

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG	6
DANH MỤC HÌNH	9
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	11
MỞ ĐẦU	12
CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ	29
1. Tên chủ cơ sở.....	29
2. Tên cơ sở	29
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở.....	30
3.1. Công suất hoạt động của cơ sở:	31
3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở.....	32
3.2.1. Quy trình sản xuất sản phẩm điện tử:	32
3.2.1.1. Sản xuất linh kiện nhựa:	32
3.2.1.2. Sản xuất linh kiện kim loại	36
3.2.1.3. Sản xuất bảng mạch PCBA	41
3.2.1.4. Quy trình lắp ráp sản phẩm hoàn thiện	46
3.2.1.5. Sản xuất, gia công, lắp đặt thử nghiệm các loại máy móc và thiết bị công nghiệp tự động hóa	48
3.2.1.6. Quy trình đóng gói thiết bị, phụ tùng, linh kiện điện tử (Quy trình bổ sung kỳ này):	49
3.2.2. Quy trình sửa chữa, gia công, bảo dưỡng khuôn mẫu phục vụ nội bộ: ...	50
3.2.3. Quy trình bảo dưỡng, sửa chữa máy móc phục vụ nội bộ:	52
3.2.4. Cho thuê nhà xưởng dôi dư:.....	53
3.3. Sản phẩm của cơ sở.....	55
3.4. Máy móc thiết bị phục vụ sản xuất.....	57
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở.....	87
4.1. Nguyên liệu, hóa chất.....	87
4.1.1. Nguyên liệu, hóa chất sản xuất	87
4.2.2. Nguyên liệu, hóa chất sản xuất phục vụ công tác bảo vệ môi trường.....	96
4.2. Nhu cầu lao động.....	99
4.3. Nhu cầu điện, nước.....	99

4.3.1. Nhu cầu sử dụng điện:.....	99
4.3.2. Nhu cầu sử dụng nước.....	100
5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN CƠ SỞ	106
5.1. Các văn bản pháp lý liên quan đến cơ sở.....	106
5.2. Vị trí của cơ sở	108
5.3. Các hạng mục công trình của cơ sở.....	110
5.3.1. Hạng mục công trình chính của cơ sở.....	111
5.3.2. Hạng mục công trình phụ trợ của cơ sở.....	118
5.3.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của cơ sở:	123
5.3.3.1. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của cơ sở giữ nguyên so với Giấy phép môi trường số 191/GPMT-BTNMT ngày 12/6/2025 và ĐTM đã được phê duyệt tại Quyết định số 2108/QĐ-BTNMT ngày 12/6/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường:.....	123
5.3.3.2. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của cơ sở thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt:.....	138
5.3.4. Tận dụng không gian tầng mái lắp đặt hệ thống pin năng lượng mặt trời:	147
5.4. Tổ chức quản lý và thực hiện	147
5.5. Đánh giá, dự báo tác động môi trường.....	148
5.5.1. Đánh giá, dự báo các tác động và đề xuất các biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị tại xưởng F6, F7, F8, F9:.....	149
5.5.2. Giai đoạn vận hành thử nghiệm và vận hành ổn định: Nội dung tại mục này chỉ thực hiện phần đánh giá, còn phần các công trình, biện pháp giảm thiểu sẽ được trình bày cụ thể tại chương III báo cáo.....	155
5.5.2.1. Nước thải:.....	156
5.5.2.2. Chất thải sinh hoạt:	160
5.5.2.3. Chất thải rắn công nghiệp thông thường	161
5.5.2.4. Chất thải nguy hại:.....	164
5.5.2.5. Bụi, khí thải:	171
a. Từ hoạt động vận tải:	171
b. Bụi, khí thải từ quá trình sản xuất:.....	173
5.5.2.6. Tiếng ồn:.....	198
5.5.2.7. Độ rung.....	199

5.5.2.8. . Ô nhiễm nhiệt	199
5.5.5.9. . Tác động đến kinh tế - xã hội	200
5.5.2.10. Tác động đến giao thông khu vực.....	200
5.5.2.11. Tác động do các rủi ro, sự cố.....	201
CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	207
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	207
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	214
CHƯƠNG III : KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	217
1. Công trình biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	217
1.1. Thu gom, thoát nước mưa	217
1.2. Thu gom, thoát nước thải	221
1.2.1. Nước thải sinh hoạt	221
1.2.2. Nước thải sản xuất.....	241
1.2.3. Nước làm mát bán thành phẩm nhựa	241
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	242
2.1. Bụi và khí thải từ phương tiện giao thông, vận tải, và phương tiện cá nhân ra vào Nhà máy.....	242
2.2. Bụi và khí thải từ hoạt động sản xuất.....	242
2.2.1. Các công trình xử lý bụi, khí thải tại nhà xưởng F1, KD1, F2, F3, F4, F5:	242
2.2.1.1 Nguồn phát sinh và biện pháp thu gom về các HT XLKT của xưởng F1, KD1, F2, F3, F4, F5 :	243
2.2.1.2. Mạng lưới thu gom bụi, khí thải của xưởng F1, KD1, F2, F3, F4, F5:	251
2.2.1.3. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải của xưởng F1, KD1, F2, F3, F4, F5:	259
2.2.1.4. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải khác xưởng F1, KD1, F2, F3, F4, F5::	284
2.2.2. Các công trình xử lý bụi, khí thải tại nhà xưởng F6, F7, F8, F9:	289
2.2.2.1 Nguồn phát sinh và biện pháp thu gom về các HT XLKT của xưởng F6, F7, F8, F9:.....	290

2.2.2.2. Mạng lưới thu gom bụi, khí thải của xưởng F6, F7, F8, F9 ::	296
2.2.2.3. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải của xưởng F6, F7, F8, F9:	301
2.2.2.4. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải khác xưởng F6, F7, F8, F9.....	314
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường	316
3.1. Chất thải rắn sinh hoạt.....	316
3.2. Chất thải rắn công nghiệp.....	317
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....	318
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	319
6. Nhiệt dư, hơi dung môi, hóa chất	320
7. Tác động đến kinh tế - xã hội, dân cư khu vực	320
8. Tác động đến kinh tế - xã hội, dân cư khu vực	321
9. Rủi ro, sự cố môi trường.....	321
7. Các nội dung thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được cấp	331
CHƯƠNG IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	336
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	336
1.1. Nội dung cấp phép.....	336
1.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục	337
1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục.....	339
1.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố.....	339
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	339
2.1. Nguồn phát sinh khí thải:	339
2.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải	341
3. Bảo đảm giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung	352
4. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường	353
4.1. Chứng loại, khối lượng chất thải phát sinh.....	353
4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại:.....	353
5. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.....	354
CHƯƠNG V: KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	356
1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường.....	356

2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải	357
3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý khí thải	358
4. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường.....	363
CHƯƠNG VI: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	364
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cơ sở	364
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	365
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	365
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải	367
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	367
CHƯƠNG VII: NỘI DUNG THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHÍ MÔI TRƯỜNG ĐỂ ĐƯỢC XÁC NHẬN DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH	368
CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ.....	369
1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường	369
2. Cam kết việc xử lý chất thải 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	369
3. Cam kết thực hiện đúng, đầy đủ các quy định của Luật Bảo vệ môi trường ...	369
PHỤ LỤC	371

