo đủ ánh sáng, điều kiện thông thoáng nhà xưởng, giảm thiểu bụi... tránh ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân.

+ Chính sách lao động: chuyển đổi cán bộ công nhân vào những nơi làm việc phù hợp hơn như: chuyển lao động nữ đang thời kì mang thai từ công việc nặng sang công việc nhẹ hơn.

- Các biện pháp phòng, chống và sơ cấp cứu người khi xảy ra tai nạn lao động:

+ Thiết lập tổ y tế túc trực tại Dự án,

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- + Thường xuyên tổ chức diễn tập cho các tình huống sự cố tai nạn lao động.
- + Lưu giữ địa chỉ, điện thoại của tổ chức y tế gần nhất. Các địa chỉ, số điện thoại này cần được bố trí tại nhiều nơi để kịp thời phục vụ khi xảy ra sự cố lao động.
- + Phối hợp với ngành y tế để xây dựng quy trình sơ cấp cứu ban đầu khi xảy ra sự cố tai nạn lao động trong mọi tình huống. Các nhân viên y tế sẽ thường xuyên được tập luyện, diễn tập và đảm bảo thành thạo các quy trình này.
- Thường xuyên tổ chức tập huấn nâng cao tay nghề cho công nhân vận hành thiết bị
- Đặt biển báo tại các khu vực nguy hiểm các xưởng sản xuất

3.6.7. Biện pháp kiểm soát an toàn sử dụng hóa chất

Biện pháp phòng ngừa: Công ty bố trí 2 khu vực lưu chứa hóa với kho hóa chất chung và chứa kiềm là 14 m², kho chứa axit 9 m² là chất phù hợp với tính chất của từng loại hóa chất, khu vực lưu chứa khép kín, tường bao quanh bằng vật liệu chống cháy, nền bê tông.

+ Thường xuyên kiểm tra các thiết bị, thùng chứa hóa chất đảm bảo không bị thủng làm rò rỉ ra môi trường. Thùng chứa hóa chất được sắp xếp gọn gàng trên pallet theo từng chủng loại, trạng thái tồn tại.

+ Công nhân làm việc trong khu vực đề hoá chất sẽ được trang bị khẩu trang hoạt tính, kính đeo mắt, găng tay, quần áo bảo hộ. Nâng cao ý thức tự giác của công nhân nhập kho trong công tác chấp hành nghiêm chỉnh nội quy về xếp dỡ, vận chuyển, lưu giữ hóa chất, nhiên liệu tại kho chứa

+ Công nhân định kỳ được học nội quy về an toàn lao động, an toàn hoá chất.

+ Khu vực kho để hóa chất đặt quạt thông gió để thoát hơi hoá chất.

+ Kho chứa được phân thành các khu, mỗi khu tương ứng với một loại hoá chất, tại mỗi khu đặt biển cảnh báo riêng và cách thao tác sử dụng.

+ Trang bị bình bột chữa cháy cầm tay, bình chữa cháy dạng xe đẩy tay, thùng cát, xèng,

+ Thiết lập nội quy an toàn hoá chất.

+ Giám sát chặt chẽ quy trình nhập xuất và lưu giữ hóa chất tại kho.

+ Công ty đã được Sở công thương thành phố phê duyệt hồ sơ biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất vào năm 2016.

+ Kho chứa hóa chất chung: chia ra 2 khu vực:

Khu vực 1: chứa NTX Eco Thinner, Lacquer SJ Thinner, Ethanol, Top Alclean 161, Almist W, Alglos S, NT4058W, Tac Black 415, Top Seal H-298SK, Top Caciras-3, Top Clean A-110, Top Nicoron 98-1LF, Top Nicoron 98-MLF

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Khu vực 2: chứa kiềm: NaOH

+ Kho chứa axit: H₂SO₄, HCl, HNO₃, H₃PO₄

Biện pháp giảm thiểu tác động khi bị sự cố hoá chất:

- Khi xảy ra sự cố rò rỉ, đổ, tràn ra ngoài phải khẩn trương thực hiện: Ngừng ngay tất cả các hoạt động; Nhận diện ngay nguồn gây đổ tràn, vị trí, nguyên nhân gây đổ tràn; Thực hiện các biện pháp thu gom bằng xô, chậu, vật liệu thấm,... sau đó tập kết vào thùng chứa trong kho chứa chất thải nguy hại của Công ty.

- Khi xảy ra sự cố hoá chất có thể gây nguy hiểm cho người lao động:

+ Sơ tán công nhân ra khỏi khu vực xảy ra sự cố hoá chất.

+ Công nhân bị hoá chất dính vào người được đưa ra khu vực an toàn.

+ Sơ cứu tại chỗ theo đúng hướng dẫn đối với từng loại hoá chất

+ Gọi cấp cứu, đưa người đến bệnh viện nơi gần nhất.

Chủ dự án đảm bảo thực hiện các biện pháp kiểm soát an toàn sử dụng hóa chất theo QCVN 05:2020/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm.

3.6.8. Phòng ngừa, ứng phó sự cố về điện và rò rỉ điện

- Lắp đặt những thiết bị đóng, ngắt bảo vệ cho mạch điện trước các sự cố như đoản mạch, ngắn mạch hay quá tải.

- Lắp đặt các thiết bị điện đúng quy định, các máy móc, thiết bị sản xuất được lắp đặt đảm bảo điện kết nối đúng quy cách, tại vị trí đặt chân thiết bị sản xuất sẽ bố trí các tấm cao su cách điện.

- Lên kế hoạch bảo dưỡng, kiểm tra các thiết bị điện định kỳ nhằm nhanh chóng phát hiện các lỗi hỏng trên thiết bị để tiến hành sửa chữa, khắc phục.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại nhà máy như gang tay, giày, mũ, áo bảo hộ vừa đảm bảo an toàn lao động vừa đảm bảo an toàn sự cố về điện.

- Những thiết bị có khả năng phát nhiệt không đặt gần các đồ vật dễ cháy.

- Khi có sự cố về điện trong quá trình hoạt động phải ngắt toàn bộ cầu dao và báo cho bộ phận an toàn của Nhà máy để kịp thời xử lý.

Chủ dự án tuân thủ các quy định của pháp luật về an toàn điện theo QCVN 01:2020/BCT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện.

3.6.9. Phòng ngừa ứng phó sự cố ngộ độc thực phẩm tại bếp ăn tập thể

Biện pháp: Công ty đã ký hợp đồng với đơn vị chuyên cung cấp về dịch vụ ăn uống đảm bảo:

- Tuyển chọn đầu bếp và nhân sự phục vụ nhà ăn phải có tay nghề.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- Công nhân làm việc tại nhà ăn được học tập huấn vệ sinh an toàn thực phẩm định kỳ 2 năm/lần,...
- Chọn những nhà cung cấp thực phẩm đảm bảo.
- Công ty sử dụng nguyên liệu để chế biến thực phẩm phải bảo đảm vệ sinh an toàn theo quy định của pháp luật.
- Đơn vị chế biến thực phẩm sẽ thực hiện mọi biện pháp để thực phẩm không bị nhiễm bẩn, nhiễm mầm bệnh có thể lây truyền sang người, động vật, thực vật.
- Đảm bảo quy trình chế biến phù hợp với quy định của pháp luật về vệ sinh an toàn thực phẩm.
- Sử dụng các thiết bị, dụng cụ có bề mặt tiếp xúc trực tiếp với thực phẩm được chế tạo bằng vật liệu bảo đảm yêu cầu vệ sinh an toàn thực phẩm.
- Sử dụng đồ chứa đựng, bao gói, dụng cụ, thiết bị bảo đảm yêu cầu vệ sinh an toàn, không gây ô nhiễm thực phẩm.
- Sử dụng nước để chế biến thực phẩm đạt tiêu chuẩn quy định.
- Dùng chất tẩy rửa, chất diệt khuẩn, chất tiêu độc an toàn không ảnh hưởng xấu đến sức khỏe, tính mạng của con người và không gây ô nhiễm môi trường.
- Tại khu vực nhà bếp luôn được dọn dẹp, vệ sinh sạch sẽ. Thực phẩm khi mua được chọn những loại tươi, ngon và được cung cấp từ những địa chỉ an toàn, có chất lượng, được chứng nhận đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm. Quy trình chế biến đảm bảo đúng hướng dẫn của ngành y tế. Đội ngũ nhân viên nhà bếp sẽ luôn được trang bị đầy đủ dụng cụ, bảo hộ khi chế biến thực phẩm và được tham gia đầy đủ các lớp nghiệp vụ về vệ sinh an toàn thực phẩm khi ngành y tế tổ chức.

3.6.10. Phòng ngừa, ứng phó sự cố bồn chứa gas

- Ban hành và tổ chức thực hiện quy định an toàn phòng cháy và chữa cháy khu vực bồn chứa gas; niêm yết nội quy phòng cháy và chữa cháy, quy trình sử dụng và quy trình xử lý khi xảy ra cháy, nổ;
- Tổ chức huấn luyện nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy cho người lao động làm việc tại nhà máy;
- Thường xuyên kiểm tra an toàn phòng cháy, chữa cháy khu vực bồn chứa gas
- Phát hiện và xử lý bình gas khi bị rò rỉ:
 - + Phải thường xuyên kiểm tra để phát hiện rò rỉ. Khi phát hiện mùi gas phải nhanh chóng xác định vị trí bị rò rỉ. Dùng nước xà phòng bôi lên những nơi nghi bị rò rỉ để xác định có bị rò rỉ hay không. Tuyệt đối không dùng ngọn lửa để tìm chỗ rò rỉ
 - + Phải loại trừ ngay các nguồn lửa, nguồn nhiệt gần khu vực chứa bình gas;

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

+ Phải mở cửa sổ, cửa ra vào để hơi gas thoát ra ngoài; tuyệt đối không được bật hoặc tắt công tắc điện, rút hoặc cắm phích điện vì sẽ tạo tia lửa điện ở trong công tắc ổ cắm gây nổ khí gas

+ Bịt chặt chỗ rò rỉ lại và kịp thời di chuyển bình bị rò rỉ ra ngoài, đặt xa nguồn lửa và nơi đông người

+ Thông báo cấm các nguồn lửa, nguồn nhiệt gây cháy

+ Không được tháo bỏ hoặc sửa van bình gas đã bị hư hỏng, mà chuyển cho cơ sở nạp để xử lý;

+ Khoanh vùng xếp đặt các bình gas bị rò rỉ, treo biển cấm người qua lại thông báo ngay sự cố cho cơ sở cung cấp gas

Dự án khi đi vào hoạt động phải tuân thủ các quy định của pháp luật về an toàn khi sử dụng gas theo QCVN 8:2019/BKHCN – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG)

3.6.11. Phòng ngừa, ứng phó với sự cố giao thông

- Công ty sử dụng xe bus chuyên chở cán bộ nhân viên làm việc tại nhà máy nên khi tuyển lái xe cần xem xét lựa chọn người lái có bằng cấp nghiệp vụ, có đạo đức và cam kết không sử dụng chất kích thích khi lái xe.

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa xe chuyển chở để đảm bảo an toàn trong quá trình vận chuyển cán bộ công nhân viên.

- Xe chở nguyên vật liệu, sản phẩm ra vào nhà máy quy định tốc độ <5km

- Cử cán bộ phụ trách phân luồng giao thông khu vực cổng ra vào dự án

3.6.12. Phòng ngừa, ứng phó với sự cố về bệnh tật của công nhân

- Bệnh nghề nghiệp có thể phòng tránh một cách hiệu quả nếu người lao động tuân thủ đúng các nguyên tắc an toàn vệ sinh lao động.

- Các cơ sở làm việc cần trang bị kiến thức, hiểu biết cho người lao động cũng như người sử dụng lao động về các bệnh hô hấp nghề nghiệp và biện pháp dự phòng dưới hình thức thông qua các lớp tập huấn, hội thảo về an toàn lao động và bệnh nghề nghiệp.

- Quản lý nhà máy sẽ tiến hành giám sát, kiểm tra định kỳ và có biện pháp cải thiện môi trường lao động thường xuyên, tăng cường áp dụng các biện pháp kỹ thuật bảo hộ lao động như: hệ thống thông gió, hút bụi, đập bụi, hút hơi,... và tăng cường trang bị bảo hộ lao động cá nhân, khẩu trang có hiệu quả.

- Nhà máy tiến hành khám sức khỏe định kỳ cho toàn bộ công nhân viên trong công ty định kỳ 1 lần/năm.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- Thực hiện chế độ chung bồi dưỡng hiện vật và chế độ thời giờ làm việc, thời giờ nghỉ ngơi thích hợp sẽ giúp cho người lao động nhanh phục hồi sức khỏe, tăng cường sức đề kháng, giúp đào thải các chất độc hại đã xâm nhập vào cơ thể trong quá trình lao động sản xuất.

3.6.13. Phòng ngừa, ứng phó rủi ro dịch bệnh

+ Thường xuyên sử dụng thuốc khử trùng và các biện pháp khử trùng được thực hiện bởi cơ quan có chức năng.

+ Đảm bảo vệ sinh môi trường bên trong cơ sở sản xuất và các khu vực xung quanh.

+ Đeo khẩu trang, sát khuẩn tay thường xuyên

+ Tuân thủ đúng các biện pháp của nhà nước khuyến cáo: đeo khẩu trang, khử khuẩn, không tập trung đông người, giữ khoảng cách và khai báo y tế.

+ Bố trí thuê nhà trọ cho công nhân ngoại tỉnh

3.6.14. Phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống cần trục, xe nâng

+ Hệ thống cần trục, xe nâng phải được trang bị cơ cấu bảo vệ nhằm tránh các khởi động không mong muốn từ những người không có thẩm quyền.

+ Tất cả các xe nâng loại đứng điều khiển và xe nâng loại có người điều khiển đi bộ cùng với xe phải có phanh tác động tự động. Phanh này có thể sử dụng tốt như phanh tay.

+ Khi sử dụng thiết bị nâng trong bất kỳ trường hợp nào cũng phải có người báo tín hiệu, số lượng công nhân báo tín hiệu phụ thuộc vào điều kiện làm việc cụ thể. Trong trường hợp công nhân điều khiển thiết bị nâng nhìn thấy tải trong suốt quá trình móc, nâng, chuyển và hạ tải thì chức năng báo tín hiệu có thể do công nhân móc tải thực hiện.

+ Khi có sự cố mất nguồn dẫn động, phanh tác động tự động vẫn phải hoạt động được bình thường.

+ Đối với xe nâng loại đứng lái hoặc ngồi lái, chuyển động quay theo chiều kim đồng hồ của vô lăng hay của bất kỳ cơ cấu kiểm soát lái nào phải đưa được xe về bên phải khi lái xe về phía trước.