DANH MỤC BẢNG

<i>Bảng 1. 1. Hình ảnh một số sản phẩm của cơ sở.</i>	<i>55</i>
<i>Bảng 1. 2. Danh mục máy móc thiết bị của Cơ sở.....</i>	<i>57</i>
<i>Bảng 1. 3. Nhu cầu nguyên liệu, hóa chất của Cơ sở trong năm sản xuất ổn định ...</i>	<i>87</i>
<i>Bảng 1. 4. Thành phần hóa lý của các hóa chất sử dụng.</i>	<i>90</i>
<i>Bảng 1. 5. Nhu cầu sử dụng than hoạt tính HTXLKT.....</i>	<i>96</i>
<i>Bảng 1. 6. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu khác cho HTXLKT.....</i>	<i>97</i>
<i>Bảng 1. 7. Nhu cầu hoá chất cho hệ thống xử lý nước thải.....</i>	<i>98</i>
<i>Bảng 1. 8. Nhu cầu sử dụng điện tại giai đoạn vận hành</i>	<i>100</i>
<i>Bảng 1. 9. Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng điện, nước của Cơ sở</i>	<i>103</i>
<i>Bảng 1. 10. Bảng cân bằng nước tổng thể của Cơ sở.....</i>	<i>104</i>
<i>Bảng 1. 11. Tọa độ vị trí mốc giới khu đất thực hiện Dự án.....</i>	<i>109</i>
<i>Bảng 1. 12. Quy mô sử dụng đất lô CN3A.....</i>	<i>110</i>
<i>Bảng 1. 13. Quy mô sử dụng đất lô CN3B.</i>	<i>111</i>
<i>Bảng 1. 14. Các hạng mục công trình chính của Cơ sở.....</i>	<i>112</i>
<i>Bảng 1. 15. Các hạng mục công trình phụ trợ của Cơ sở.....</i>	<i>118</i>
<i>Bảng 1. 16. Các hạng mục công trình phụ trợ của Cơ sở giữ nguyên theo GPMT và ĐTM đã được phê duyệt</i>	<i>123</i>
<i>Bảng 1. 17. Các hạng mục công trình phụ trợ của Cơ sở thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt.....</i>	<i>138</i>
<i>Bảng 1. 18. Nhu cầu sử dụng thiết bị, máy móc lắp đặt tại nhà máy.....</i>	<i>149</i>
<i>Bảng 1. 19. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ giai đoạn lắp đặt máy móc</i>	<i>150</i>
<i>Bảng 1. 20. Tải lượng, nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ quá trình lắp đặt máy móc</i>	<i>151</i>
<i>Bảng 1. 21. Nồng độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành.....</i>	<i>157</i>
<i>Bảng 1. 22. Thành phần chất thải sinh hoạt</i>	<i>161</i>
<i>Bảng 1. 23. Dự báo khối lượng chất thải CNTT xin cấp phép kỳ này của Cơ sở....</i>	<i>162</i>
<i>Bảng 1. 24. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh giai đoạn vận hành cơ sở.....</i>	<i>169</i>
<i>Bảng 1. 25. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận tải giai đoạn vận hành</i>	<i>172</i>
<i>Bảng 1. 26. Tải lượng và nồng độ hơi nhựa tại 21 máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng F4.....</i>	<i>175</i>

<i>Bảng 1. 27. Tải lượng và nồng độ hơi nhựa tại 42 máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng F2.....</i>	<i>176</i>
<i>Bảng 1. 28. Tải lượng và nồng độ hơi nhựa tại 60 máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng F3.....</i>	<i>177</i>
<i>Bảng 1. 29. Nồng độ khí thải phát sinh trong công đoạn sấy khô kem hàn.....</i>	<i>181</i>
<i>Bảng 1. 30. Nồng độ hơi các chất hữu cơ tại công đoạn hàn sóng</i>	<i>183</i>
<i>Bảng 1. 31. Nồng độ khí thải phát sinh trong công đoạn sửa chữa sản phẩm</i>	<i>185</i>
<i>Bảng 1. 32. Thành phần khí thải từ công đoạn sấy khô keo UV.....</i>	<i>186</i>
<i>Bảng 1. 33. Nồng độ khí thải phát sinh từ công đoạn sấy khô keo UV.....</i>	<i>187</i>
<i>Bảng 1. 34. Nồng độ khí thải phát sinh từ công đoạn sử dụng cùn</i>	<i>188</i>
<i>Bảng 1. 35. Thành phần khí thải từ sơn nước.</i>	<i>191</i>
<i>Bảng 1. 36. Hệ số ô nhiễm của quá trình sơn phủ</i>	<i>192</i>
<i>Bảng 1. 37. Dự báo nồng độ bụi, khí thải sơn từ quá trình sơn nước.....</i>	<i>193</i>
<i>Bảng 1. 38. Hệ số ô nhiễm của quá trình in phủ, bề mặt</i>	<i>195</i>
<i>Bảng 1. 39. Dự báo nồng độ bụi, khí thải mực in từ quá trình in Pad.....</i>	<i>196</i>
<i>Bảng 1. 40. Kết quả mô phỏng cho các kịch bản (Đơn vị: $\mu\text{g}/\text{m}^3$).....</i>	<i>197</i>
<i>Bảng 1. 41. Thống kê các tác động của tiếng ồn ở các dải tần số.....</i>	<i>199</i>
<i>Bảng 2. 1. Yêu cầu tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào của HTXLNT tập trung KCN Đình Vũ.....</i>	<i>214</i>
<i>Bảng 3. 1. Dung tích bể tại HTXLNTSH (1.500 m³/ngày đêm).....</i>	<i>229</i>
<i>Bảng 3. 2. Tổng hợp nguồn phát sinh và biện pháp thu gom về các HT XLKT của xưởng F1, KD1, F2, F3, F4, F5</i>	<i>244</i>
<i>Bảng 3. 3. Thông số kỹ thuật của HTXLKT nhà xưởng F1 (HT01)</i>	<i>261</i>
<i>Bảng 3. 4. Thông số kỹ thuật của HTXLKT tại nhà KD1 (HT02).....</i>	<i>263</i>
<i>Bảng 3. 5. Thông số kỹ thuật của HTXLKT khí thải tầng 1, xưởng F2 (HT21).....</i>	<i>264</i>
<i>Bảng 3. 6. Thông số kỹ thuật của HTXLKT tầng 2, xưởng F2 (HT04)</i>	<i>267</i>
<i>Bảng 3. 7. Thông số kỹ thuật của HTXLKT tầng 3, xưởng F2 (HT03).....</i>	<i>269</i>
<i>Bảng 3. 8. Thông số kỹ thuật của HTXLKT tầng 1 xưởng F3.....</i>	<i>270</i>
<i>Bảng 3. 9. Thông số kỹ thuật của HTXLKT tầng 4, xưởng F3 (HT24).....</i>	<i>271</i>
<i>Bảng 3. 10. Thông số kỹ thuật của HTXLKT tầng 1 xưởng F4 (công suất 42.000 m³/giờ -HT22 và 38.000 m³/giờ - HT23).....</i>	<i>277</i>
<i>Bảng 3. 11. Thông số kỹ thuật của HTXLKT tầng 3,4,5- xưởng F4 (HT05-HT12) .</i>	<i>280</i>

<i>Bảng 3. 12. Thông số kỹ thuật của HTXLKT tầng 3,4,5, xưởng F5 (HT13-HT20)..</i>	<i>283</i>
<i>Bảng 3. 13. Thông số kỹ thuật của thiết bị lọc bụi.....</i>	<i>285</i>
<i>Bảng 3. 14. Thông số kỹ thuật thiết bị tẩm lọc bụi đồng bộ với máy khắc laser</i>	<i>287</i>
<i>Bảng 3. 15. Hệ thống thông gió cưỡng bức tại xưởng F1, F2, nhà KD, F4, F5.....</i>	<i>287</i>
<i>Bảng 3. 16. Tổng hợp nguồn phát sinh và biện pháp thu gom về các HT XLKT của xưởng F6, F7, F8, F9</i>	<i>290</i>
<i>Bảng 3. 17. Một số tình huống sự cố và biện pháp xử lý với công trình thu gom, xử lý khí thải.</i>	<i>324</i>
<i>Bảng 3. 18. Biện pháp giảm thiểu, khắc phục sự cố đối với Trạm xử lý nước thải tập Trung</i>	<i>326</i>
<i>Bảng 3. 19. Các nội dung thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt</i>	<i>331</i>

DANH MỤC HÌNH

<i>Hình 1. 1. Quy trình sản xuất linh kiện nhựa</i>	<i>33</i>
<i>Hình 1. 2. Quy trình sản xuất linh kiện kim loại</i>	<i>37</i>
<i>Hình 1. 3. Quy trình sản xuất bảng mạch PCBA</i>	<i>41</i>
<i>Hình 1. 4. Quy trình lắp ráp sản phẩm hoàn thiện</i>	<i>46</i>
<i>Hình 1. 5. Quy trình sản xuất, gia công, lắp đặt thử nghiệm các loại máy móc và thiết bị công nghiệp tự động hóa</i>	<i>48</i>
<i>Hình 1. 6. Quy trình đóng gói thiết bị, phụ tùng, linh kiện điện tử</i>	<i>49</i>
<i>Hình 1. 7. Quy trình gia công khuôn mẫu</i>	<i>51</i>
<i>Hình 1. 8. Quy trình sửa chữa máy móc</i>	<i>53</i>
<i>Hình 1. 9. Vị trí của cơ sở</i>	<i>110</i>
<i>Hình 1. 10. Mặt bằng tổng thể của Cơ sở</i>	<i>110</i>
<i>Hình 1. 11. Sơ đồ tổ chức quản lý Nhà máy của Công ty</i>	<i>148</i>
<i>Hình 3. 1. Sơ đồ thu gom nước mưa của cơ sở</i>	<i>219</i>
<i>Hình 3. 2. Tổng mặt bằng thu thoát nước mưa của Cơ sở</i>	<i>220</i>
<i>Hình 3. 3. Một số hình ảnh công trình thu thoát nước mưa hiện tại của Cơ sở</i>	<i>221</i>
<i>Hình 3. 4. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải sinh hoạt của cơ sở</i>	<i>222</i>
<i>Hình 3. 5. Tổng mặt bằng thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của dự án</i>	<i>224</i>
<i>Hình 3. 6. Sơ đồ công nghệ của HT XLNTSH công suất 1.500 m³/ngày đêm</i>	<i>227</i>
<i>Hình 3. 7. Hình ảnh công trình xử lý nước thải hiện tại của dự án</i>	<i>236</i>
<i>Hình 3. 8. Sơ đồ quy trình công nghệ HT XLNT công suất 1.200 m³/ngày</i>	<i>238</i>
<i>Hình 3. 9. Hình ảnh tháp giải nhiệt hiện hữu của cơ sở</i>	<i>242</i>
<i>Hình 3. 10. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 3 – xưởng F1</i>	<i>251</i>
<i>Hình 3. 11. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 2, nhà KD1</i>	<i>251</i>
<i>Hình 3. 12. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 1, xưởng F2</i>	<i>252</i>
<i>Hình 3. 13. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 2, xưởng F2</i>	<i>252</i>
<i>Hình 3. 14. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 3, xưởng F2</i>	<i>253</i>
<i>Hình 3. 15. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 1, xưởng F3</i>	<i>253</i>
<i>Hình 3. 16. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 4, xưởng F3</i>	<i>254</i>
<i>Hình 3. 17. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải HTXLKT tại tầng 1, xưởng F4</i>	<i>254</i>
<i>Hình 3. 18. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại HTXLKT tại tầng 1, xưởng F4</i>	<i>255</i>
<i>Hình 3. 19. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 3, 4, 5- xưởng F4</i>	<i>256</i>
<i>Hình 3. 20. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 3, 4, 5- xưởng F5</i>	<i>258</i>

Hình 3. 21. Sơ đồ các hệ thống XLKT đã lắp đặt tại các xưởng F1, KD1, F2, F3, F4, F5.....	259
Hình 3. 22. Hệ thống xử lý khí thải xưởng F1 (HT01).....	260
Hình 3. 23. Hệ thống xử lý khí thải nhà KD1 (HT02).....	262
Hình 3. 24. Hệ thống xử lý khí thải tầng 1 xưởng F2 (HT21).....	264
Hình 3. 25. Hệ thống xử lý khí thải tầng 2 xưởng F2 (HT04).....	266
Hình 3. 26. Hệ thống xử lý khí thải tầng 3, xưởng F2 (HT03).....	268
Hình 3. 27. Hệ thống xử lý khí thải xưởng F3 (HT24).....	271
Hình 3. 28. Quy trình ép bùn.....	273
Hình 3. 29. Hệ thống xử lý khí thải HT22 (công suất 42.000 m ³ /giờ)	274
Hình 3. 30. Đường khí di chuyển qua lớp than hoạt tính của HT22.	274
Hình 3. 31. Filter lọc bụi sơn	275
Hình 3. 32. Hệ thống xử lý khí thải HT23 (công suất 38.000 m ³ /giờ)	276
Hình 3. 33. Đường khí di chuyển qua lớp than hoạt tính của HT23.....	277
Hình 3. 34. Hình ảnh 08 hệ thống xử lý khí thải (công suất 30.000 m ³ /giờ/hệ thống) tầng 3, 4, 5 - xưởng F4 (HT05-HT12).....	279
Hình 3. 35. Đường khí di chuyển qua lớp than hoạt tính của HT05-HT12	279
Hình 3. 36. Hình ảnh 08 hệ thống xử lý khí thải xưởng F5 (HT13-HT20)	282
Hình 3. 37. Hình ảnh hệ thống thông gió F1-F5.....	288
Hình 3. 38. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 2, tầng 5 – xưởng F6.....	296
Hình 3. 39. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 2, 3 – xưởng F7	298
Hình 3. 40. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 4, 5 – xưởng F7	298
Hình 3. 41. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 2, 3 – xưởng F8	300
Hình 3. 42. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 4, 5 – xưởng F8	300
Hình 3. 43. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 2 – xưởng F9	301
Hình 3. 44. Khu vực bố trí lắp đặt hệ thống tại tầng mái nhà xưởng F6 (HT25, HT26 (DP), HT27, HT28 (DP)).....	302
Hình 3. 45. Khu vực bố trí lắp đặt 16 hệ thống tại tầng mái nhà xưởng F7.....	306
Hình 3. 46. Khu vực bố trí lắp đặt hệ thống tại tầng mái nhà xưởng F8.....	309
Hình 3. 47. Khu vực bố trí lắp đặt hệ thống tại tầng mái nhà xưởng F9.....	313
Hình 3. 48. Hình ảnh thùng chứa rác thải sinh hoạt tại khu vực lưu giữ CTRSH của cơ sở.....	316
Hình 3. 49. Hình ảnh kho chứa hoá chất hiện tại của Nhà máy	328

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

B	BOD	Biochemical Oxygen Demand – Nhu cầu oxy sinh hóa
	BTCT	Bê tông cốt thép
	BNNMT	Bộ Nông nghiệp và Môi trường
	BVMT	Bảo vệ môi trường
	BQL	Ban quản lý
C	COD	Chemical Oxygen Demand – Nhu cầu oxy hóa học
	CP	Chính phủ
	CTNH	Chất thải nguy hại
Đ	GPMT	Giấy phép môi trường
K	KT	Kích thước
N	NĐ	Nghị định
P	PCCC	Phòng cháy chữa cháy
Q	QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
	QĐ	Quyết định
T	TSS	Total Suspended Solids – Tổng chất rắn lơ lửng
	TT	Thông tư
W	WHO	World Health Organization – Tổ chức y tế thế giới

MỞ ĐẦU

Công ty TNHH Pegatron Việt Nam (Sau đây được gọi tắt là Công ty) có trụ sở chính tại Lô đất CN3A, Khu công nghiệp Deep C 2A, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam. Công ty được thành lập theo giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty TNHH hai thành viên trở lên, mã số doanh nghiệp 0202019370, đăng ký lần đầu ngày 17/3/2020, đăng ký thay đổi lần thứ 8 ngày 25/07/2025 do sở Tài chính thành phố Hải Phòng cấp.

Cho đến nay, Công ty TNHH Pegatron Việt Nam đã được Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 9864053963, chứng nhận lần đầu ngày 30/10/2020, chứng nhận đăng ký thay đổi lần thứ 9 ngày 11/8/2025 để thực hiện dự án đầu tư “Dự án Pegatron Việt Nam”.

Quá trình hình thành và phát triển của “Dự án Pegatron Việt Nam” được mô tả sơ bộ như sau:

- Dự án Pegatron Việt Nam (Sau đây được gọi tắt là Dự án) được thành lập năm 2020 với mục tiêu sản xuất các sản phẩm điện tử theo giấy chứng nhận đầu tư lần đầu do Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp ngày 30/10/2020 và được Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1669/QĐ-BQL ngày 20/4/2021. Dự án đã bắt đầu đi vào hoạt động từ quý III/2021.

- Sau đó, Công ty tiến hành thay đổi, điều chỉnh và mở rộng công suất sản phẩm và được BQL Khu Kinh tế Hải Phòng phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1168/QĐ-BQL ngày 20/4/2022 và cấp GPMT số 1941/GPMT-BQL ngày 27/4/2024, với mục tiêu dự án là gia công, lắp ráp các sản phẩm điện tử và hoạt động dịch vụ, nghiên cứu khoa học kỹ thuật, cho thuê văn phòng, nhà xưởng dôi dư, công suất 36.683 tấn/năm, tương đương 51.672.850 sản phẩm/năm (tương đương quy mô theo Giấy chứng nhận đăng ký thay đổi lần 4 ngày 27/4/2023).