+ Trong trường hợp mất nguồn cung cấp cho cơ cấu lái (bao gồm cả động cơ không hoạt động) thì phải có khả năng duy trì hướng lái cho đến khi xe nâng dừng lại có kiểm soát.

+ Bình chứa nhiên liệu và việc nạp liệu cho bình chứa phải được cách ly khỏi hệ thống điện và hệ thống khí thải bằng các biện pháp bảo vệ thích hợp. Ngay

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

cả khi nạp liệu vào bình chứa bị đổ tràn hay rò rỉ thì cũng không bị chảy tràn vào khoang động cơ hay lên các linh kiện điện hay hệ thống khí thải.

3.7. Các nội dung thay đổi so với Giấy phép môi trường đã được cấp

3.7.1. Hạng mục công trình bảo vệ môi trường thay đổi so với Giấy phép môi trường đã được cấp:

Các hạng mục công trình thay đổi so với Giấy phép môi trường đã được duyệt:

Bảng 3.21. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường thay đổi so với Giấy phép môi trường đã được cấp trên lô đất F2, F3, F4

| STT | Hạng mục công trình | Theo giấy phép môi trường đã được duyệt | Thực tế |
|----------|---|--|---|
| I | Khí thải | | |
| 1 | Khu vực sản xuất thiết bị điều khiển tầng 5-xưởng F1 | | |
| | Hệ thống xử lý khí thải | Lò nung (02 lò) → 04 ống hút khí D200mm → 01 ống thu gom khí thải 400x250mm → Hộp lọc thanh hoạt tính (2 lớp: Pre Filter và Cacbon Filter). Quạt hút EF-5.4. CS quạt hút 2400 m ³ /h → Ống khói KT1 | Không thay đổi |
| | | Buồng sơn → 01 ống hút khí thải D120mm → Hộp lọc thanh hoạt tính (2 lớp: Pre Filter và Cacbon Filter). Quạt hút EF- 5.5. CS quạt hút 2400 m ³ /h → Ống khói KT1 | Không thay đổi |
| | | Máy phủ nhựa → 01 ống hút khí thải D100mm → Hộp lọc thanh hoạt tính (2 lớp: Pre Filter và Cacbon Filter). Quạt hút EF- 5.5. CS quạt hút 2400 m ³ /h → Ống khói KT1 | Không thay đổi |
| | | Lò nung chạy sức bền sản phẩm (03 lò) → 03 ống hút khí thải D150mm → 01 ống thu gom khí thải 400x250mm. Quạt hút EF-5.3. CS quạt hút 1800 m ³ /h → Ống khói (KT1) | Lò nung chạy sức bền sản phẩm (03 lò) → 03 ống hút khí thải D150mm → 01 ống thu gom khí thải 400x250mm. Quạt hút EF-5.3. CS quạt hút 1800 m ³ /h → Ống thoát nhiệt |
| | | Hàn linh kiện bằng Robot, hàn linh kiện thủ công → 26 ống hút khí thải D120mm → 01 ống thu gom khí thải 550x250mm → 01 ống thu gom khí thải 800x250mm → Hộp than hoạt tính (3 lớp: Pre Filter, Cacbon Filter và Hepa Filter). Quạt hút EF -5.1. CS quạt hút 6000 m ³ /h → Môi trường làm việc | Không thay đổi |

Commented [Ma26]: Mục này chưa có bản vẽ thể hiện việc thay đổi này

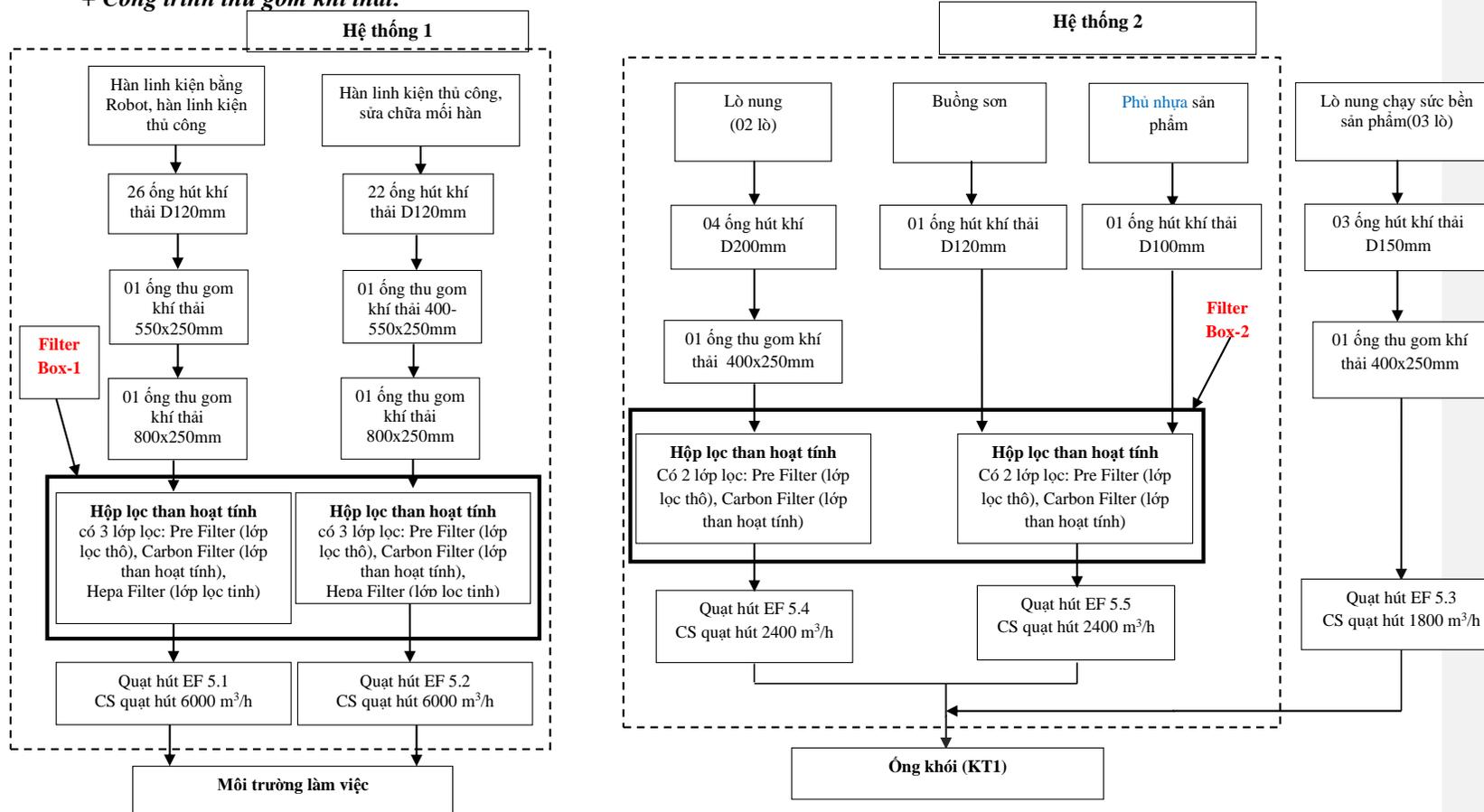
Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | |
|--|---|--|
| | <p>Hàn linh kiện thủ công, sửa chữa mỗi hàn → 22 ống hút khí thải D120mm → 01 ống thu gom khí thải 550x250mm → 01 ống thu gom khí thải 800x250mm → Hộp than hoạt tính (3 lớp: Pre Filter, Cacbon Filter và Hepa Filter). Quạt hút EF -5.2. CS quạt hút 6000 m³/h → Môi trường làm việc</p> | <p>Bố trí 12 vị trí hút khí thải hàn của bộ phận làm dây tại Nhà máy A10 và 01 hệ thống xử lý khí thải mới. Hệ thống xử lý khí thải cũ vẫn giữ nguyên.</p> |
|--|---|--|

Commented [Ma27]: Làm rõ 22 ống hút khí thải này vẫn được sử dụng hay tháo bỏ đi

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

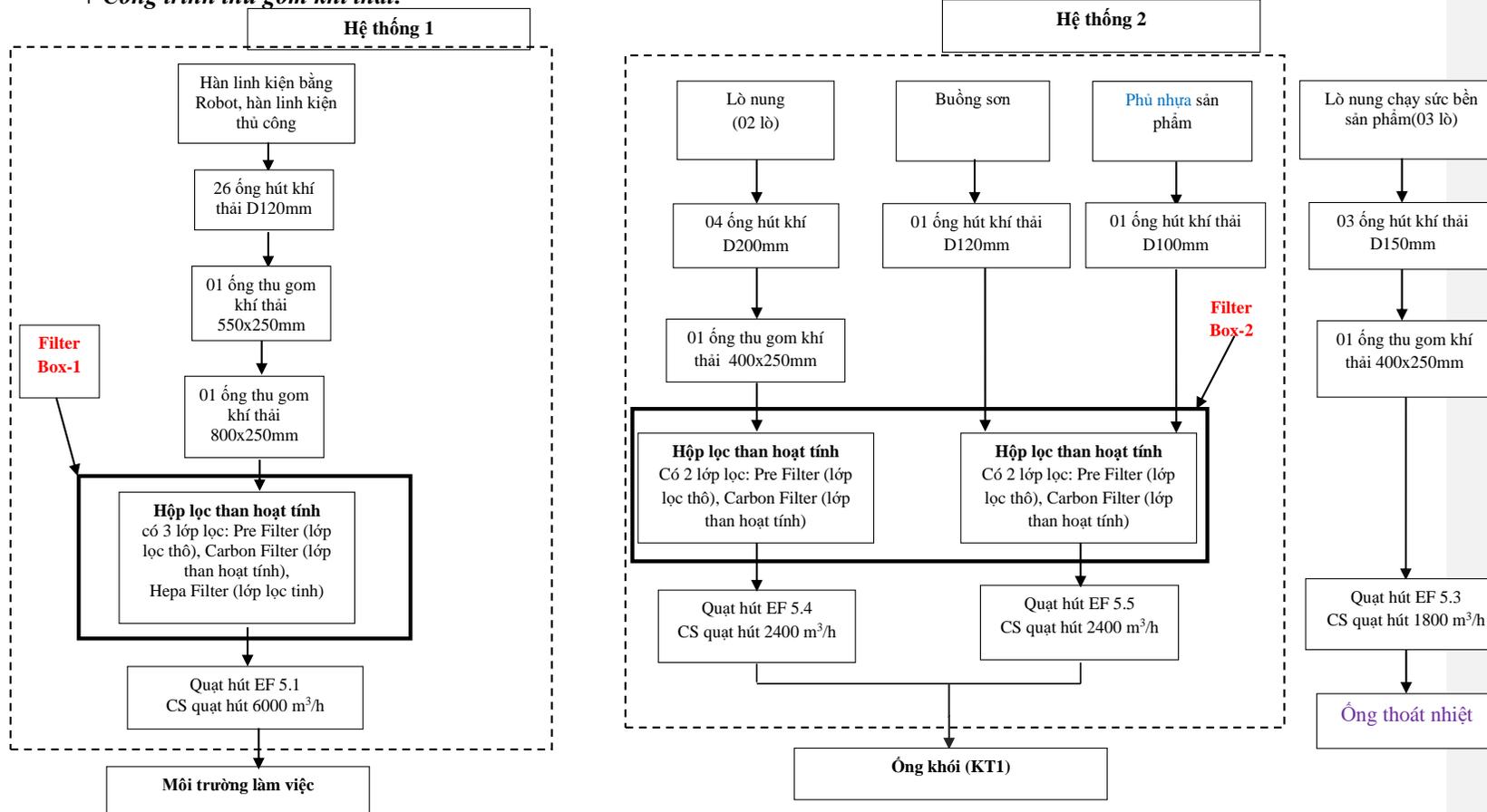
+ Công trình thu gom khí thải:



Sơ đồ thu gom khí thải tại khu vực sản xuất tầng 5 xưởng F1 đã được lắp đặt tại tầng 5 xưởng F1 nhà máy F2, F3, F4

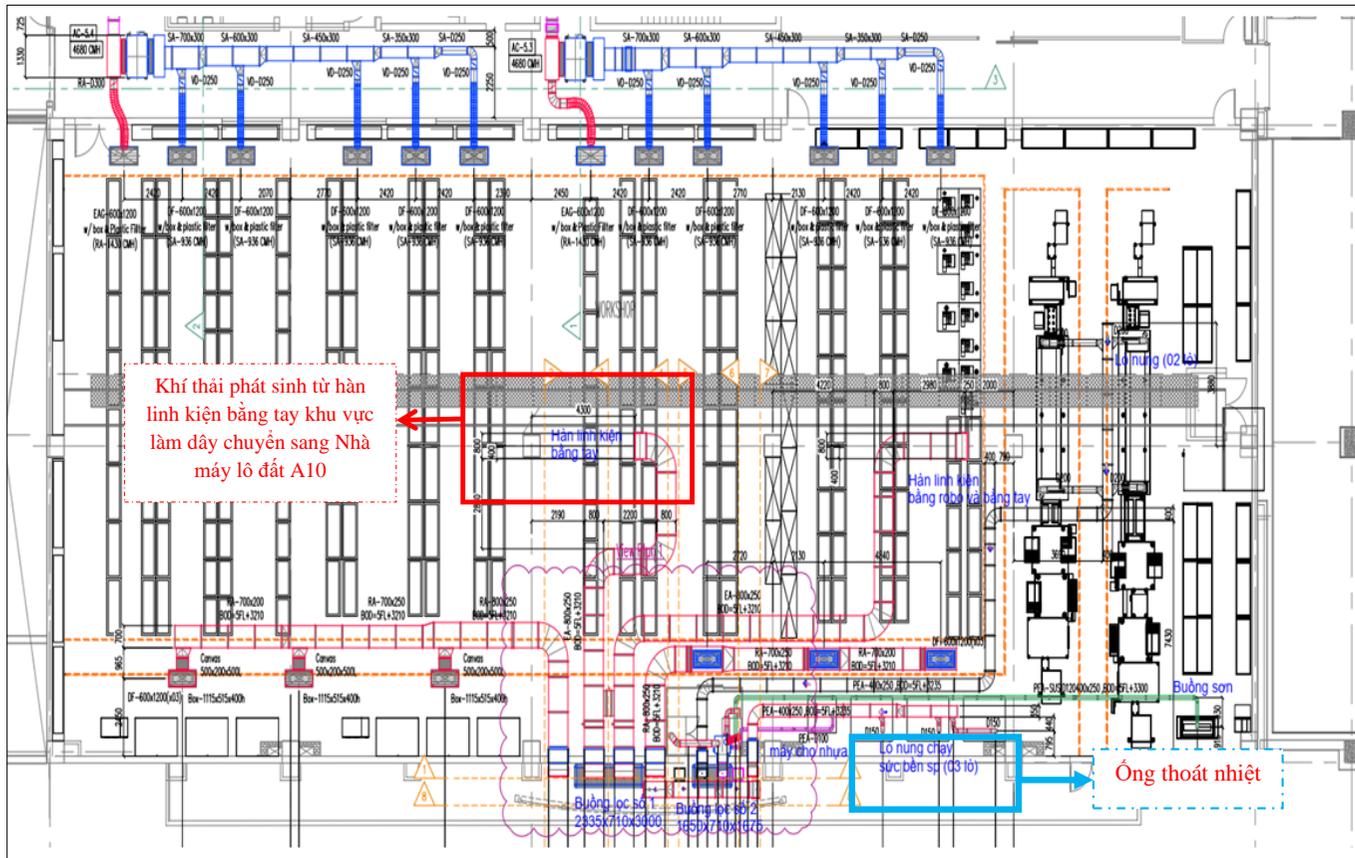
Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