- Tại giấy Chứng nhận đầu tư thay đổi lần thứ 5, ngày 01/12/2023, Công ty tiếp tục được Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng chấp thuận điều chỉnh mở rộng hạ tầng kỹ thuật, tăng quy mô công suất, nâng công suất từ 51.672.850 sản phẩm/năm (tương đương 36.683 tấn/năm) lên 201.952.765 sản phẩm/năm (tương đương 97.837 tấn/năm). Dự án đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 2201/QĐ-BTNMT ngày 07/08/2024 và cấp GPMT số 191/GPMT-BTNMT ngày 12/6/2025 với loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ gồm:

(1) Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học; (2) Sản xuất, gia công các sản phẩm, linh, phụ kiện từ nhựa phục vụ cho các sản phẩm điện tử, điện gia dụng và các sản phẩm khác; (3) Sản xuất, gia công các sản phẩm kim loại; (4) Sửa chữa và bảo dưỡng sản phẩm xuất khẩu; (5) Kinh doanh bất động sản (Cho thuê văn phòng, nhà xưởng).

- Ngày 14/10/2024, Công ty đã được Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận đầu tư thay đổi lần thứ 06, tăng quy mô công suất, nâng công suất từ 201.952.765 sản phẩm/năm (tương đương 97.837 tấn/năm) lên 206.152.765 sản phẩm/năm (tương đương 101.873 tấn/năm). Tiếp theo, ngày 18/11/2024, Công ty lại được Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận đầu tư thay đổi lần thứ 7, tăng quy mô công suất, nâng công suất từ 206.152.765 sản phẩm/năm (tương đương 101.873 tấn/năm) lên 206.154.265 sản phẩm/năm (tương đương 102.837 tấn/năm. Dự án đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 2108/QĐ-BTNMT ngày 12/6/2025.

- Hiện nay, dự án xin điều chỉnh theo giấy chứng nhận đầu tư thay đổi lần 9 ngày 11/8/2025, thực hiện giữ nguyên công suất 206.154.265 sản phẩm/năm (tương đương 102.837 tấn/năm), giữ nguyên quy mô sử dụng đất 346.330 m² (Lô CN3A: 56.996 m² và Lô CN3B: 289.334 m²), tiến hành bổ sung sản xuất thêm sản phẩm mới, cùng với đó sẽ phân bổ lại dây chuyền sản xuất tại các nhà xưởng, bổ sung thêm hệ thống xử lý khí thải.

Nhằm tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 05/01/2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ; Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP của Chính phủ ngày 18/5/2026 về cắt giảm, phân quyền, đơn giản hóa thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hóa điều kiện kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ nông nghiệp và Môi trường, Công ty TNHH Pegatron Việt Nam đã tiến hành lập Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của “Dự án Pegatron Việt Nam” tại địa chỉ Lô CN3A và CN3B, Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 2) (Khu công nghiệp DEEP C2A), phường Đông Hải, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng để trình Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp giấy phép môi trường.

Nội dung xin cấp giấy phép môi trường kỳ này bao gồm:

STT	Danh mục	Theo QĐ phê duyệt ĐTM số 2108/QĐ-BTNMT ngày 12/6/2025	Nội dung đề nghị cấp phép kỳ này
1	Chứng nhận đầu tư	Thay đổi lần thứ 7 ngày 18/11/2024	Thay đổi lần thứ 9 ngày 11/8/2025
2	Địa điểm thực hiện dự án	Lô CN3A và CN3B, Khu công nghiệp DEEP C2A, phường Đông Hải, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng	
3	Diện tích	Tổng diện tích: 346.330 m² , trong đó: + Lô CN3A: 56.996 m ² + Lô CN3B: 289.334 m ²	
4	Công suất	206.154.265 sản phẩm/năm (tương đương 102.837 tấn/năm).	
5	Sản phẩm	(1). Sản xuất, gia công, lắp ráp máy tính và thiết bị ngoại vi của máy tính	(1). Sản xuất, gia công, lắp ráp máy tính và thiết bị ngoại vi của máy tính
		(2). Sản xuất, gia công, lắp ráp sản phẩm điện tử dân dụng.	(2). Sản xuất, gia công, lắp ráp sản phẩm điện tử dân dụng.
		(3) Sản xuất, gia công, lắp ráp thiết bị đo lường, kiểm tra định hướng và điều khiển.	(3) Sản xuất, gia công, lắp ráp thiết bị đo lường, kiểm tra định hướng và điều khiển.
		(4) Sản xuất, gia công, lắp ráp thiết bị truyền thông.	(4) Sản xuất, gia công, lắp ráp thiết bị truyền thông.
		(5) Sản xuất, gia công và xuất khẩu linh kiện, phụ kiện, bản mạch của các sản phẩm	(5) Sản xuất, gia công và xuất khẩu linh kiện, phụ kiện, bản mạch của các sản phẩm

	(6) Sản xuất, gia công các loại kính áp tròng, thấu kính hội tụ, kính bảo vệ mắt.	(6) Sản xuất, gia công các loại kính áp tròng, thấu kính hội tụ, kính bảo vệ mắt.
	(7) Sản xuất, gia công thiết bị hỗ trợ nghe nhìn, hỗ trợ theo dõi sức khỏe,...	(7) Sản xuất, gia công thiết bị hỗ trợ nghe nhìn, hỗ trợ theo dõi sức khỏe,...
	(8) Sản xuất, gia công các sản phẩm, linh, phụ kiện từ nhựa phục vụ cho các sản phẩm điện tử, điện gia dụng và các sản phẩm khác.	(8) Sản xuất, gia công các sản phẩm, linh, phụ kiện từ nhựa phục vụ cho các sản phẩm điện tử, điện gia dụng và các sản phẩm khác.
	(9) Sản xuất, gia công các sản phẩm kim loại.	(9) Sản xuất, gia công các sản phẩm kim loại.
	(10) Sản xuất, gia công, lắp đặt thử nghiệm các loại máy móc và thiết bị công nghiệp tự động hóa	(10) Sản xuất, gia công, lắp đặt thử nghiệm các loại máy móc và thiết bị công nghiệp tự động hóa
	(11) Sửa chữa và bảo dưỡng sản phẩm xuất khẩu	(11) Sửa chữa và bảo dưỡng sản phẩm xuất khẩu
	(12) Sửa chữa và bảo dưỡng các máy móc thiết bị tự động hóa	(12) Sửa chữa và bảo dưỡng các máy móc thiết bị tự động hóa
	(13) Cho thuê văn phòng, nhà xưởng dôi dư (diện tích 10.859 m ² – Công ty AZUWARE)	(13) Cho thuê văn phòng, nhà xưởng dôi dư (diện tích 10.859 m ² – Công ty AZUWARE)
		(14) Sản xuất, lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ (Bổ sung)
		(15) Đóng gói thiết bị, phụ tùng, linh kiện điện tử (Bổ sung)

6	Quy trình công nghệ sản xuất	(1) Quy trình sản xuất bảng mạch PCBA: Bảng mạch PCB → Kiểm tra đầu vào → Quét kem hàn → Kiểm tra SPI → Gắn linh kiện → Hàn đối lưu → Kiểm tra sau lò hàn → Gắn linh kiện chân dài → Hàn sóng → Bù thiếc → Kiểm tra → Bảng mạch PCBA → chuyển sang lắp ráp/xuất bán.	(1) Quy trình sản xuất bảng mạch PCBA: Bảng mạch PCB → Kiểm tra đầu vào → Quét kem hàn → Kiểm tra SPI → Gắn linh kiện → Hàn đối lưu → Kiểm tra sau lò hàn → Gắn linh kiện chân dài → Hàn sóng → Bù thiếc → Kiểm tra → Bảng mạch PCBA → chuyển sang lắp ráp/xuất bán.
		(2) Quy trình lắp ráp sản phẩm hoàn thiện: Linh kiện nhập mua sẵn và linh kiện tự sản xuất tại nhà máy (linh kiện nhựa, linh kiện kim loại, bảng mạch PCBA) → Kiểm tra → Cắt bảng mạch (nếu có) → Lắp ráp (ốc vít, keo UV) → Kiểm tra → Vệ sinh bằng cồn → Đóng gói.	(2) Quy trình lắp ráp sản phẩm hoàn thiện: Linh kiện nhập mua sẵn và linh kiện tự sản xuất tại nhà máy (linh kiện nhựa, linh kiện kim loại, bảng mạch PCBA) → Kiểm tra → Cắt bảng mạch (nếu có) → Lắp ráp (ốc vít, keo UV) → Kiểm tra → Vệ sinh bằng cồn → Đóng gói.
		(3) Quy trình sản xuất linh kiện nhựa: Hạt nhựa nguyên sinh → Trộn nguyên liệu → Sấy → Ép phun → Cắt bavia → Lắp ráp với linh kiện nhập sẵn tạo cụm linh kiện → Kiểm tra → Phun sơn nước → Sấy khô → Kiểm tra → In pad → Sấy khô → Kiểm tra → Xuất bán hoặc chuyển sang lắp ráp.	(3) Quy trình sản xuất linh kiện nhựa: Hạt nhựa nguyên sinh → Trộn nguyên liệu → Sấy → Ép phun → Cắt bavia → Lắp ráp với linh kiện nhập sẵn tạo cụm linh kiện → Kiểm tra → Phun sơn nước → Sấy khô → Kiểm tra → In pad → Sấy khô → Kiểm tra → Xuất bán hoặc chuyển sang lắp ráp.
		(4) Quy trình sản xuất linh kiện kim loại: Tấm thép → Kiểm tra → Dập tạo hình → Rửa sạch	(4) Quy trình sản xuất linh kiện kim loại: Tấm thép → Kiểm tra → Dập tạo hình → Rửa sạch

		bề mặt (công đoạn rửa sạch chỉ dành cho những linh kiện chuyển sang lắp ráp luôn, không đi qua sơn ở xưởng F4) → Kiểm tra → Làm sạch (công đoạn làm sạch này chỉ dành cho linh kiện cần sơn ở xưởng F4) → Phun sơn nước/Sơn bột tĩnh điện → Sấy khô → Kiểm tra → In pad → Sấy khô → Kiểm tra → Xuất bán hoặc chuyển sang lắp ráp	bề mặt (công đoạn rửa sạch chỉ dành cho những linh kiện chuyển sang lắp ráp luôn, không đi qua sơn ở xưởng F4) → Kiểm tra → Làm sạch (công đoạn làm sạch này chỉ dành cho linh kiện cần sơn ở xưởng F4) → Phun sơn nước/Sơn bột tĩnh điện → Sấy khô → Kiểm tra → In pad → Sấy khô → Kiểm tra → Xuất bán hoặc chuyển sang lắp ráp
		(5) Quy trình sản xuất, gia công, lắp đặt thử nghiệm các loại máy móc và thiết bị công nghiệp tự động hoá: Nguyên liệu đầu vào (Bán thành phẩm đầu vào: Bu lông, ốc vít, linh kiện điện, điện tử, khung giá đỡ,...) → Kiểm tra đầu vào → Lắp ráp → Kiểm tra → Đóng gói.	(5) Quy trình sản xuất, gia công, lắp đặt thử nghiệm các loại máy móc và thiết bị công nghiệp tự động hoá: Nguyên liệu đầu vào (Bán thành phẩm đầu vào: Bu lông, ốc vít, linh kiện điện, điện tử, khung giá đỡ,...) → Kiểm tra đầu vào → Lắp ráp → Kiểm tra → Đóng gói.
			(6) Quy trình đóng gói thiết bị, phụ tùng, linh kiện điện tử (quy trình bổ sung): Nhập hàng → Kiểm tra, phân loại → Đóng gói → Dán nhãn → Lưu kho → Xuất hàng.
7	Bể tự hoại 03 ngăn	- F1-F5: 17 bể với tổng dung tích 336 m³: + F1, KD1: 04 bể, tổng dung tích 112 m ³ (30 m ³ ; 40 m ³ ; 2 m ³ ; 40 m ³); + F2: 02 bể, tổng dung tích 42 m ³ (40 m ³ ; 2 m ³); + Nhà bảo vệ 1: 01 bể, dung tích 2 m ³ ;	

		+ Nhà bảo vệ 2: 01 bể, dung tích 2 m³; + F3, HR: 03 bể, tổng dung tích 48 m³ (16 m³, 16 m³, 16 m³); + F4: 02 bể, tổng dung tích 42 m³ (40 m³; 2 m³). + F5, KD2: 04 bể, tổng dung tích 88 m³ (40 m³; 2 m³; 30 m³; 16 m³) - F6-F7: 07 bể với tổng dung tích 180 m³: + F6: 03 bể, tổng dung tích 82 m³ (40 m³; 40 m³; 2 m³); + F7: 04 bể, tổng dung tích 98 m³ (16 m³; 2 m³; 40 m³; 40 m³); - F8-F9: 13 bể với tổng dung tích 399,8 m³: + Nhà văn phòng: 03 bể, tổng dung tích 90 m³ (30 m³; 30 m³; 30 m³). + Nhà điều hành: 02 bể, tổng dung tích 60 m³ (30 m³; 30 m³). + F8: 05 bể, tổng dung tích 167,4 m³ (50 m³; 50 m³; 40 m³; 2,4 m³ và 25 m³). + F9: 03 bể, tổng dung tích 82,4 m³ (40 m³; 40 m³; 2,4m³). - F10-F11: 06 bể, với tổng dung tích 178,4 m³: + F10: 03 bể, tổng dung tích 82,4 m³ (40 m³; 40 m³; 2,4m³). + F11: 03 bể, tổng dung tích 96 m³ (40 m³; 40 m³; 16m³).	
8	Bể tách dầu mỡ	- KD1: 02 bể (4 m³/bể). - KD2: 02 bể (4 m³/bể). - F8: 02 bể với tổng dung tích 100 m³ (50 m³/bể)	
9	Hệ thống XLNT SH	- 01 Hệ thống công suất 1.500 m³/ngày. - Thu gom nước thải từ các xưởng F1 đến F11.	- 01 Hệ thống công suất 1.500 m³/ngày (thu gom nước thải các xưởng F1 đến F7)).

		- 01 hố ga đầu nối tọa độ: X (m): 2300628; Y (m): 608180. (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiếu 3°)	Tọa độ hố ga đầu nối số 1: X (m): 2300628; Y (m): 608180. - 01 Hệ thống công suất $1.200 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (thu gom nước thải các xưởng F8 đến F11) Tọa độ hố ga đầu nối số 2: X (m):; Y (m): (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiếu 3°)
10	Kho chứa chất thải rắn công nghiệp	- F1-F5: 05 kho, tổng diện tích $1.057,8 \text{ m}^2$: + F1: 01 kho, diện tích 162 m^2; + F2: 01 kho, diện tích $204,3 \text{ m}^2$; + F3: 01 kho, diện tích $292,5 \text{ m}^2$; + F4: 01 kho, diện tích 156 m^2; + F5: 01 kho, diện tích 243 m^2. - Khu nhà xe số 3: 01 kho, diện tích: 300 m^2	
11	Kho chứa chất thải nguy hại	04 kho, Tổng diện tích 600 m^2 ($150 \text{ m}^2/\text{kho}$): + F1-F5: 03 kho tổng diện tích 450 m^2. + F8-F9: 01 kho diện tích 150 m^2. - Than hoạt tính thải được lưu chứa vào bao tải loại 01 tấn và chuyển giao xử lý luôn vào ngày thay thế. - Nước dập bụi sơn được đơn vị có chức năng xử lý hút trực tiếp vào xe bồn vào ngày thay thế.	