+ Công trình thu gom khí thải:



Sơ đồ thu gom khí thải tại khu vực sản xuất tầng 5 xưởng F1 sau khi có sự thay đổi

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech



Sơ đồ mặt bằng thu gom khí thải tầng 5 xưởng F1 khi có sự thay đổi

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Bảng 3. 22. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường thay đổi so với Giấy phép môi trường được cấp trên lô đất A10

| STT | Hạng mục công trình | Theo Giấy phép môi trường cấp | Thay đổi trong giấy phép cấp lại |
|----------|---|---|---|
| I | Khí thải | | |
| | Hệ thống xử lý khí thải khu vực làm dây | <p>- Vị trí nguồn thải: Tầng 5 xưởng F1 trên lô đất F2, F3, F4 thu gom, xử lý chung cùng khí thải khu vực sản xuất thiết bị điều khiển</p> <p>- Quy trình: Khí thải phát sinh → 22 ống hút khí thải → ống thu gom → Hộp lọc than hoạt tính 3 lớp lọc: Pre Filter (lớp lọc thô), Carbon Filter (lớp than hoạt tính), Hepa Filter (lớp lọc tinh) → quạt hút → môi trường làm việc</p> <p>- Công suất quạt hút: 6.000 m³/h (Hệ thống này vẫn giữ lại)</p> | <p>- Vị trí nguồn thải: Bổ sung thêm 01 nguồn thải từ hệ thống xử lý khí thải từ khu vực làm dây được chuyển sang từ nhà máy F2, F3, F4.</p> <p>- Quy trình: Khí thải phát sinh → 12 ống hút khí thải → ống thu gom → Hộp lọc than hoạt tính 2 lớp lọc: Pre Filter (lớp lọc thô), Carbon Filter (lớp than hoạt tính) → quạt hút → ống phóng không (KT13)</p> <p>- Công suất quạt hút: 2.000 m³/h (Hệ thống này thêm mới)</p> |

3.7.2. Đánh giá sự thay đổi so với Giấy phép môi trường được cấp:

a) Đánh giá các hạng mục công trình bảo vệ môi trường thay đổi so với Giấy phép môi trường được cấp:

- Hệ thống xử lý bụi, khí thải tại tầng 5 xưởng F1 không thay đổi công nghệ xử lý chất thải mà chỉ tách riêng nguồn thải tại khu vực hàn của bộ phận làm dây sang nhà máy tại lô đất A10 và tách riêng đường ống thu gom và thoát nhiệt khu vực lò nung sức bền sản phẩm không thoát qua ống khói KT1 mà sẽ thoát riêng qua ống thoát nhiệt. Đánh giá sự thay đổi đó như sau:

+ Tải lượng khí thải sau khi tách nguồn sẽ giảm do giảm lượng khí thải phát sinh tại bộ phận hàn của khu vực làm dây từ đó dẫn đến hàm lượng khí thải cần phải xử lý qua hệ thống sẽ giảm so với hiện tại và do đó sẽ không làm giảm hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý tại đây.

+ Việc tách riêng đường ống thu gom và thoát nhiệt khu vực lò nung sức bền sản phẩm không thoát qua ống khói KT1 mà sẽ thoát riêng qua ống thoát nhiệt sẽ giúp làm riêng

+ Nhà máy tại lô đất A10 sẽ phát sinh thêm 1 nguồn khí thải mới cần được xử lý trước khi thải ra ngoài môi trường. Do đó, Chủ cơ sở cần xin cấp lại giấy phép cho nguồn khí thải mới phát sinh này từ quá trình sản xuất dây.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

b) Đánh giá nồng độ chất ô nhiễm khu vực làm dây tại lô đất A10:

Thiếc hàn RMA02 P3M705 (khối lượng 0,2535 tấn/năm) với thành phần gồm 90% là hợp kim hàn (thiếc, bạc, đồng) và 10% là nhựa thông (nhựa thông thành phần chính là 2-propanol). Trong đó, tại nhiệt độ hàn, các kim loại gần như không bay hơi, chỉ có thành phần hữu cơ bay hơi là 2-propanol trong nhựa thông.

Giả sử lượng bay hơi của 2-propanol có trong nhựa thông ước tính là 90% ta tính lượng ô nhiễm trong nhà xưởng là $S = 0,2535 * 10\% * 90\% \approx 0,0228$ (tấn/năm) ~ 3.300,78 (mg/h) (một năm có 288 ngày làm việc, mỗi ngày 3 ca tương đương với 24h).

Theo công thức

$$C(t) = \frac{S}{I \times V} \times (1 - e^{-I \times t})$$

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

Trong đó:

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

V: Thể tích không gian của khu vực bị tác động (m^3)

Khu vực làm dây: không gian ảnh hưởng đến công nhân nhất với diện tích khoảng $50m^2$, chiều cao xáo trộn là 3m $\Rightarrow V = 50 * 3 = 150 m^3$

I: Hệ số thay đổi không khí của nhà xưởng (lần/h). $I = 6$ lần/h.

t: Thời gian phát sinh chất ô nhiễm từng lần tối đa. $t = 24$ h

Thay các giá trị vào công thức trên ta có thể ước tính nồng độ các chất hữu cơ bên trong nhà xưởng như bảng sau:

| TT | Hóa chất | Chất ô nhiễm | Nồng độ (mg/m^3) | QCVN 03:2019/BYT | QĐ 3733/2002/QĐ-BYT |
|----|----------|--------------|----------------------|------------------|---------------------|
| 1 | Kem hàn | 2-propanol | 3,668 | - | - |

Nhận xét:

Nồng độ chất ô nhiễm 2-propanol trong nhựa thông khoảng $3,668 (mg/m^3)$. Theo QCVN 03:2019/BYT và QĐ 3733/2002/QĐ-BYT không quy định nồng độ giới hạn cho phép của 2-propanol, tuy nhiên theo MSDS của đơn vị cung cấp thiếc hàn khi sử dụng thiếc hàn vẫn có thể tạo ra khói độc có chứa CO nên để bảo vệ sức khỏe của công nhân làm việc trong khu vực hàn, Công ty sẽ đầu tư 01 hệ thống thu gom và xử lý khí thải do hoạt động hàn tại đây gây ra. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khu vực làm dây tại lô đất A10 được trình bày tại mục 3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

c) Đánh giá sự thay đổi về máy móc, thiết bị sản xuất trên lô đất F2, F3, F4 và lô A10:

Những thay đổi về điều chuyển, bổ sung 1 số máy móc thiết bị này sẽ không làm thay đổi đến nội dung trong giấy chứng nhận đầu tư đã được cấp do tiền vốn mua máy móc thiết bị vẫn nằm trong số tiền mà công ty đăng ký đầu tư trong GCN đầu tư do đó Công ty không phải điều chỉnh giấy chứng nhận đầu tư theo khoản 2, điều 41 của Luật đầu tư 2020

Việc bổ sung hay di chuyển máy móc thiết bị này cũng không làm thay đổi công nghệ xử lý chất thải của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường so với phương án trong quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.

d) Đánh giá sự thay đổi về công nhân chuyển từ lô đất F2, F3, F4 sang lô A10:

Khi điều chuyển bộ phận làm dây sử nhà máy cũ sang nhà máy A10 thì dự kiến sẽ điều chuyển khoảng 300 công nhân từ nhà máy cũ sang và tuyển dụng thêm khoảng 300 công nhân mới. Tuy nhiên số lượng công nhân tại nhà máy A10 vẫn đảm bảo số lượng < 2.000 người theo báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt nên các chất thải như nước thải, chất thải rắn do hoạt động của công nhân thải ra vẫn sẽ được xử lý đảm bảo quy định.

Đánh giá chung:

Khi thực hiện những thay đổi nêu trên, Công ty đã có những biện pháp đánh giá khả năng phát thải các chất ô nhiễm ra môi trường và đưa ra các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường để đảm bảo tuân thủ đúng các quy định về bảo vệ môi trường.

Theo quy định tại khoản 4 điều 30 Nghị định 08/2022/NĐ-CP, Cơ sở có thay đổi tăng số lượng nguồn phát sinh khí thải làm phát sinh các thông số ô nhiễm vượt quy chuẩn kỹ thuật môi trường về chất thải; tăng lưu lượng khí thải làm gia tăng hàm lượng các thông số ô nhiễm vượt quy chuẩn kỹ thuật môi trường về chất thải nên cơ sở xin cấp lại giấy phép môi trường.

CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:

Nước thải của 02 nhà máy sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn được đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Nhật Bản- Hải Phòng và không xả nước thải trực tiếp ra môi trường.

Do vậy, nước thải từ 02 nhà máy không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường.

4.1.1. Các yêu cầu bảo vệ môi trường đối với nước thải của dự án như sau:

- Nguồn phát sinh nước thải:

Lô đất F2, F3, F4:

- + Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh và nhà bếp.
- + Nguồn số 02: Nước thải mạ từ quá trình mạ.
- + Nguồn số 03: Nước thải nhiễm dầu từ quá trình tiện phay.

Lô đất A10:

- + Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh và nhà bếp.

Lô đất F1-b : Không có

- Lưu lượng nước thải tối đa :

Lô đất F2, F3, F4 :

- + Nguồn số 01: 300 m³/ngày đêm
- + Nguồn số 02: 300 m³/ngày đêm
- + Nguồn số 03 : 150 m³/ngày đêm

Tổng lưu lượng nước thải tối đa là 750 m³/ngày đêm

Lô đất A10 :

- + Nguồn số 01: 160 m³/ngày đêm

- Dòng nước thải :

+ Dòng nước thải tại lô đất F2, F3, F4: 01 dòng nước thải được đầu nối chung vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Nhật Bản- Hải Phòng.

+ Dòng nước thải tại lô đất A10: 01 dòng nước thải được đầu nối chung vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Nhật Bản - Hải Phòng.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:

Nước thải sau xử lý của nhà máy phải đảm bảo đạt giới hạn cho phép của KCN Nhật Bản - Hải Phòng.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm cụ thể như sau:

Bảng 4. 1. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng nước thải tại lô đất F2, F3, F4

| STT | Thông số | Đơn vị | GHCP của KCN Nhật Bản-Hải Phòng |
|-----|-----------------------|--------|---------------------------------|
| 1 | pH | - | 5-9 |
| 2 | TSS | mg/l | 600 |
| 3 | BOD ₅ | mg/l | 500 |
| 4 | Sunfua | mg/l | 0,5 |
| 5 | Amoni (tính theo N) | mg/l | 10 |
| 6 | Tổng N | mg/l | 40 |
| 7 | Tổng P | mg/l | 6 |
| 8 | Nhiệt độ | mg/l | 45 |
| 9 | Cr6+ | mg/l | 0,1 |
| 10 | Cr3+ | mg/l | 1,0 |
| 11 | Fe | mg/l | 5 |
| 12 | Cu | mg/l | 2 |
| 13 | Zn | mg/l | 3 |
| 14 | Ni | mg/l | 0,5 |
| 15 | Dầu mỡ khoáng | mg/l | 10 |
| 16 | Màu | mg/l | 150 |
| 17 | COD | mg/l | 500 |
| 18 | TDS | mg/l | - |
| 19 | Dầu mỡ động thực vật | mg/l | - |
| 20 | Chất hoạt động bề mặt | mg/l | - |
| 21 | CN ⁻ | mg/l | 0,1 |

Bảng 4. 2. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng nước thải tại lô đất A10

| STT | Thông số | Đơn vị | GHCP của KCN Nomura |
|-----|---------------------|--------|---------------------|
| 1 | pH | - | 5-9 |
| 2 | BOD ₅ | mg/l | 500 |
| 3 | TSS | mg/l | 600 |
| 4 | Sunfua | mg/l | 0,5 |
| 5 | Amoni (tính theo N) | mg/l | 10 |
| 6 | Tổng N | mg/l | 40 |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| STT | Thông số | Đơn vị | GHCP của KCN Nomura |
|-----|-----------------------|--------|---------------------|
| 7 | Tổng P | mg/l | 6 |
| 8 | TDS | mg/l | - |
| 9 | Dầu mỡ động thực vật | mg/l | - |
| 10 | Chất hoạt động bề mặt | mg/l | - |

- Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

+ Vị trí xả nước thải tại lô đất F2, F3, F4: tại hố ga đầu nối nước thải của dự án vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Nhật Bản - Hải Phòng. Tọa độ điểm xả nước thải: X(m)=2312076; Y(m)= 586949(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105⁰45' múi chiếu 3⁰).

+ Vị trí xả nước thải tại lô đất A10: tại hố ga đầu nối nước thải của dự án vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Nhật Bản - Hải Phòng. Tọa độ điểm xả nước thải: X=2311586; Y= 587782 (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105⁰45' múi chiếu 3⁰).

+ Phương thức xả nước thải: Tự chảy.

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Nhật Bản-Hải Phòng.

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

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

Bụi, khí thải từ quá trình sản xuất tại khu vực lò nung, máy thử sức bền, phòng sơn, máy phủ nhựa phục vụ quá trình sản xuất thiết bị điều khiển tầng 5-xưởng F1; khu vực phòng bóc băng dính- xưởng F2; khu vực mạ xưởng F2 & F7; khu vực đánh bóng xưởng F2, phòng rửa khung hàn xưởng F3; khu vực buồng sấy sơn xưởng F3; sau xử lý xả khí thải ra môi trường xung quanh. Báo cáo đề xuất cấp phép môi trường đối với khí thải như sau:

- Nguồn phát sinh khí thải:

Lô đất F2, F3, F4:

+ Nguồn số 01: Khí thải từ lò nung của quá trình sản xuất thiết bị điều khiển tại xưởng F1;

+ Nguồn số 02: Khí thải từ máy thử sức bền của quá trình sản xuất thiết bị điều khiển tại xưởng F1;

+ Nguồn số 03: Khí thải từ buồng sơn của quá trình sản xuất thiết bị điều khiển tại xưởng F1;

+ Nguồn số 04: Khí thải từ máy phủ nhựa của quá trình sản xuất thiết bị điều khiển tại xưởng F1;

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

+ Nguồn số 05: Khí thải từ phòng bóc băng dính của quá trình xử lý bề mặt sản phẩm tại xưởng F2;

+ Nguồn số 06: Khí thải từ hệ thống mạ của quá trình xử lý bề mặt sản phẩm tại các xưởng F2 & F7;

+ Nguồn số 07: Khí thải từ phòng rửa khung hàn của quá trình xử lý bề mặt sản phẩm tại xưởng F3;

+ Nguồn số 08: Khí thải từ buồng sấy khu vực sơn tại xưởng F3;

+ Nguồn số 09 đến nguồn số 15: Bụi từ khu vực đánh bóng của quá trình xử lý bề mặt sản phẩm tại xưởng F2.

Lô đất F1-b: không có

Lô đất A10:

+ Nguồn số 13: Khí thải từ khu vực hàn của bộ phận làm dây;

- Lưu lượng xả khí thải tối đa:

Lô đất F2, F3, F4 :

+ Dòng khí thải số 01: 6.600m³/h

+ Dòng khí thải số 02: 25.200 m³/h

+ Dòng khí thải số 03: 66.000 m³/h

+ Dòng khí thải số 04: 25.200 m³/h

+ Dòng khí thải số 05: 10.000 m³/h

+ Dòng khí thải số 06 đến số 12: 14.500 m³/h cho mỗi dòng khí thải.

Lô đất A10 :

+ Dòng khí thải số 13: 2.000 m³/h

- Dòng khí thải :

Dự kiến sau khi được cấp lại GPMT Cơ sở có 13 dòng khí thải được xả ra môi trường xung quanh

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:

Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm cụ thể như sau:

Bảng 4. 3. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng khí thải xả ra môi trường xung quanh

| STT | Thông số | Đơn vị | QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, kp=1; kv=1) | QCVN 20:2009/BTNMT |
|-----|----------|--------|---|-----------------------|
|-----|----------|--------|---|-----------------------|

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| STT | Thông số | Đơn vị | QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, kp=1; kv=1) | QCVN 20:2009/BTNMT |
|-----|---|--------------------|---|-----------------------|
| | Dòng khí thải số 01: Mẫu khí thải sau hệ thống xử lý khí thải khu vực sản xuất thiết bị điều khiển tầng 5 – Xưởng F1 Tọa độ: X(m)=2312099, Y(m)=587065 | | | |
| 1 | Lưu lượng | m ³ /h | - | - |
| 2 | Nhiệt độ | °C | - | - |
| 3 | Bụi | mg/Nm ³ | 200 | - |
| 4 | Toluen | mg/Nm ³ | - | 750 |
| 5 | Xylen | mg/Nm ³ | - | 870 |

| STT | Thông số | Đơn vị | QCVN 20:2009/BTNMT |
|-----|---|--------------------|-----------------------|
| | Dòng khí thải số 02: Mẫu khí thải sau hệ thống xử lý khí thải phòng bóc băng dính – xưởng F2 Tọa độ: X(m)=2312158, Y(m)=587079 | | |
| 1 | Lưu lượng | m ³ /h | - |
| 2 | Cyclohexanon | mg/Nm ³ | 400 |
| 3 | Etylaxetat | mg/Nm ³ | 1.400 |
| 4 | Toluen | mg/Nm ³ | 750 |
| 5 | Dichloromethane (Metylen clorua) | mg/Nm ³ | 1.750 |

| STT | Thông số | Đơn vị | QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, kp=0,9; kv=1) |
|-----|---|--------------------|--|
| | Dòng khí thải số 03: Mẫu khí thải sau hệ thống xử lý khí thải khu vực mạ xưởng F2 & F7 Tọa độ: X(m)=2312161, Y(m)=586974 | | |
| 1 | Lưu lượng | m ³ /h | - |
| 2 | Nhiệt độ | °C | - |
| 3 | Hơi HNO ₃ | mg/Nm ³ | 450 |
| 4 | Hơi H ₂ SO ₄ | mg/Nm ³ | 45 |
| 5 | Hơi HCl | mg/Nm ³ | 45 |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| STT | Thông số | Đơn vị | QCVN 20:2009/BTNMT |
|-----|---|--------------------|-----------------------|
| | Dòng khí thải số 04: Mẫu khí thải sau hệ thống xử lý khí thải phòng rửa khung hàn xưởng F3 Tọa độ: X(m)=2312148, Y(m)=587073 | | |
| 1 | Lưu lượng | m ³ /h | - |
| 2 | Toluen | mg/Nm ³ | 750 |
| 3 | Xylen | mg/Nm ³ | 870 |
| 4 | Etylaxetat | mg/Nm ³ | 1.400 |
| 5 | Butyl axetat | mg/Nm ³ | 950 |

| STT | Thông số | Đơn vị | QCVN 20:2009/BTNMT |
|-----|---|--------------------|-----------------------|
| | Dòng khí thải số 05: Mẫu khí thải sau hệ thống xử lý khí thải khu vực sơn xưởng F3 Tọa độ: X(m)=2312153, Y(m)=587144 | | |
| 1 | Lưu lượng | m ³ /h | - |
| 2 | Nhiệt độ | °C | - |
| 3 | Benzen | mg/Nm ³ | 5 |
| 4 | Toluen | mg/Nm ³ | 750 |

| STT | Thông số | Đơn vị | QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, kp=1; kv=1) |
|-----|--|--------------------|--|
| | Dòng khí thải số 06: Mẫu bụi sau hệ thống xử lý bụi số 1 khu vực đánh bóng xưởng F2 Tọa độ: X(m)=2312119, Y(m)=587094 | | |
| 1 | Lưu lượng | m ³ /h | - |
| 2 | Bụi | mg/Nm ³ | 200 |

| STT | Thông số | Đơn vị | QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, kp=1; kv=1) |
|-----|--|--------------------|--|
| | Dòng khí thải số 07: Mẫu bụi sau hệ thống xử lý bụi số 2 khu vực đánh bóng xưởng F2 Tọa độ: X(m)=2312128, Y(m)=587090 | | |
| 1 | Lưu lượng | m ³ /h | - |
| 2 | Bụi | mg/Nm ³ | 200 |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| STT | Thông số | Đơn vị | QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, kp=1; kv=1) |
|-----|--|--------------------|--|
| | Dòng khí thải số 08: Mẫu bụi sau hệ thống xử lý bụi số 3 khu vực đánh bóng xưởng F2 Tọa độ: X(m)=2312127, Y(m)=587093 | | |
| 1 | Lưu lượng | m ³ /h | - |
| 2 | Bụi | mg/Nm ³ | 200 |

| STT | Thông số | Đơn vị | QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, kp=1; kv=1) |
|-----|--|--------------------|--|
| | Dòng khí thải số 09: Mẫu bụi sau hệ thống xử lý bụi số 4 khu vực đánh bóng xưởng F2 Tọa độ: X(m)=2312116, Y(m)=587083 | | |
| 1 | Lưu lượng | m ³ /h | - |
| 2 | Bụi | mg/Nm ³ | 200 |

| STT | Thông số | Đơn vị | QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, kp=1; kv=1) |
|-----|--|--------------------|--|
| | Dòng khí thải số 10: Mẫu bụi sau hệ thống xử lý bụi số 5 khu vực đánh bóng xưởng F2 Tọa độ: X(m)=2312109, Y(m)=587076 | | |
| 1 | Lưu lượng | m ³ /h | - |
| 2 | Bụi | mg/Nm ³ | 200 |

| STT | Thông số | Đơn vị | QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, kp=1; kv=1) |
|-----|--|--------------------|--|
| | Dòng khí thải số 11: Mẫu bụi sau hệ thống xử lý bụi số 6 khu vực đánh bóng xưởng F2 Tọa độ: X(m)=2312114, Y(m)=587077 | | |
| 1 | Lưu lượng | m ³ /h | - |
| 2 | Bụi | mg/Nm ³ | 200 |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| STT | Thông số | Đơn vị | QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, kp=1; kv=1) |
|-----|--|--------------------|--|
| | Dòng khí thải số 12: Mẫu bụi sau hệ thống xử lý bụi số 7 khu vực đánh bóng xưởng F2 Tọa độ: X(m)=2312118, Y(m)=587071 | | |
| 1 | Lưu lượng | m ³ /h | - |
| 2 | Bụi | mg/Nm ³ | 200 |

| STT | Thông số | Đơn vị | QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, kp=1; kv=1) |
|-----|---|--------------------|--|
| | Dòng khí thải số 13: Khí thải sau hệ thống xử lý khí thải khu vực làm dây tại nhà máy lô đất A10 Tọa độ: X(m)=2312118, Y(m)=587071 | | |
| 1 | Lưu lượng | m ³ /h | - |
| 2 | CO | mg/Nm ³ | 1.000 |

Commented [Ma28]: Hỏi đơn vị lắp đặt để xác định tọa độ vị trí xả khí thải

Ghi chú:

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.

4.2.2. Các yêu cầu bảo vệ môi trường đối với nguồn thải trong môi trường lao động

Lô đất F2, F3, F4:

Bụi, khí thải từ quá trình sản xuất tại khu vực máy phun cát tầng 3-xưởng F1; khu vực tiện phay xưởng F2; khu vực hàn xưởng F3; khu vực mài khung hàn xưởng F3, khu vực đột dập xưởng F3; khu vực phun sơn xưởng F3; khu vực gia công tầng 1-xưởng F6; khu vực hàn tầng 3-xưởng F6; khu vực gia công tầng 4-xưởng F6 sau được xử lý bằng các thiết bị xử lý bụi, khí thải đồng bộ với máy được xả vào môi trường làm việc, không xả khí thải ra môi trường ngoài sẽ không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với khí thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường. Để đảm bảo môi trường làm việc và sức khỏe cho công nhân tại nhà máy, chủ dự án cam kết định kỳ hàng năm quan trắc môi trường lao động theo đúng quy định của Luật an toàn, vệ sinh lao động.

Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm cụ thể như sau:

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Bảng 4. 4. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng khí xả ra môi trường lao động

| STT | Thông số | Đơn vị | QCVN 02:2019/BYT | QĐ 3733/2002/QĐ- BYT |
|------|--|-------------------|---------------------|----------------------------|
| I | Dòng khí số 01: Mẫu không khí khu vực máy phun cát tầng 3-xưởng F1 | | | |
| 1 | Bụi | mg/m ³ | 8 | - |
| II | Dòng khí số 02: Mẫu không khí khu vực tiện phay xưởng F2 | | | |
| 1 | Hơi dầu khoáng | mg/m ³ | - | 5 |
| III | Dòng khí số 03: Mẫu không khí khu vực hàn xưởng F3 | | | |
| 1 | Bụi | mg/m ³ | 8 | - |
| IV | Dòng khí số 04: Mẫu không khí khu vực mài khung hàn xưởng F3 | | | |
| 1 | Bụi | mg/m ³ | 8 | - |
| V | Dòng khí số 05: Mẫu không khí khu vực đột dập xưởng F3 | | | |
| 1 | Bụi | mg/m ³ | 8 | - |
| VI | Dòng khí số 06: Mẫu không khí khu vực phun sơn xưởng F3 | | | |
| 1 | Bụi | mg/m ³ | 8 | - |
| VII | Dòng khí số 07: Mẫu không khí khu vực gia công tầng 1-xưởng F6 | | | |
| 1 | Hơi dầu khoáng | mg/m ³ | - | 5 |
| VIII | Dòng khí số 08: Mẫu không khí khu vực hàn tầng 3-xưởng F6 | | | |
| 1 | Bụi | mg/m ³ | 8 | - |
| IX | Dòng khí số 9: Mẫu không khí khu vực gia công tầng 4-xưởng F6 | | | |
| 1 | Hơi dầu khoáng | mg/m ³ | - | 5 |

Lô đất A10:

Bụi, khí thải từ quá trình sản xuất tại khu vực cưa, gia công sau được xử lý bằng các thiết bị xử lý bụi, khí thải đồng bộ với máy được xả vào môi trường làm việc, không xả khí thải ra môi trường ngoài sẽ không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với khí thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường. Để đảm bảo môi trường làm việc và sức khỏe cho công nhân tại nhà máy, chủ dự án cam kết định kỳ hàng năm quan trắc môi trường lao động theo đúng quy định của Luật an toàn, vệ sinh lao động.

Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm cụ thể như sau:

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Bảng 4. 5. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng khí xả ra môi trường lao động

| STT | Thông số | Đơn vị | QCVN 02:2019/BYT |
|-----|--|-------------------|------------------|
| I | Dòng khí số 01: Mẫu không khí khu vực cửa | | |
| 1 | Bụi | mg/m ³ | 8 |
| II | Dòng khí số 02: Mẫu không khí khu vực gia công | | |
| 1 | Bụi | mg/m ³ | 8 |

QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

QĐ 3733/2002/QĐ-BYT: Quyết định về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động

4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:

Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động sản xuất của nhà máy ảnh hưởng không đáng kể đến hoạt động của người dân xung quanh. Tuy nhiên để đảm bảo việc phát thải đúng quy định của pháp luật. Chủ dự án xin cấp phép với nội dung tiếng ồn, độ rung như sau:

- Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

Tại lô đất F2, F3, F4 :

- + Nguồn số 01: Từ hoạt động của khu vực gia công xưởng F2
Tọa độ: X(m)= 2312141, Y(m)=587055;
 - + Nguồn số 02: Từ hoạt động của khu vực gia công – xưởng F3
Tọa độ: X(m)= 2312176, Y(m)=587077;
 - + Nguồn số 03: Từ hoạt động của khu vực gia công - xưởng F6
Tọa độ: X(m)= 2312168, Y(m)=587142;
 - + Nguồn số 04: Từ hoạt động của khu vực mạ - xưởng F7
Tọa độ: X(m)= 2312138, Y(m)=587156;
- (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105^o45' múi chiều 3^o).

Tại lô đất A10 :

- + Nguồn số 01: Từ hoạt động của các máy cưa.
Tọa độ: X= 2311571; Y= 587858

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

+ Nguồn số 02: Từ hoạt động của các máy gia công nhựa

Tọa độ: X= 2311556; Y= 587853

(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105^o45' múi chiều 3^o).