12	Kho chứa chất thải rắn sinh hoạt	- Khu nhà xe số 3: 01 kho, diện tích 300 m ² (lưu giữ cùng với CTCNTT)	- Khu nhà xe số 3: 01 kho, diện tích 300 m ²
13	Hệ thống xử lý khí thải	- Tổng số lượng: 35 hệ thống - Tổng lưu lượng: 945.000 m³/giờ	- Tổng số lượng: 60 hệ thống - Tổng lưu lượng: 1.179.000 m³/giờ.
13.1	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ khu vực lắp ráp FATP, sửa chữa tại xưởng F1	- Số lượng: 01 Hệ thống, lưu lượng 30.000 m ³ /giờ. - Công nghệ: hấp phụ bằng than hoạt tính. - Đã vận hành thử nghiệm. - Ký hiệu ống thải: OK1	
13.2	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ khu vực thí nghiệm sản phẩm (nhà KD1)	- Số lượng: 01 Hệ thống, lưu lượng 10.000 m ³ /giờ - Công nghệ: hấp phụ bằng than hoạt tính. - Đã vận hành thử nghiệm. - Ký hiệu ống thải: OK2	
13.3	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa khuôn, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc); khu vực sửa chữa, lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) tại xưởng F2	- Số lượng: 02 Hệ thống, lưu lượng 30.000 m ³ /giờ/hệ thống - Công nghệ: hấp phụ bằng than hoạt tính. - Đã vận hành thử nghiệm. - Ký hiệu ống thải: OK3, OK4	
13.4	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch	- Số lượng: 08 Hệ thống, lưu lượng 30.000 m ³ /giờ/hệ thống - Công nghệ: hấp phụ bằng than hoạt tính.	

	PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa khuôn, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc); khu vực sửa chữa, lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) tại xưởng F4	- Đã vận hành thử nghiệm. - Ký hiệu ống thải chính: OK5, OK7, OK8, OK9, OK10, OK12. - Ký hiệu ống thải dự phòng: OK6 (DP), OK11 (DP)
13.5	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ khu vực lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) tại xưởng F5	- Số lượng: 08 Hệ thống, lưu lượng 30.000 m³/giờ/hệ thống - Công nghệ: hấp phụ bằng than hoạt tính. - Đã vận hành thử nghiệm. - Ký hiệu ống thải chính: OK13, OK15, OK16, OK17, OK18, OK20. - Ký hiệu ống thải dự phòng: OK14 (DP), OK19 (DP)
13.6	Hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải từ các máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng F2	- Số lượng: 01 Hệ thống, lưu lượng 25.000 m³/giờ. - Công nghệ: hấp phụ bằng than hoạt tính. - Chưa vận hành thử nghiệm. - Ký hiệu ống thải: OK21
13.7	Hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải từ phòng pha sơn, phòng cung cấp sơn, 03 buồng phun sơn nước và máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng F4	- Số lượng: 01 Hệ thống, lưu lượng 42.000 m³/giờ. - Công nghệ: Hấp thụ (bằng nước) kết hợp hấp phụ (bằng than hoạt tính). - Chưa vận hành thử nghiệm. - Ký hiệu ống thải: OK22
13.8	Hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải từ máy rửa linh kiện, buồng	- Số lượng: 01 Hệ thống, lưu lượng 38.000 m³/giờ. - Công nghệ:

	phun sơn bột tĩnh điện, lò sấy điện, khí thải khu vực in pad, máy sấy sau in pad tại tầng 1 xưởng F4	+ Bụi sơn: đập bụi màng nước. + Bụi, khí thải: Hấp thụ (bằng nước) kết hợp hấp phụ (bằng than hoạt tính). - Chưa vận hành thử nghiệm. - Ký hiệu ống thải: OK23	
13.9	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa khuôn, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc); khu vực sửa chữa, lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) tại tầng 4 xưởng F3	- Số lượng: 01 Hệ thống, lưu lượng 30.000 m ³ /giờ. - Công nghệ: hấp phụ bằng than hoạt tính. - Chưa vận hành thử nghiệm. - Ký hiệu ống thải: OK24	
13.10	Hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải từ các máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng F3	- Số lượng: 02 Hệ thống, lưu lượng 50.000 m ³ /giờ/hệ thống. - Công nghệ: hấp phụ bằng than hoạt tính. - Chưa vận hành thử nghiệm. - Ký hiệu ống thải: OK29, OK30	- Số lượng: 02 Hệ thống, lưu lượng 50.000 m ³ /giờ/hệ thống. - Công nghệ: hấp phụ bằng than hoạt tính. - Chưa vận hành thử nghiệm. - Ký hiệu ống thải: OK59, OK60
13.11	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ khu vực lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) tại tầng 3,4 xưởng F7	- Số lượng: 04 Hệ thống, lưu lượng 30.000 m ³ /giờ/hệ thống. - Công nghệ: hấp phụ bằng than hoạt tính. - Chưa vận hành thử nghiệm.	- Số lượng: 08 Hệ thống, lưu lượng 30.000 m ³ /giờ/hệ thống. - Công nghệ: hấp phụ bằng than hoạt tính. - Chưa vận hành thử nghiệm. - Ký hiệu ống thải chính: OK35, OK43,

		- Ký hiệu ống thải: OK25, OK26, OK27, OK33	OK37, OK45. - Ký hiệu ống thải dự phòng: OK36 (DP), OK44 (DP), OK38 (DP), OK46 (DP)
13.12	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa khuôn, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc) tại tầng 2 xưởng F7	- Số lượng: 02 Hệ thống, lưu lượng 30.000 m ³ /giờ/hệ thống. - Công nghệ: hấp phụ bằng than hoạt tính. - Chưa vận hành thử nghiệm. - Ký hiệu ống thải: OK31, OK32	- Số lượng: 04 Hệ thống, lưu lượng 30.000 m ³ /giờ/hệ thống. - Công nghệ: hấp phụ bằng than hoạt tính. - Chưa vận hành thử nghiệm. - Ký hiệu ống thải chính: OK33, OK41. - Ký hiệu ống thải dự phòng: OK34 (DP), OK42 (DP).
13.13	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa khuôn, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc); khu vực sửa chữa, lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) tại tầng 5 xưởng F7	- Số lượng: 02 Hệ thống, lưu lượng 30.000 m ³ /giờ/hệ thống. - Khu vực sản xuất: sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa khuôn, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc); khu vực sửa chữa, lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) - Công nghệ: hấp phụ bằng than hoạt tính. - Chưa vận hành thử nghiệm. - Ký hiệu ống thải: OK34, OK35	- Số lượng: 04 Hệ thống, lưu lượng 30.000 m ³ /giờ/hệ thống. - Khu vực sản xuất: khu vực lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo). - Công nghệ: hấp phụ bằng than hoạt tính. - Chưa vận hành thử nghiệm. - Ký hiệu ống thải chính: OK39, OK47. - Ký hiệu ống thải dự phòng: OK40 (DP), OK48 (DP).
13.14	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch	- Số lượng: 01 Hệ thống, lưu lượng 30.000 m ³ /giờ/hệ thống.	- Số lượng: 02 Hệ thống, lưu lượng 6.000 m ³ /giờ/hệ thống.

	PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa khuôn, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc); khu vực sửa chữa, lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) tại tầng 4 xưởng F8	- Khu vực sản xuất: sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa khuôn, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc); khu vực sửa chữa, lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) - Công nghệ: hấp phụ bằng than hoạt tính. - Chưa vận hành thử nghiệm. - Ký hiệu ống thải: OK28	- Khu vực sản xuất: khu vực lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo). - Công nghệ: hấp phụ bằng than hoạt tính. - Chưa vận hành thử nghiệm. - Ký hiệu ống thải: OK51, OK55.
13.15	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa khuôn, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc) tại tầng 2 xưởng F8	-	- Số lượng: 02 Hệ thống, lưu lượng 22.000 m³/giờ/hệ thống. - Công nghệ: hấp phụ bằng than hoạt tính. - Chưa vận hành thử nghiệm. - Ký hiệu ống thải: OK49, OK53.
13.16	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ khu vực lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) tại tầng 3 xưởng F8	-	- Số lượng: 02 Hệ thống, lưu lượng 6.000 m³/giờ/hệ thống. - Công nghệ: hấp phụ bằng than hoạt tính. - Chưa vận hành thử nghiệm. - Ký hiệu ống thải: OK50, OK54.
13.17	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa khuôn, máy phun chất trợ hàn, lò	-	- Số lượng: 02 Hệ thống, lưu lượng 6.000 m³/giờ/hệ thống. - Công nghệ: hấp phụ bằng than hoạt tính.