- Giá trị giới hạn về tiếng ồn, độ rung:

Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và đạt tiêu chuẩn quy định 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, cụ thể như sau:

+ Đối với tiếng ồn:

Bảng 4.6. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn

| TT | Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA) | | Tần suất quan trắc định kỳ | Ghi chú |
|----|---|---------------------|----------------------------|----------------------|
| | Từ 6 giờ đến 21 giờ | Từ 21 giờ đến 6 giờ | | |
| 1 | 70 | 55 | - | Khu vực thông thường |

+ Đối với độ rung:

Bảng 4.7. Giá trị tối đa cho phép về mức độ rung

| TT | Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB) | | Tần suất quan trắc định kỳ | Ghi chú |
|----|--|---------------------|----------------------------|----------------------|
| | Từ 6 giờ đến 21 giờ | Từ 21 giờ đến 6 giờ | | |
| 1 | 70 | 60 | - | Khu vực thông thường |

4.4. Những yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố, tai biến môi trường

4.4.1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh

• **Tại lô đất F2, F3, F4:**

- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt: khoảng 55.841,8 kg/năm ~ 55,84 tấn/năm thành phần gồm: túi nilon, thực phẩm thừa, vỏ trái cây,...

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp: khoảng 2.194,211 tấn/năm thành phần chủ yếu gồm các mẫu vụn đồng, inox, nhựa, thép, bụi thùng carton,...

- Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại như sau:

Bảng 4. 8. Bảng khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại

| STT | Tên chất thải | Mã CTNH | Khối lượng chất thải nguy hại dự kiến (kg/năm) |
|-----|---|----------|--|
| 1 | Phoi nhiễm dầu hoặc các thành phần nguy hại (Phoi thép, phoi nhôm phế liệu loại bỏ từ quá trình sản xuất lần đầu) | 07 03 11 | 724.098,50 |
| 2 | Kim loại bị nhiễm các thành phần nguy hại (nhôm, thép, inox phế liệu loại bỏ từ quá trình sản xuất lần đầu) | 11 04 01 | 1.156.780,50 |
| 3 | Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có các thành phần nguy hại | 16 01 09 | 130.643,10 |
| 4 | Các thiết bị, bộ phận, linh kiện điện tử thải | 19 02 06 | 10.386,30 |
| 5 | Ống bảo ôn điều hòa | 11 06 02 | 1.023,50 |
| 6 | Giẻ lau dính dầu | 18 02 01 | 250.980 |
| 7 | Bóng đèn huỳnh quang | 16 01 06 | 818,8 |
| 8 | Nước tẩy rửa thải chứa thành phần nguy hại | 07 01 06 | 76.718 |
| 9 | Vật liệu mài | 07 03 08 | 11.552,20 |
| 10 | Bao bì cứng bằng kim loại | 18 01 02 | 5.416,10 |
| 11 | Bao bì cứng bằng nhựa | 18 01 03 | 8.731,20 |
| 12 | Bao bì cứng bằng vật liệu khác | 18 01 04 | 19.882,90 |
| 13 | Giấy ráp thải, đá mài thải | 07 03 10 | 31.283,50 |
| 14 | Cặn sơn, sơn véc ni thải | 08 01 01 | 79.904,20 |
| 15 | Linh kiện điện tử thải | 19 02 05 | 41.385 |
| 16 | Nhựa trao đổi ion (cát ion) | 07 01 09 | 5.740,50 |
| 17 | Axit tẩy thải | 07 01 01 | 54.218,80 |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | |
|------------------------|---|----------|--------------------|
| 18 | Pin thải, ắc quy thải | 16 01 12 | 71,20 |
| 19 | Dầu thải | 07 03 05 | 10.380 |
| 20 | Hộp mực in | 08 02 04 | 80,10 |
| 21 | Hóa chất vô cơ thải | 19 05 03 | 26.653,50 |
| 22 | Hóa chất hữu cơ thải | 19 05 04 | 681 |
| 23 | Bông thủy tinh cách nhiệt thải | 11 06 02 | 445 |
| 24 | Bazo tẩy thải | 07 01 03 | 42.542 |
| 25 | Than hoạt tính | 18 02 01 | 745 |
| 26 | Vật liệu xử lý bụi | 18 02 01 | 500 |
| 27 | Bùn từ hệ thống xử lý nước thải công nghiệp | 12 06 05 | 500 |
| 28 | Nước thải nhiễm dầu | 07 03 04 | 518.616 |
| 29 | Bùn thải và bã lọc có thành phần nguy hại | 07 01 05 | 6.720 |
| 30 | Dung môi và hỗn hợp dung môi thải (thinner thải...) | 17 08 03 | 3.360 |
| Tổng khối lượng | | | 3.220.784,9 |

• Tại lô đất A10:

- Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp: khoảng 68,24 tấn/năm thành phần chủ yếu gồm các mẫu vụn đồng, inox, nhựa, sắt, thùng carton,...

- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt: khoảng 31,9 tấn/năm thành phần gồm: túi nilon, thực phẩm thừa, vỏ trái cây,...

- Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại như sau:

| STT | Tên chất thải | Mã CTNH | Khối lượng chất thải nguy hại dự kiến (kg/năm) |
|-----|--|----------|--|
| 1 | Phoi kim loại nhiễm dầu | 07 03 11 | 59.502 |
| 2 | Phoi nhựa nhiễm dầu | 16 01 09 | 3.796,8 |
| 3 | Giẻ, khăn, giấy, găng tay, túi nylon,.. dính keo, dầu mỡ, hóa chất | 18 02 01 | 6.000 |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | |
|----------------------|---|----------|------------------|
| 4 | Dầu thải | 07 03 05 | 300 |
| 5 | Nước thải nhiễm dầu | 07 03 04 | 3600 |
| 6 | Bao bì đựng hóa chất bằng nhựa | 18 01 03 | 240 |
| 7 | Bao bì đựng hóa chất bằng kim loại | 18 01 02 | 360 |
| 8 | Bao bì đựng hóa chất bằng vật liệu khác | 18 01 04 | 240 |
| 9 | Pin thải, ác quy thải | 16 01 12 | 24 |
| 10 | Hóa chất hữu cơ thải | 19 05 04 | 120 |
| 11 | Hóa chất vô cơ thải | 19 05 03 | 180 |
| 12 | Bóng đèn huỳnh quang | 16 01 06 | 24 |
| 13 | Phế liệu kim loại bị nhiễm các thành phần nguy hại | 11 04 01 | 103.432,8 |
| 14 | Giấy ráp thải, đá mài thải | 07 03 10 | 3.000 |
| 15 | Các vật liệu mài dạng hạt thải có các thành phần nguy hại (Bột mài thải lẫn bột nhôm....) | 07 03 08 | 2.000 |
| 16 | Cặn sơn, sơn vecni thải | 08 01 01 | 3.000 |
| Tổng số lượng | | | 185.819,6 |

4.4.2. Thiết bị, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp, chất thải nguy hại

4.4.2.1. Thiết bị, công trình lưu giữ chất thải nguy hại

• **Tại lô đất F2, F3, F4:**

- Thiết bị lưu chứa chất thải:

+ Chất thải nguy hại được phân loại tại nguồn ngay khu vực sản xuất, mỗi loại chất thải nguy hại được lưu chứa trong một thùng chứa chuyên dụng loại 20-60 lít màu đỏ, màu xanh lá cây. Mỗi thùng được ghi mã chất thải, không để CTNH lẫn với CTR sinh hoạt và CTR công nghiệp thông thường.

+ Chất thải nguy hại được thu gom, đưa về khu chứa CTNH và lưu giữ riêng biệt theo từng mã chất thải nguy hại phân thành từng ngăn.

- Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại:

+ Diện tích: 23 m²; 12 m²; 25 m²; 29 m².

+ Thiết kế, cấu tạo: Khu vực được thiết kế theo đúng quy định và đảm bảo các tiêu chuẩn: Có mái che kín, tường bao xung quanh, nền chống thấm, có rãnh và hố thu

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

gom CTNH dạng lỏng phòng cho sự cố khi thùng chứa/bao bì chứa bị rò rỉ, thùng, nút vỡ. Khu lưu giữ CTNH được trang bị thiết bị phòng cháy chữa cháy để phòng ngừa sự cố cháy nổ. Tại khu vực chứa CTNH bố trí vật liệu hấp thụ (cát khô) và xèng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn CTNH ở thể lỏng. Khu lưu giữ CTNH phải 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 30 cm mỗi chiều.

• **Tại lô đất A10:**

- Thiết bị lưu chứa chất thải:

+ Chất thải nguy hại được phân loại tại nguồn ngay khu vực sản xuất, mỗi loại chất thải nguy hại được lưu chứa trong một thùng chứa chuyên dụng loại 20-60 lít màu đỏ, màu xanh lá cây. Mỗi thùng được ghi mã chất thải, không để CTNH lẫn với CTR sinh hoạt và CTR công nghiệp thông thường.

+ Chất thải nguy hại được thu gom, đưa về khu chứa CTNH và lưu giữ riêng biệt theo từng mã chất thải nguy hại phân thành từng ngăn.

- Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại:

+ Diện tích: 35 m²; 35 m².

+ Thiết kế, cấu tạo: Khu vực được thiết kế theo đúng quy định và đảm bảo các tiêu chuẩn: Có mái che kín, tường bao xung quanh, nền chống thấm, có rãnh và hố thu gom CTNH dạng lỏng phòng cho sự cố khi thùng chứa/bao bì chứa bị rò rỉ, thùng, nút vỡ. Khu lưu giữ CTNH được trang bị thiết bị phòng cháy chữa cháy để phòng ngừa sự cố cháy nổ. Tại khu vực chứa CTNH bố trí vật liệu hấp thụ (cát khô) và xèng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn CTNH ở thể lỏng. Khu lưu giữ CTNH phải 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 30 cm mỗi chiều.

4.4.2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải công nghiệp

• **Tại lô đất F2, F3, F4:**

- Thiết bị lưu chứa chất thải: Toàn bộ lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại khu vực sản xuất được thu gom vào thùng nhựa loại 20-60 lít màu xanh dương và lưu giữ tại khu vực chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường của Nhà máy

- Khu lưu chứa chất thải:

+ Diện tích: 01 khu vực chứa, diện tích: 50 m².

+ Thiết kế, cấu tạo: bê tông cốt thép

• **Tại lô đất A10:**

- Thiết bị lưu chứa chất thải: Toàn bộ lượng chất thải rắn công nghiệp thông

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

thường phát sinh tại khu vực sản xuất được thu gom vào thùng nhựa loại 20-60 lít màu xanh dương và lưu giữ tại khu vực chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường của Nhà máy

- Khu lưu chứa chất thải:

+ Diện tích: 01 khu vực chứa, diện tích: 28 m².

+ Thiết kế, cấu tạo: bê tông cốt thép

4.4.2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải sinh hoạt

• **Tại lô đất F2, F3, F4:**

- Thiết bị lưu chứa chất thải: Rác sinh hoạt tại căng tin, nhà vệ sinh khu vực nhà xưởng, văn phòng được thu gom vào các thùng nhựa 20-100 lít có nắp đậy và vận chuyển về khu vực chứa chất thải rắn sinh hoạt.

- Khu lưu chứa chất thải:

+ Diện tích: 01 khu vực lưu chứa, diện tích: 11 m²

+ Thiết kế, cấu tạo: bê tông cốt thép

• **Tại lô đất A10:**

- Thiết bị lưu chứa chất thải: Rác sinh hoạt tại Căng tin, nhà vệ sinh khu vực nhà xưởng, văn phòng được thu gom bằng túi bóng và vận chuyển về khu vực chứa chất thải rắn sinh hoạt

- Khu lưu chứa chất thải:

+ Diện tích: 01 khu vực lưu chứa, diện tích: 12 m²

+ Thiết kế, cấu tạo: bê tông cốt thép

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

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:

a. Tại nhà máy F2, F3, F4

| STT | Thông số | Đơn vị | Kết quả phân tích | | Tiêu chuẩn KCN Nhật Bản – Hải Phòng |
|-----|---|--------|----------------------|----------------------|-------------------------------------|
| | | | Đợt 1/2024 | Đợt 2/2024 | |
| 1 | Nhiệt độ ^(b) | °C | 23,8 | 21,3 | 40 |
| 2 | Độ màu ^(b) | Pt/Co | 38 | 23,19 | 50 |
| 3 | pH ^(b) | - | 7,08 | 7,02 | 6 ÷ 9 |
| 4 | TDS ^(b) | mg/l | 412 | 357 | 500 |
| 5 | BOD ₅ (20°C) ^(b) | mg/l | 38,3 | 23,9 | 500 |
| 6 | COD ^(b) | mg/l | 99,2 | 59,0 | 500 |
| 7 | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(b) | mg/l | 46 | 60 | 600 |
| 8 | Cr ⁶⁺ ^(b) | mg/l | KPH (MDL = 0,003) | KPH (MDL = 0,003) | 0,055 |
| 9 | Cr ³⁺ ^(b) | mg/l | KPH | KPH | 0,22 |
| 10 | Đồng (Cu) ^(b) | mg/l | KPH (MDL = 0,02) | KPH (MDL = 0,02) | 2,2 |
| 11 | Kẽm (Zn) ^(b) | mg/l | KPH (MDL = 0,01) | KPH (MDL = 0,01) | 3,3 |
| 12 | Niken (Ni) ^(b) | mg/l | KPH (MDL = 0,02) | KPH (MDL = 0,02) | 0,22 |
| 13 | Sắt (Fe) ^(b) | mg/l | 0,53 | 0,67 | 1,1 |
| 14 | Dầu mỡ ĐTV ^(b) | mg/l | 2,4 | 2,2 | 10 |
| 15 | CN ⁻ ^(b) | mg/l | 0,0028 | 0,0036 | 0,077 |
| 16 | Chất hoạt động bề mặt ^(b) | mg/l | KPH (MDL = 0,020) | KPH (MDL = 0,020) | 5 |
| 17 | Tổng dầu mỡ khoáng ^(b) | mg/l | 2,8 | 2,6 | 5,5 |
| 18 | Sunfua (tính theo H ₂ S) ^(b) | mg/l | KPH (MDL = 0,020) | KPH (MDL = 0,020) | 0,22 |
| 19 | Amoni(NH ₄ ⁺ _N) ^(b) | mg/l | 2,36 | 2,73 | 30 |
| 20 | Tổng N ^(b) | mg/l | 26,06 | 34,46 | 40 |
| 21 | Tổng Photpho ^(b) | mg/l | 1,04 | 2,37 | 4,4 |

Ghi chú:

Tiêu chuẩn KCN Nhật Bản-Hải Phòng: Giá trị giới hạn các thông số và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải của các Nhà máy khi xả vào hệ thống thu gom chung của KCN.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Vị trí lấy mẫu: Tại hố ga đầu nổi nước thải sau xử lý vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Nhật Bản - Hải Phòng. Tọa độ: X(m)= 2312076; Y=586949

b. Tại nhà máy lò đất A10

| STT | Thông số | Đơn vị | Kết quả phân tích | | Tiêu chuẩn KCN Nhật Bản – Hải Phòng |
|-----|---|--------|-------------------|-------------------|-------------------------------------|
| | | | Đợt 1/2024 | Đợt 2/2024 | |
| 1 | pH ^(b) | - | 7,18 | 7,01 | 6 ÷ 9 |
| 2 | TDS ^(b) | mg/l | 330 | 347 | 500 |
| 3 | BOD ₅ (20°C) ^(b) | mg/l | 10,2 | 33,8 | 500 |
| 4 | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(b) | mg/l | 22 | 92 | 600 |
| 5 | Dầu mỡ ĐTV ^(b) | mg/l | 0,8 | 3,2 | 10 |
| 6 | Chất hoạt động bề mặt ^(b) | mg/l | KPH (MDL = 0,020) | KPH (MDL = 0,020) | 5 |
| 7 | Sulfua (tính theo H ₂ S) ^(b) | mg/l | KPH (MDL = 0,020) | KPH (MDL = 0,020) | 0,22 |
| 8 | Amoni(NH ₄ ⁺ _N) ^(b) | mg/l | 2,83 | 2,78 | 30 |
| 9 | Tổng N ^(b) | mg/l | 27,46 | 39,23 | 40 |
| 10 | Tổng Photpho ^(b) | mg/l | 2,39 | 4,02 | 4,4 |

Ghi chú:

Tiêu chuẩn KCN Nhật Bản-Hải Phòng: Giá trị giới hạn các thông số và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải của các Nhà máy khi xả vào hệ thống thu gom chung của KCN.