	hàn sóng, bù thiếc) tại tầng 5 xưởng F8		- Chưa vận hành thử nghiệm. - Ký hiệu ống thải: OK52, OK56.
13.18	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa khuôn, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc) tại tầng 2, 5 xưởng F6	-	- Số lượng: 04 Hệ thống, lưu lượng 30.000 m³/giờ/hệ thống. - Công nghệ: hấp phụ bằng than hoạt tính. - Chưa vận hành thử nghiệm. - Ký hiệu ống thải chính: OK25, OK27, OK29, OK31. - Ký hiệu ống thải dự phòng: OK26 (DP), OK28 (DP), OK30 (DP), OK32 (DP).
13.19	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa khuôn, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc) tại tầng 2 xưởng F9	-	- Số lượng: 02 Hệ thống, lưu lượng 22.000 m³/giờ/hệ thống. - Công nghệ: hấp phụ bằng than hoạt tính. - Chưa vận hành thử nghiệm. - Ký hiệu ống thải: OK57, OK58.
14	Thiết bị đồng bộ xử lý khí thải	- Tổng số lượng: 125 Thiết bị	
14.1	Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ với máy cắt bản mạch xử lý bụi tại tầng 3 xưởng F1	+ 02 Thiết bị, lưu lượng 2.400 m³/giờ/thiết bị. + 06 Thiết bị, lưu lượng 1.680 m³/giờ/thiết bị	
14.2	Thiết bị tấm lọc đồng bộ với	04 Thiết bị, lưu lượng 700 m ³ /giờ/thiết bị	

	máy khắc laser xử lý bụi tại tầng 3 xưởng F1	
14.3	Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ với máy cắt bản mạch xử lý bụi tại tầng 2, 3 xưởng F2	13 Thiết bị, lưu lượng 1.680 m ³ /giờ/thiết bị
14.4	Thiết bị tấm lọc đồng bộ với máy khắc laser xử lý bụi tại tầng 2,3 xưởng F2	09 Thiết bị, lưu lượng 700 m ³ /giờ/thiết bị
14.5	Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ với máy cắt bản mạch xử lý bụi tại tầng 4 xưởng F3	02 Thiết bị, lưu lượng 1.680 m ³ /giờ/thiết bị
14.6	Thiết bị tấm lọc đồng bộ với máy khắc laser xử lý bụi tại tầng 4 xưởng F3	05 Thiết bị, lưu lượng 700 m ³ /giờ/thiết bị
14.7	Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ với máy cắt bản mạch xử lý bụi tại tầng 3 xưởng F4	07 Thiết bị, lưu lượng 1.680 m ³ /giờ/thiết bị
14.8	Thiết bị tấm lọc đồng bộ với máy khắc laser xử lý bụi tại tầng 4,5 xưởng F4	14 Thiết bị, lưu lượng 700 m ³ /giờ/thiết bị
14.9	Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ với máy cắt bản mạch xử lý bụi	02 Thiết bị, lưu lượng 1.680 m ³ /giờ/thiết bị

	tại tầng 5 xưởng F5	
14.10	Thiết bị tấm lọc đồng bộ với máy khắc laser xử lý bụi tại tầng 5 xưởng F5	+ 01 Thiết bị, lưu lượng 700 m ³ /giờ. + 18 Thiết bị, lưu lượng 240 m ³ /giờ/thiết bị
14.11	Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ với máy cắt bản mạch xử lý bụi tại tầng 2 xưởng F7	12 Thiết bị, lưu lượng 1.680 m ³ /giờ/thiết bị
14.12	Thiết bị tấm lọc đồng bộ với máy khắc laser xử lý bụi tại tầng 2 xưởng F7	05 Thiết bị, lưu lượng 700 m ³ /giờ/thiết bị
14.13	Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ với máy cắt bản mạch xử lý bụi tại tầng 5 xưởng F7	04 Thiết bị, lưu lượng 1.680 m ³ /giờ/thiết bị
14.14	Thiết bị tấm lọc đồng bộ với máy khắc laser xử lý bụi tại tầng 5 xưởng F7	02 Thiết bị, lưu lượng 700 m ³ /giờ/thiết bị
14.15	Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ với máy cắt bản mạch xử lý bụi tại tầng 4 xưởng F8	+ 11 Thiết bị, lưu lượng 1.680 m ³ /giờ/thiết bị. + 01 Thiết bị, lưu lượng 2.400 m ³ /giờ/thiết bị
14.16	Thiết bị tấm lọc đồng bộ với máy khắc laser xử lý bụi tại tầng 4 xưởng F8	07 Thiết bị, lưu lượng 700 m ³ /giờ/thiết bị

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của “*Dự án Pegatron Việt Nam*” nhằm phân tích đánh giá hiện trạng môi trường khu vực dự án, đánh giá tác động của các nguồn thải tới môi trường, từ đó đưa ra các biện pháp bảo vệ môi trường, giảm thiểu, phòng ngừa và ứng phó các sự cố về môi trường.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường sẽ là tài liệu để Công ty nhận thức được các vấn đề về môi trường liên quan đến dự án và chủ động nguồn lực thực hiện trách nhiệm của mình. Báo cáo cũng là cơ sở để các cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường theo dõi, giám sát, đôn đốc chủ đầu tư trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

BTNMT ngày 07/8/2024 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

+ Giấy phép môi trường số 191/GPMT – BNNMT ngày 12/6/2025 do Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấp.

+ Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường số 2108/QĐ-BNNMT ngày 12/6/2025 do Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấp.

- Quy mô cơ sở theo quy định của pháp luật về đầu tư, đầu tư công: Căn cứ theo điểm a, khoản 1, Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP: tổng vốn đầu tư của Dự án là 18.480.000.000.000 (mười tám nghìn bốn trăm tám mươi tỷ đồng) thuộc dự án nhóm A (phân loại theo tiêu chí quy định Khoản 2, Điều 10, Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024).

- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Sản xuất các sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học; Sản xuất, gia công các sản phẩm, linh, phụ kiện từ nhựa phục vụ cho các sản phẩm điện tử, điện gia dụng và các sản phẩm khác; Sản xuất, gia công các sản phẩm kim loại; Sửa chữa và bảo dưỡng sản phẩm xuất khẩu; Kinh doanh bất động sản (Cho thuê văn phòng, nhà xưởng); Dịch vụ đóng gói.

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường: Cơ sở thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nằm tại Lô CN3A và CN3B, Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 2) (Khu công nghiệp DEEP C2A), phường Đông Hải, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng thuộc nội thành, nội thị của đô thị loại I theo quy định của pháp luật. Do đó, dự án có yếu tố nhạy cảm theo quy định tại khoản 3, điều 1, Luật số 146/2025/QH15 (sửa đổi, bổ sung Điểm c Khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường 2020) và mục a, khoản 2, Điều 5, Nghị định số 48/2026/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 29/01/2026 (sửa đổi, bổ sung Điểm a Khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ (được sửa đổi bổ sung tại Khoản 6 Điều 1 của Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ).

- Phân nhóm dự án đầu tư theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường: Căn cứ STT 10, Phụ lục IV, Nghị định số 48/2026/NĐ-CP của Chính phủ ngày 29/01/2026, Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, dự án thuộc nhóm I.

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

3.1. Công suất hoạt động của cơ sở:

- Quy mô công suất :