Vị trí lấy mẫu: Tại hố ga đầu nổi nước thải sau xử lý vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Nhật Bản - Hải Phòng. Tọa độ: X(m)= 2311586; Y=587782

Nhận xét:

Từ các kết quả phân tích nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải tại hố ga đầu nổi sau hệ thống xử lý nước thải tập trung cho thấy, giá trị nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải tại cơ sở đều nằm trong giới hạn cho phép theo tiêu chuẩn nước thải đầu vào của KCN Nhật Bản – Hải Phòng (*Phiếu kết quả quan trắc định kỳ đính kèm phụ lục báo cáo*).

5.2. Kết quả quan trắc định kỳ đối với bụi và khí thải

| STT | Ký hiệu mẫu | Vị trí lấy mẫu | Chỉ tiêu |
|-----|-------------|--|--|
| 1 | KT1 | Hệ thống xử lý khí thải khu vực sản xuất thiết bị điều khiển tầng 5-xưởng F1. X(m)=2312099, Y(m)=587065 | Lưu lượng, Nhiệt độ, bụi, Toluene, Xylen |
| 2 | KT2 | Hệ thống xử lý khí thải phòng bốc băng dính - | Lưu lượng, Cyclohexanon, |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | |
|----|-------------|--|--|
| | | xưởng F2 X(m)=2312158, Y(m)=587079 | Etylaxetat, Toluene, Dichloromethane (Metylen clorua) |
| 3 | KT3 | Hệ thống xử lý khí thải mạ xưởng F2 và xưởng F7 X(m)=2312161, Y(m)=586974 | Lưu lượng, nhiệt độ, Hơi HNO ₃ , Hơi H ₂ SO ₄ , Hơi HCl |
| 4 | KT4 | Hệ thống xử lý khí thải phòng rửa khung hàn - xưởng F3 X(m)=2312148, Y(m)=587073 | Lưu lượng, Toluene, Xylen, Etylaxetat, Butyl axetat, |
| 5 | KT5 | Hệ thống xử lý khí thải khu vực sơn xưởng F3 X(m)=2312153, Y(m)=587144 | Lưu lượng, nhiệt độ, Benzen, Toluene |
| 6 | KT6 | Hệ thống xử lý bụi số 1 khu vực đánh bóng xưởng F2 X(m)=2312119, Y(m)=587094 | Lưu lượng, Bụi |
| 7 | KT7 | Hệ thống xử lý bụi số 2 khu vực đánh bóng xưởng F2 X(m)=2312128, Y(m)=587090 | Lưu lượng, Bụi |
| 8 | KT8 | Hệ thống xử lý bụi số 3 khu vực đánh bóng xưởng F2 X(m)=2312127, Y(m)=587093 | Lưu lượng, Bụi |
| 9 | KT9 | Hệ thống xử lý bụi số 4 khu vực đánh bóng xưởng F2 X(m)=2312116, Y(m)=587083 | Lưu lượng, Bụi |
| 10 | KT10 | Hệ thống xử lý bụi số 5 khu vực đánh bóng xưởng F2 X(m)=2312109, Y(m)=587076 | Lưu lượng, Bụi |
| 11 | KT11 | Hệ thống xử lý bụi số 6 khu vực đánh bóng xưởng F2 X(m)=2312114, Y(m)=587077 | Lưu lượng, Bụi |
| 12 | KT12 | Hệ thống xử lý bụi số 7 khu vực đánh bóng xưởng F2 X(m)=2312118, Y(m)=587071 | Lưu lượng, Bụi |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Tổng hợp kết quả quan trắc:

| STT | Thông số | Đơn vị | Kết quả phân tích | | QCVN 20:2009/ BTNMT |
|-----|-----------|--------------------|-------------------|------------|------------------------|
| | | | KT1 | | |
| | | | Đợt 1/2024 | Đợt 2/2024 | Nồng độ tối đa |
| 1 | Nhiệt độ | ⁰ C | 28 | 29 | - |
| 2 | Lưu lượng | m ³ /h | 4035 | 4120 | - |
| 3 | Bụi tổng | mg/Nm ³ | 12,9 | 15,2 | 200 ⁽¹⁾ |
| 4 | Toluen | mg/Nm ³ | KPH | KPH | 750 |
| 5 | Xylen | mg/Nm ³ | KPH | KPH | 870 |

| STT | Thông số | Đơn vị | Kết quả phân tích | | QCVN 20:2009/ BTNMT |
|-----|-----------------|--------------------|-------------------|------------|------------------------|
| | | | KT2 | | |
| | | | Đợt 1/2024 | Đợt 2/2024 | Nồng độ tối đa |
| 1 | Lưu lượng | m ³ /h | 22.340 | 22.410 | - |
| 2 | Cyclohexanone | mg/Nm ³ | KPH | KPH | 400 |
| 3 | Etyl axetat | mg/Nm ³ | KPH | KPH | 1.400 |
| 4 | Toluen | mg/Nm ³ | KPH | KPH | 750 |
| 5 | Dichloromethane | mg/Nm ³ | KPH | KPH | 1.750 |

| STT | Thông số | Đơn vị | Kết quả phân tích | | QCVN 20:2009/ BTNMT |
|-----|--------------------------------|--------------------|-------------------|------------|------------------------|
| | | | KT3 | | |
| | | | Đợt 1/2024 | Đợt 2/2024 | Nồng độ tối đa |
| 1 | Nhiệt độ | ⁰ C | 47 | 29 | - |
| 2 | Lưu lượng | m ³ /h | 61.060 | 63.220 | - |
| 3 | HCl | mg/Nm ³ | 0,63 | 0,11 | 45 |
| 4 | NO ₂ | mg/Nm ³ | 2,15 | 2,07 | 765 |
| 5 | H ₂ SO ₄ | mg/Nm ³ | 2,63 | 2,37 | 45 |

| STT | Thông số | Đơn vị | Kết quả phân tích | | QCVN 20:2009/ BTNMT |
|-----|----------------|--------------------|-------------------|------------|------------------------|
| | | | KT4 | | |
| | | | Đợt 1/2024 | Đợt 2/2024 | Nồng độ tối đa |
| 1 | Lưu lượng | m ³ /h | 21.860 | 20.650 | - |
| 2 | n-Butyl axetat | mg/Nm ³ | KPH | KPH | 950 |
| 3 | Etyl axetat | mg/Nm ³ | KPH | KPH | 1.400 |
| 4 | Toluen | mg/Nm ³ | KPH | KPH | 750 |
| 5 | Xylen | mg/Nm ³ | KPH | KPH | 870 |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| STT | Thông số | Đơn vị | Kết quả phân tích | | QCVN 20:2009/ BTNMT |
|-----|-----------|--------------------|-------------------|------------|---------------------|
| | | | KT5 | | |
| | | | Đợt 1/2024 | Đợt 2/2024 | |
| 1 | Nhiệt độ | ⁰ C | 30 | 30 | - |
| 2 | Lưu lượng | m ³ /h | 8.480 | 8.490 | - |
| 3 | Benzen | mg/Nm ³ | KPH | KPH | 5 |
| 4 | Toluen | mg/Nm ³ | KPH | KPH | 750 |

| TT | Thông số | Đơn vị | Kết quả phân tích | | | | | | | QCVN 19:2009/ BTNMT Cột B, Cmax (Kp=1; Kv=1) |
|-------------------|-----------|--------------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| | | | KT6 | KT7 | KT8 | KT9 | KT10 | KT11 | KT12 | |
| Đợt 1/2024 | | | | | | | | | | |
| 1 | Lưu lượng | m ³ /h | 11.000 | 10.800 | 10.580 | 11.200 | 10.750 | 10.340 | 10.460 | - |
| 2 | Bụi tổng | mg/Nm ³ | 10,6 | 14,0 | 11,4 | 15,7 | 12,4 | 10,6 | 16,4 | 200 |
| Đợt 2/2024 | | | | | | | | | | |
| 1 | Lưu lượng | m ³ /h | 11.689 | 11.212 | 10.974 | 11.381 | 11.668 | 11.833 | 11.093 | - |
| 2 | Bụi tổng | mg/Nm ³ | 14,0 | 17,2 | 12,3 | 16,4 | 13,2 | 16,8 | 14,3 | 200 |

Ghi chú:

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: Từ các kết quả quan trắc, phân tích bụi, khí thải sau hệ thống xử lý cho thấy. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải của cơ sở đều nằm trong ngưỡng quy chuẩn cho phép theo QCVN 19:2009/TNMT và QCVN 20:2009/BTNMT.

5.3. Kết quả quan trắc định kỳ môi trường làm việc và không khí xung quanh

Cơ sở chỉ thực hiện quan trắc định kỳ môi trường làm việc và không khí xung quanh tại Nhà máy trên lô đất F2, F3, F4, kết quả quan trắc như sau:

a. Không khí làm việc

| STT | Ký hiệu mẫu | Vị trí | Thông số |
|-----|-------------|--|---|
| 1 | K1 | Khu vực phun cát tầng 3-xưởng F1 | Bụi |
| 2 | K2 | Khu vực sản xuất thiết bị điều khiển tầng 5-xưởng F1 | Etylen, Cumen, Toluene, Xylen, Methyl ethyl ketone (Metyl etyl xeton) |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | |
|---|----|--|----------------|
| 3 | K3 | Khu vực gia công tiện phay (đầu xường)-xường F2 | Hơi dầu khoáng |
| 4 | K4 | Khu vực gia công tiện phay (cuối xường)-xường F2 | Hơi dầu khoáng |
| 5 | K5 | Khu vực mài khung hàn xường F3 | Bụi |

Tổng hợp kết quả quan trắc:

| STT | Thông số | Đơn vị | Kết quả phân tích | | QCVN 03:2019/ BYT |
|-----|----------|--------|-------------------|------------|-------------------|
| | | | K1 | | |
| | | | Đợt 1/2024 | Đợt 2/2024 | |
| 1 | TSP | mg/m3 | 0,118 | 0,35 | 8 ⁽²⁾ |

| STT | Thông số | Đơn vị | Kết quả phân tích | | QCVN 03:2019/ BYT |
|-----|---------------------|--------|-------------------|------------|--------------------|
| | | | K2 | | |
| | | | Đợt 1/2024 | Đợt 2/2024 | |
| 1 | Cumen | mg/m3 | 0,12 | 0,92 | 100 ⁽¹⁾ |
| 2 | Methyl Ethyl Ketone | mg/m3 | KPH | KPH | 300 ⁽¹⁾ |
| 3 | Toluen | mg/m3 | KPH | KPH | 300 |
| 4 | Xylen | mg/m3 | KPH | KPH | 300 |
| 5 | Etylen | mg/m3 | 0,031 | 0,011 | - |

| STT | Thông số | Đơn vị | Kết quả phân tích | | QCVN 03:2019/ BYT |
|-----|----------|--------|-------------------|------------|-------------------|
| | | | K3 | | |
| | | | Đợt 1/2024 | Đợt 2/2024 | |
| 1 | Hơi dầu | mg/m3 | 2,3 | 2,1 | 10 ⁽¹⁾ |

| STT | Thông số | Đơn vị | Kết quả phân tích | | QCVN 03:2019/ BYT |
|-----|----------|--------|-------------------|------------|-------------------|
| | | | K4 | | |
| | | | Đợt 1/2024 | Đợt 2/2024 | |
| 1 | Hơi dầu | mg/m3 | 3,1 | 3,0 | 10 ⁽¹⁾ |

| STT | Thông số | Đơn vị | Kết quả phân tích | | QCVN 03:2019/ BYT |
|-----|----------|--------|-------------------|------------|-------------------|
| | | | K5 | | |
| | | | Đợt 1/2024 | Đợt 2/2024 | |
| 1 | TSP | mg/m3 | 0,137 | 0,483 | 8 ⁽²⁾ |

Ghi chú:

QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- (1): QĐ 3733/2002/QĐ-BYT: Quyết định của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động và 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

- (2): QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

Nhận xét: Từ các kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm có trong môi trường làm việc đều nằm trong ngưỡng quy chuẩn cho phép theo QCVN 03:2019/BYT, QCVN 02:2019/BYT; QĐ 3733/2002/QĐ-BYT. Có thể thấy được Cơ sở đã làm rất tốt trong việc giám sát môi trường không khí làm việc tại cơ sở.

b. Không khí xung quanh

| STT | Ký hiệu mẫu | Vị trí | Thông số |
|-----|-------------|---|------------------|
| 1 | KKXQ | Mẫu không khí khu vực tường rào gần trường học (gần khu vực phát thải hệ thống xử lý khí thải mạ) Tọa độ: X(m)= 2312172; Y(m) = 586992 | HNO ₃ |

Tổng hợp kết quả quan trắc:

| STT | Thông số | Đơn vị | Kết quả phân tích | | QCVN 05:2023/ BTNMT |
|-----|------------------|--------------------|-------------------|------------|------------------------|
| | | | KKXQ | | |
| | | | Đợt 1/2024 | Đợt 2/2024 | TB 1h |
| 1 | HNO ₃ | mg/Nm ³ | KPH | KPH | 10 |

Nhận xét: Từ các kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm có trong môi trường không khí xung quanh đều nằm trong ngưỡng quy chuẩn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT.

CHƯƠNG VI

CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải

- Cơ sở đã hoàn thành vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải theo giấy phép môi trường số 4233/GPMT-BQL ngày 23/11/2022 và nộp báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải cho Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng ngày 16/3/2022 cho hạng mục công trình xử lý chất thải tại Nhà máy mới trên Lô đất A10. Công trình xử lý chất thải đã vận hành thử nghiệm:

Nước thải: Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 160 m³/ngày.đêm

- Cơ sở đã hoàn thành vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải theo giấy phép môi trường số 1312/GPMT-BQL ngày 29/3/2023 và nộp báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải cho Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng ngày 30/11/2023 cho hạng mục công trình xử lý chất thải tại Nhà máy cũ trên Lô đất F2, F3, F4. Công trình xử lý chất thải đã vận hành thử nghiệm:

Nước thải:

- + Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, công suất 300 m³/ngày.đêm
- + Hệ thống xử lý nước thải mạ, công suất 300 m³/ngày.đêm
- + Hệ thống xử lý nước thải nhiễm dầu, công suất 150 m³/ngày.đêm

Khí thải:

- + Hệ thống xử lý khí thải khu vực sản xuất thiết bị điều khiển tầng 5-xưởng F1.
- + Hệ thống xử lý khí thải phòng bóc băng dính - xưởng F2
- + Hệ thống xử lý khí thải mạ xưởng F2 và xưởng F7
- + Hệ thống xử lý khí thải phòng rửa khung hàn - xưởng F3
- + Hệ thống xử lý khí thải khu vực sơn xưởng F3
- + Hệ thống xử lý bụi số 1 khu vực đánh bóng xưởng F2
- + Hệ thống xử lý bụi số 2 khu vực đánh bóng xưởng F2
- + Hệ thống xử lý bụi số 3 khu vực đánh bóng xưởng F2
- + Hệ thống xử lý bụi số 4 khu vực đánh bóng xưởng F2
- + Hệ thống xử lý bụi số 5 khu vực đánh bóng xưởng F2
- + Hệ thống xử lý bụi số 6 khu vực đánh bóng xưởng F2
- + Hệ thống xử lý bụi số 7 khu vực đánh bóng xưởng F2

- Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải dự kiến sau khi được cấp lại GPMT như sau:

Tại Lô đất A10:

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

Khí thải: Hệ thống xử lý khí thải khu vực hàn của bộ phận làm dây.

6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của cơ sở đã hoàn thành và dự kiến đề xuất kế hoạch vận hành hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải theo báo cáo giấy phép cấp lại như sau:

Bảng 6. 1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của cơ sở

| TT | Tên công trình xử lý chất thải | Thời gian bắt đầu VHTN | Thời gian kết thúc VHTN | Công suất đạt được |
|------------------------------|--|------------------------|-------------------------|--------------------|
| Tại lô đất A10 | | | | |
| 1 | Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 160 m ³ /ngày.đêm | 5/12/2022 | 16/3/2023 | 55% |
| Tại lô đất F2, F3, F4 | | | | |
| 1 | Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, công suất 300 m ³ /ngày.đêm | 1/6/2023 | 30/11/2023 | 60% |
| 2 | Hệ thống xử lý nước thải mạ, công suất 300 m ³ /ngày.đêm | | | 85% |
| 3 | Hệ thống xử lý nước thải nhiễm dầu, công suất 150 m ³ /ngày.đêm | | | 55% |
| 4 | Hệ thống xử lý khí thải khu vực sản xuất thiết bị điều khiển tầng 5-xưởng F1 | | | 60% |
| 5 | Hệ thống xử lý khí thải phòng bóc băng dính - xưởng F2 | | | 90% |
| 6 | Hệ thống xử lý khí thải mạ xưởng F2 và xưởng F7 | | | 90% |
| 7 | Hệ thống xử lý khí thải phòng rửa khung hàn - xưởng F3 | | | 90% |
| 8 | Hệ thống xử lý khí thải | | | 90% |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | | |
|----|--|--|--|-----|
| | khu vực sơn xưởng F3 | | | |
| 9 | Hệ thống xử lý bụi số 1 khu vực đánh bóng xưởng F2 | | | 85% |
| 10 | Hệ thống xử lý bụi số 2 khu vực đánh bóng xưởng F2 | | | 85% |
| 11 | Hệ thống xử lý bụi số 3 khu vực đánh bóng xưởng F2 | | | 85% |
| 12 | Hệ thống xử lý bụi số 4 khu vực đánh bóng xưởng F2 | | | 85% |
| 13 | Hệ thống xử lý bụi số 5 khu vực đánh bóng xưởng F2 | | | 85% |
| 14 | Hệ thống xử lý bụi số 6 khu vực đánh bóng xưởng F2 | | | 85% |
| 15 | Hệ thống xử lý bụi số 7 khu vực đánh bóng xưởng F2 | | | 85% |

Bảng 6. 2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải dự kiến vận hành của cơ sở

| TT | Tên công trình xử lý chất thải | Thời gian dự kiến bắt đầu VHTN | Thời gian dự kiến kết thúc VHTN | Công suất dự kiến đạt được |
|-----------------------|---|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| Tại lô đất A10 | | | | |
| 1 | Hệ thống xử lý khí thải khu vực làm dây | 10/2024 | 3/2025 | 90% |

6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

a) Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu, đo đạc và phân tích mẫu nước thải

Dự án thuộc Danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất lớn được quy định tại số thứ tự 17, mục II, cột 3, Phụ

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

lục II, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ (Khối lượng sản phẩm toàn dự án là **10.372,2** tấn sản phẩm/năm \geq 1.000 tấn sản phẩm/năm).

Do vậy, căn cứ theo quy định tại Khoản 4, Điều 21, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, việc quan trắc chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án được thực hiện như sau:

Khí thải:

- Mẫu tổ hợp: Một mẫu tổ hợp được lấy theo phương pháp lấy mẫu liên tục (phương pháp đẳng động lực, đẳng tốc và phương pháp khác theo quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường) để đo đạc, phân tích các thông số theo quy định hoặc một mẫu tổ hợp được xác định kết quả là giá trị trung bình của 03 kết quả đo đạc của các thiết bị đo nhanh hiện trường (kết quả đo bằng các thiết bị đo hiện số) theo quy định của pháp luật ở 03 thời điểm khác nhau trong ngày (sáng, trưa - chiều, chiều - tối) hoặc ở 03 thời điểm khác nhau (đầu, giữa, cuối) của ca sản xuất.

- Thời gian, tần suất lấy mẫu:

+ Trong giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của từng công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải (thời gian 75 ngày). Tiến hành lấy 05 mẫu tổ hợp đầu ra. Tần suất: 15 ngày/lần.

+ Trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải (thời gian 7 ngày): Tiến hành lấy 07 mẫu đơn hoặc mẫu được lấy bằng thiết bị lấy mẫu liên tục đầu ra của công trình xử lý khí thải trong 7 ngày liên tiếp; Tần suất: 1 ngày/lần.

- Thông số quan trắc:

+ Hệ thống xử lý khí thải khu vực làm dây: Lưu lượng, CO

Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu như sau:

Bảng 6. 3. Thời gian dự kiến lấy mẫu của các công trình xử lý chất thải

| TT | Tên công trình xử lý chất thải | Thời gian dự kiến bắt đầu VHTN | Thời gian dự kiến kết thúc VHTN | Công suất dự kiến đạt được |
|----|---|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| | Tại lô đất A10 | | | |
| 1 | Hệ thống xử lý khí thải khu vực làm dây | 10/2024 | 3/2025 | 90% |

b) Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện Kế hoạch

Công ty TNHH Rorze Robotech sẽ phối hợp với đơn vị có đủ điều kiện hoạt

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

động dịch vụ quan trắc phân tích môi trường để thực hiện kế hoạch lấy mẫu, phân tích trong giai đoạn vận hành thử nghiệm.

- Tên đơn vị: Trung tâm tư vấn và truyền thông môi trường (CEC)

- Địa chỉ liên hệ: Phòng 405, số 85 Nguyễn Chí Thanh, phường Láng Hạ, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội.

- Trung tâm tư vấn và truyền thông môi trường có chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo quy định của Nghị định 127/2014/NĐ-CP ngày 31/12/2014 quy định điều kiện của tổ chức hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường và chứng chỉ công nhận phòng thí nghiệm phù hợp với các yêu cầu của ISO/IEC 17025:2017 như sau:

+ Giấy Chứng nhận VIMCERTS 208 kèm theo Quyết định số 1790/QĐ-BTNMT ngày 20/9/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

+ Giấy Chứng nhận VILAS 1330 ngày 21/08/2020 Công nhận Phòng nghiên cứu chất lượng môi trường – Trung Tâm tư vấn và truyền thông môi trường đạt tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017 lĩnh vực hóa của Văn phòng Công nhận Chất lượng – Bộ Khoa học và Công nghệ cho Phòng Quan trắc và Thông tin môi trường.

6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:

Chương trình quan trắc môi trường định kỳ tại lô đất F2, F3, F4 như sau:

Đối với nước thải:

- Vị trí: tại hố ga đầu nổi nước thải sau xử lý vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Nhật Bản - Hải Phòng. Tọa độ điểm xả nước thải: X(m)=2312076; Y(m)=586949 (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°45' múi chiều 3^o).

- Thông số giám sát: pH, TSS, BOD₅, Sunfua, Amoni (tính theo N), Tổng N, Tổng P, nhiệt độ, Cr⁶⁺, Cr³⁺, Fe, Cu, Zn, Ni, Dầu mỡ khoáng, Màu, COD, TDS, Dầu mỡ động thực vật, Chất hoạt động bề mặt, CN.

- Quy chuẩn áp dụng: Tiêu chuẩn nước thải KCN Nhật Bản - Hải Phòng.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

Đối với khí thải:

| STT | Vị trí | Thông số | Quy chuẩn | Tần suất |
|-----|--|--|---|-------------|
| 1 | Hệ thống xử lý khí thải khu vực sản xuất thiết bị điều khiển | Lưu lượng, Nhiệt độ, bụi, Toluene, Xylen | QCVN 19:2009/BTNMT (k _p =1; k _v =1) | 3 tháng/lần |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | |
|----|--|--|---|
| | tầng 5-xưởng F1 | | QCVN 20:2009/BTNMT |
| 2 | Hệ thống xử lý khí thải phòng bóc băng dính - xưởng F2 | Lưu lượng, Cyclohexanon, Etylaxetat, Toluene, Dichloromethane (Metylen clorua) | QCVN 20:2009/BTNMT |
| 3 | Hệ thống xử lý khí thải mạ xưởng F2 và xưởng F7 | Lưu lượng, nhiệt độ, Hơi HNO ₃ , Hơi H ₂ SO ₄ , Hơi HCl | QCVN 19:2009/BTNMT (k _p =0,9; k _v =1) |
| 4 | Hệ thống xử lý khí thải phòng rửa khung hàn - xưởng F3 | Lưu lượng, Toluene, Xylen, Etylaxetat, Butyl axetat, | QCVN 20:2009/BTNMT |
| 5 | Hệ thống xử lý khí thải khu vực sơn xưởng F3 | Lưu lượng, nhiệt độ, Benzen, Toluene | QCVN 20:2009/BTNMT |
| 6 | Hệ thống xử lý bụi số 1 khu vực đánh bóng xưởng F2 | Lưu lượng, Bụi | QCVN 19:2009/BTNMT (k _p =1; k _v =1) |
| 7 | Hệ thống xử lý bụi số 2 khu vực đánh bóng xưởng F2 | Lưu lượng, Bụi | QCVN 19:2009/BTNMT (k _p =1; k _v =1) |
| 8 | Hệ thống xử lý bụi số 3 khu vực đánh bóng xưởng F2 | Lưu lượng, Bụi | QCVN 19:2009/BTNMT (k _p =1; k _v =1) |
| 9 | Hệ thống xử lý bụi số 4 khu vực đánh bóng xưởng F2 | Lưu lượng, Bụi | QCVN 19:2009/BTNMT (k _p =1; k _v =1) |
| 10 | Hệ thống xử lý bụi số 5 khu vực đánh bóng xưởng F2 | Lưu lượng, Bụi | QCVN 19:2009/BTNMT (k _p =1; k _v =1) |
| 11 | Hệ thống xử lý bụi số 6 khu vực đánh bóng xưởng F2 | Lưu lượng, Bụi | QCVN 19:2009/BTNMT (k _p =1; k _v =1) |
| 12 | Hệ thống xử lý bụi số 7 khu vực đánh bóng xưởng F2 | Lưu lượng, Bụi | QCVN 19:2009/BTNMT (k _p =1; k _v =1) |

Chương trình quan trắc môi trường định kỳ tại lô đất A10 như sau:

Đối với nước thải:

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

- Vị trí: tại hồ ga đầu nổi nước thải sau xử lý vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Nhật Bản - Hải Phòng. Tọa độ điểm xả nước thải: X=2311586; Y= 587782 (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105^o45' múi chiều 3^o).

- Thông số giám sát: pH, TSS, BOD₅, Amoni, Tổng N, Sunfua, Tổng P, TDS, Dầu mỡ động thực vật, Chất hoạt động bề mặt.

- Quy chuẩn áp dụng: Tiêu chuẩn nước thải KCN Nhật Bản - Hải Phòng.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

Đối với khí thải:

| STT | Vị trí | Thông số | Quy chuẩn | Tần suất |
|-----|---|---------------|---|-------------|
| 1 | Hệ thống xử lý khí thải khu vực hàn của bộ phận làm dây | Lưu lượng, CO | QCVN 19:2009/BTNMT (k _p =1; k _v =1) | 3 tháng/lần |

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

- Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc tự động, liên tục nước thải theo quy định tại Khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

- Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc tự động, liên tục bụi, khí thải theo quy định tại Khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

6.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án:

Chủ dự án đề xuất quan trắc môi trường lao động định kỳ tại lô đất F2, F3, F4 như sau:

| STT | Vị trí | Thông số | Quy chuẩn | Tần suất |
|-----|---|---|---|-------------|
| 1 | K1: khu vực phun cát tầng 3-xưởng F1 | Bụi | QCVN 02:2019/BYT | 3 tháng/lần |
| 2 | K2: khu vực sản xuất thiết bị điều khiển tầng 5-xưởng F1 | Etylen, Cumen, Toluene, Xylen, Methyl ethyl ketone (Metyl etyl xeton) | QCVN 03:2019/BYT QĐ 3733/2002/QĐ-BYT | |
| 3 | K3: khu vực gia công tiện phay (đầu xưởng)-xưởng F2 | Hơi dầu khoáng | QĐ 3733/2002/QĐ-BYT | |
| 4 | K4: khu vực gia công tiện phay (cuối xưởng)-xưởng F2 | Hơi dầu khoáng | QĐ 3733/2002/QĐ-BYT | |
| 5 | K5: khu vực mài khung hàn xưởng F3 | Bụi | QCVN 02:2019/BYT | |

Commented [Ma29]: Bỏ vị trí này nếu không dung máy phun cát nữa

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

Theo Quyết định 24/2021/QĐ-UBND ngày 01/9/2021: Quyết định quy định giá dịch vụ hoạt động quan trắc và phân tích môi trường trên địa bàn thành phố Hải Phòng.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

CHƯƠNG VII. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ

Trong 2 năm gần nhất, Công ty TNHH Rorze Robotech có 01 đoàn kiểm tra về bảo vệ môi trường của cơ quan có thẩm, như sau:

Đoàn kiểm tra thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường chủ trì theo quyết định số 229/QĐ-STNMT ngày 18/6/2024, tiến hành kiểm tra việc chấp hành pháp luật bảo vệ môi trường đối với cơ sở ngày 28/6/2024. Nhận xét của đoàn kiểm tra:

- Công ty TNHH Rorze Robotech đã được Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy phép môi trường: số 1312/GPMT-BQL ngày 29/3/2023.

- Thực hiện đầu nối vào hệ thống thu gom xử lý nước thải của KCN Nhật Bản-Hải Phòng.

- Đã thực hiện quan trắc môi trường đối với nước thải, khí thải, môi trường không khí theo báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường:

Đối với nước thải:

Tại lô đất F2, F3, F4: Vị trí: tại hố ga đầu nối nước thải sau xử lý vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Nhật Bản - Hải Phòng

Thông số giám sát: pH, TSS, BOD₅, Sunfua, Amoni (tính theo N), Tổng N, Tổng P, nhiệt độ, Cr⁶⁺, Cr³⁺, Fe, Cu, Zn, Ni, Dầu mỡ khoáng, Màu, COD, TDS, Dầu mỡ động thực vật, Chất hoạt động bề mặt, CN.

Quy chuẩn áp dụng: Tiêu chuẩn nước thải KCN Nhật Bản - Hải Phòng.

Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

Tại lô đất A10: Vị trí: tại hố ga đầu nối nước thải sau xử lý vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Nhật Bản - Hải Phòng

Thông số giám sát: pH, TSS, BOD₅, Amoni, Tổng N, Sunfua, Tổng P, TDS, Dầu mỡ động thực vật, Chất hoạt động bề mặt.

Quy chuẩn áp dụng: Tiêu chuẩn nước thải KCN Nhật Bản - Hải Phòng.

Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

Đối với khí thải:

| STT | Vị trí | Thông số | Quy chuẩn | Tần suất |
|-----|--|--|---|-------------|
| 1 | Hệ thống xử lý khí thải khu vực sản xuất thiết bị điều khiển tầng 5-xưởng F1 | Lưu lượng, Nhiệt độ, bụi, Toluene, Xylen | QCVN 19:2009/BTNMT (k _p =1; k _v =1) QCVN 20:2009/BTNMT | 3 tháng/lần |
| 2 | Hệ thống xử lý khí thải | Lưu lượng, | QCVN | |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | |
|----|--|--|---|
| | phòng bóc băng dính - xưởng F2 | Cyclohexanon, Etylaxetat, Toluene, Dichloromethane (Metylen clorua) | 20:2009/BTNMT |
| 3 | Hệ thống xử lý khí thải mạ xưởng F2 và xưởng F7 | Lưu lượng, nhiệt độ, Hơi HNO ₃ , Hơi H ₂ SO ₄ , Hơi HCl | QCVN 19:2009/BTNMT (k _p =0,9; k _v =1) |
| 4 | Hệ thống xử lý khí thải phòng rửa khung hàn - xưởng F3 | Lưu lượng, Toluene, Xylen, Etylaxetat, Butyl axetat, | QCVN 20:2009/BTNMT |
| 5 | Hệ thống xử lý khí thải khu vực sơn xưởng F3 | Lưu lượng, nhiệt độ, Benzen, Toluene | QCVN 20:2009/BTNMT |
| 6 | Hệ thống xử lý bụi số 1 khu vực đánh bóng xưởng F2 | Lưu lượng, Bụi | QCVN 19:2009/BTNMT (k _p =1; k _v =1) |
| 7 | Hệ thống xử lý bụi số 2 khu vực đánh bóng xưởng F2 | Lưu lượng, Bụi | QCVN 19:2009/BTNMT (k _p =1; k _v =1) |
| 8 | Hệ thống xử lý bụi số 3 khu vực đánh bóng xưởng F2 | Lưu lượng, Bụi | QCVN 19:2009/BTNMT (k _p =1; k _v =1) |
| 9 | Hệ thống xử lý bụi số 4 khu vực đánh bóng xưởng F2 | Lưu lượng, Bụi | QCVN 19:2009/BTNMT (k _p =1; k _v =1) |
| 10 | Hệ thống xử lý bụi số 5 khu vực đánh bóng xưởng F2 | Lưu lượng, Bụi | QCVN 19:2009/BTNMT (k _p =1; k _v =1) |
| 11 | Hệ thống xử lý bụi số 6 khu vực đánh bóng xưởng F2 | Lưu lượng, Bụi | QCVN 19:2009/BTNMT (k _p =1; k _v =1) |
| 12 | Hệ thống xử lý bụi số 7 khu vực đánh bóng xưởng F2 | Lưu lượng, Bụi | QCVN 19:2009/BTNMT (k _p =1; k _v =1) |

Đối với môi trường không khí:

Tại lô đất F2, F3, F4:

| STT | Vị trí | Thông số | Quy chuẩn | Tần suất |
|-----|---|---|---|-------------|
| 1 | K1: khu vực phun cát tầng 3-xưởng F1 | Bụi | QCVN 02:2019/BYT | 3 tháng/lần |
| 2 | K2: khu vực sản xuất thiết bị điều khiển tầng 5-xưởng F1 | Etylen, Cumen, Toluene, Xylen, Methyl ethyl ketone (Metyl etyl xeton) | QCVN 03:2019/BYT QĐ 3733/2002/QĐ-BYT | |
| 3 | K3: khu vực gia công tiện phay (đầu xưởng)-xưởng F2 | Hơi dầu khoáng | QĐ 3733/2002/QĐ-BYT | |

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

| | | | |
|---|---|----------------|---------------------|
| 4 | K4: khu vực gia công tiện phay (cuối xường)-xường F2 | Hơi dầu khoáng | QĐ 3733/2002/QĐ-BYT |
| 5 | K5: khu vực mài khung hàn xường F3 | Bụi | QCVN 02:2019/BYT |

- Có các biện pháp để quản lý các loại chất thải phát sinh và ký hợp đồng với đơn vị để thu gom, vận chuyển và xử lý đối với các loại chất thải phát sinh này

Chất thải sinh hoạt: Công ty đã bố trí các thùng chứa tại các khu vực phát sinh rác thải. Chất thải được công ty phát triển khu công nghiệp Nhật Bản-Hải Phòng ký hợp đồng số 37—2018/NHIZ-PM ngày 31/12/2018 với công ty TNHH MTV Môi trường đô thị Hải Phòng (tự động gia hạn từng năm) để thu gom, vận chuyển, xử lý rác thải sinh hoạt của các cơ sở hoạt động trong KCN Nhật Bản-Hải Phòng.

Chất thải rắn công nghiệp thông thường: Công ty đã bố trí kho cơ bản đảm bảo quy định để lưu giữ chất thải công nghiệp thông thường; Ký hợp đồng vận chuyển và xử lý công nghiệp số 2022/RORZE-ĐT/RCN ngày 21/12/2021, số 2023/RORZE-ĐT/RCN ngày 05/12/2022, số 2024/RORZE-ĐT/RCN ngày 05/12/2023 với công ty TNHH PT, TM&SX Đại Thắng.

CTNH: Công ty ký các hợp đồng vận chuyển và xử lý CTNH: Năm 2022: Hợp đồng số 2022/RR-ĐT/CTNH ngày 21/12/2021 với công ty TNHH PT, TM&SX Đại Thắng (Phụ lục hợp đồng 01 ngày 01/9/2022); số 01-2022/HĐ-VCXLCTCN/TTP-RORZE ngày 31/12/2021 với công ty môi trường Thuận Thành. Năm 2023: Hợp đồng số 2023/RR-ĐT/CTNH ngày 05/12/2022 với công ty TNHH PT, TM&SX Đại Thắng; số 01-2023/HĐ-VCXLCTCN/TTP-RORZE ngày 19/12/2022 với công ty môi trường Thuận Thành. Năm 2024: Hợp đồng số 2024/RR-ĐT/CTNH ngày 05/12/2022 với công ty TNHH PT, TM&SX Đại Thắng và số 01-2023/HĐ-VCXLCTCN/TTP-RORZE ngày 16/6/2023 với công ty TNHH Tân Thuận Phong (Phụ lục hợp đồng số 01 ngày 07/7/2023). Công ty có bố trí khu vực lưu giữ CTNH; có mái che, mặt sàn đảm bảo kín khít, không bị thấm thấu, chống tràn, có thiết bị, dụng cụ PCCC theo quy định, có biển báo khu vực lưu giữ CTNH, có bố trí các thùng chứa CTNH có nắp đậy, có cát khô và xẻng để sử dụng trong trường hợp bị rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn CTNH ở thể lỏng, có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với các loại CTNH được lưu giữ theo quy định.

- Đã lập Báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm: định kỳ hàng năm công ty lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường nộp cho cơ quan chức năng theo quy định.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Công ty TNHH Rorze Robotech cam kết:

1. Những thông tin, số liệu, tài liệu nêu trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường là hoàn toàn chính xác, trung thực. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

2. Trong quá trình sản xuất, chúng tôi cam kết xử lý các loại chất thải phát sinh tại dự án đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan, cụ thể như sau:

2.1. Về thu gom và xử lý nước thải, thoát nước mưa

- Cam kết vận hành hệ thống thu gom, xử lý nước thải đảm bảo toàn bộ nước thải phát sinh tại dự án đạt tiêu chuẩn nước thải KCN Nhật Bản-Hải Phòng trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Nhật Bản-Hải Phòng.

- Cam kết thực hiện các biện pháp quản lý, đảm bảo việc tiêu thoát nước mưa. Đầu nối và vận hành mạng lưới thu gom, thoát nước mưa đảm bảo các yêu cầu về tiêu thoát nước.

2.2. Về thu gom, quản lý chất thải rắn thông thường và CTNH

- Cam kết thu gom, quản lý và hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại, đảm bảo tuân thủ các quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

- Chủ dự án cam kết chịu trách nhiệm đến cùng đối với chất thải được chuyển giao ra khỏi phạm vi nhà máy.

2.3. Về thu gom, xử lý bụi, khí thải

Cam kết thực hiện các biện pháp thu gom, xử lý bụi, khí thải đảm bảo điều kiện lao động cho công nhân. Định kỳ quan trắc môi trường lao động nhằm kiểm soát quá trình xả thải ra môi trường lao động, cam kết khắc phục nếu không đảm bảo môi trường làm việc cho công nhân.

Công ty cam kết thực hiện thêm các phương án xử lý phù hợp và báo cáo Ban quản lý khu kinh tế khi quan trắc môi trường lao động, quan trắc khí thải vượt quy chuẩn cho phép.

2.4. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác

- Cam kết tuân thủ 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; đảm bảo các điều kiện về an toàn, vệ sinh, môi trường.

- Cam kết triển khai các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải,....

- Công ty cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các quy định về bảo vệ môi trường hoặc để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.

Báo cáo cấp lại Giấy phép môi trường cơ sở “Sản xuất lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ” của Công ty TNHH Rorze Robotech

PHỤ LỤC

Phụ lục 1: Các văn bản pháp lý

Phụ lục 2: Các bản vẽ

PHỤ LỤC 1

1. Giấy phép xây dựng nhà máy tại lô đất F2, F3, F4
 2. Giấy phép xây dựng nhà xe tại lô đất F1-b
 3. Giấy phép xây dựng nhà máy tại lô đất A10
 4. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, giấy chứng nhận đăng ký đầu tư
 5. Hợp đồng thuê đất lô đất F2, F3, F4; F1-b; A10
 6. Quyết định phê duyệt ĐTM
 7. GPMT lô đất A10
 8. Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về PCCC (lô đất F2, F3, F4; F1-b; A10)
 9. Hợp đồng xử lý CTR sinh hoạt
 10. Hợp đồng xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường
 11. Hợp đồng xử lý CTNH
 12. Các loại chứng nhận ISO liên quan đến nhà máy
 13. Giấy chứng nhận an toàn vệ sinh thực phẩm
 14. Các kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường 2 năm gần nhất
 15. Văn bản xác nhận đã nộp báo cáo ứng phó sự cố môi trường tại KCN Nhật Bản-Hải Phòng
 16. MSDS
 17. Biên bản nghiệm thu, bàn giao công trình bảo vệ môi trường
 18. Phiếu KQ nước thải, khí thải, không khí môi trường lao động
 19. Biên bản kiểm tra môi trường ngày 28/6/2024
-

PHỤ LỤC 2

I. Lô đất F1-b

1. Quy hoạch Tổng mặt bằng nhà xe F1-b
2. TMB thoát nước mưa nhà xe F1-b

II. Lô đất F2, F3, F4

1. Quy hoạch Tổng mặt bằng lô đất F2, F3, F4
2. TMB thu gom và thoát nước mưa lô đất F2, F3, F4
3. TMB thu gom và thoát nước thải lô đất F2, F3, F4
4. Bản vẽ hoàn công hệ thống xử lý khí thải khu vực sản xuất thiết bị điều khiển (tầng 5-xưởng F1)
5. Bản vẽ hoàn công khu vực đánh bóng xưởng F2
6. Bản vẽ hoàn công phòng bóc băng dính xưởng F2
7. Bản vẽ hoàn công hệ thống lọc bụi - Phòng mài khung hàn
8. Bản vẽ hoàn công hệ thống xử lý khí thải phòng rửa khung hàn
9. Bản vẽ hoàn công hệ thống xử lý khí thải khu vực sơn
10. Bản vẽ hoàn công hệ thống xử lý khí thải mạ (xử lý khí thải khu mạ xưởng F2, F7)
11. Bản vẽ hoàn công hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt
12. Bản vẽ hoàn công hệ thống xử lý nước thải mạ
13. Bản vẽ hoàn công hệ thống xử lý nước thải nhiễm dầu
14. Bản vẽ hoàn công nhà rác

III. Lô đất A10

1. Quy hoạch Tổng mặt bằng lô đất A10
2. TMB thu gom và thoát nước mưa lô đất A10
3. TMB thu gom và thoát nước thải lô đất A10
4. Bản vẽ hoàn công hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt
5. Bản vẽ hệ thống xử lý khí thải
6. Bản vẽ mặt bằng nhà rác