Nội dung	ĐTM đã phê duyệt tại QĐ 2108/QĐ-BTNMT ngày 12/6/2025	Xin cấp phép kỳ này	Ghi chú
Quy mô, công suất	206.154.265 sản phẩm/năm. (tương đương 102.837 tấn/năm)	205.904.265 sản phẩm/năm (Tương đương 100.087 tấn/năm)	Công suất đăng ký kỳ này không bao gồm:
Tên sản phẩm, dịch vụ	(1) Sản xuất, gia công, lắp ráp máy tính và thiết bị ngoại vi của máy vi tính; (2) Sản xuất, gia công, lắp ráp sản phẩm điện tử dân dụng; (3) Sản xuất, gia công, lắp ráp thiết bị đo lường, kiểm tra định hướng và điều khiển; (4) Sản xuất, gia công, lắp ráp thiết bị truyền thông; (5) Sản xuất, gia công và xuất khẩu linh kiện, phụ kiện, bản mạch của các sản phẩm; (6) Sản xuất, gia công các loại kính áp tròng, thấu kính hội tụ, kính bảo vệ mắt; (7) Sản xuất, gia công thiết bị hỗ trợ nghe nhìn, hỗ trợ theo dõi sức khỏe,...; (8) Sản xuất, gia công các sản phẩm, linh, phụ kiện từ nhựa phục vụ cho các sản phẩm điện tử, điện gia dụng và các sản phẩm khác; (9) Sản xuất gia công các sản phẩm kim loại; (10) Sản xuất, gia công, lắp đặt thử nghiệm các loại máy móc và thiết bị công nghiệp	(1) Sản xuất, gia công, lắp ráp máy tính và thiết bị ngoại vi của máy vi tính; (2) Sản xuất, gia công, lắp ráp sản phẩm điện tử dân dụng; (3) Sản xuất, gia công, lắp ráp thiết bị đo lường, kiểm tra định hướng và điều khiển; (4) Sản xuất, gia công, lắp ráp thiết bị truyền thông; (5) Sản xuất, gia công và xuất khẩu linh kiện, phụ kiện, bản mạch của các sản phẩm; (6) Sản xuất, gia công các loại kính áp tròng, thấu kính hội tụ, kính bảo vệ mắt; (7) Sản xuất, gia công thiết bị hỗ trợ nghe nhìn, hỗ trợ theo dõi sức khỏe,...; (8) Sản xuất, gia công các sản phẩm, linh, phụ kiện từ nhựa phục vụ cho các sản phẩm điện tử, điện gia dụng và các sản phẩm khác; (9) Sản xuất gia công các sản phẩm kim loại; (10) Sản xuất, gia công, lắp đặt thử nghiệm các loại máy móc và thiết bị công nghiệp tự động	(1) Sản xuất, gia công, lắp ráp các thiết bị tự động, vật dụng dành cho vật nuôi cảnh như thiết bị cho ăn, máy vệ sinh (250.000 sản phẩm/năm ~ 2.750 tấn/năm) (2) Nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ trong lĩnh vực khoa học kỹ thuật và công nghệ liên quan đến hoạt động. (3) Dịch vụ chuyên môn về khoa học và công nghệ liên quan đến hoạt động sản xuất, nghiên cứu, kiểm nghiệm

	tự động hóa; (11) Cho thuê văn phòng, nhà xưởng dôi dư	hóa.; (11) Sản xuất, lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ; (12) Đóng gói thiết bị, phụ tùng, linh kiện điện tử; (13) Sửa chữa và bảo dưỡng sản phẩm xuất khẩu; (14) Sửa chữa và bảo dưỡng sản phẩm xuất khẩu; (15) Cho thuê văn phòng, nhà xưởng dôi dư	và phát triển trong lĩnh vực khoa học kỹ thuật và công nghệ của doanh nghiệp.

3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở

Mặc dù Cơ sở có bổ sung thêm sản phẩm mới, tuy nhiên, các quy trình sản xuất không có sự thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt, chỉ bổ sung thêm Quy trình đóng gói thiết bị, phụ tùng, linh kiện điện tử.

Các quy trình sản xuất của Nhà máy gồm:

(1) *Sản xuất sản phẩm điện tử*: gồm các quy trình:

- Sản xuất linh kiện nhựa.
- Sản xuất linh kiện kim loại.
- Sản xuất bảng mạch PCBA.
- Quy trình lắp ráp sản phẩm hoàn thiện.
- Quy trình sản xuất, gia công, lắp đặt thử nghiệm các loại máy móc và thiết bị công nghiệp tự động hoá.

- Quy trình đóng gói thiết bị, phụ tùng, linh kiện điện tử (Bổ sung kỳ này).

(2) *Sửa chữa, gia công, bảo dưỡng khuôn mẫu phục vụ nội bộ.*

(3) *Bảo dưỡng, sửa chữa máy móc phục vụ nội bộ.*

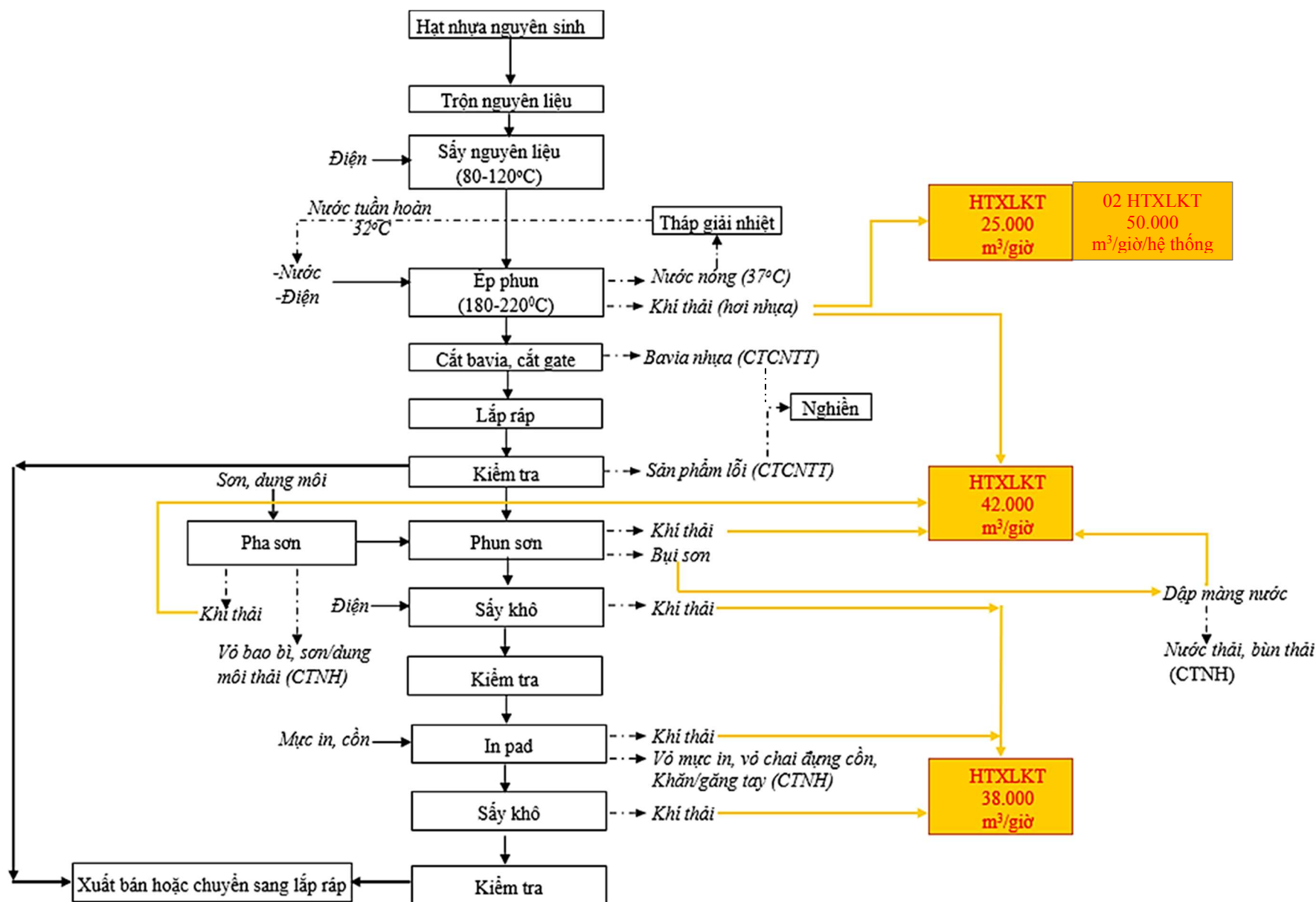
(4) *Cho thuê nhà xưởng dôi dư.*

Cụ thể như sau:

3.2.1. Quy trình sản xuất sản phẩm điện tử:

3.2.1.1. Sản xuất linh kiện nhựa:

Giữ nguyên không thay đổi so với ĐTM được phê duyệt tại QĐ số 2108/QĐ-BNNMT ngày 12/6/2025. Cụ thể:



Hình 1. 1. Quy trình sản xuất linh kiện nhựa

- Hình ảnh dây chuyền sản xuất linh kiện nhựa:



*** Thuyết minh quy trình công nghệ:**

- **Hạt nhựa nguyên sinh:** Sử dụng hạt nhựa nguyên sinh ABS, PC. Nguyên liệu được bộ phận QC kiểm tra ngoại quan xác suất về độ ẩm, màu. Nguyên liệu lỗi được xuất trả lại đơn vị cung cấp lấy nguyên liệu đạt chất lượng.

- **Trộn nguyên liệu:** Hạt nhựa được công nhân đổ thủ công vào máy trộn, pha trộn theo tỷ lệ, trộn tự động tại máy trộn kín, cánh khuấy trong máy có tác dụng đảo đều 2 loại nguyên liệu này với nhau, tốc độ trộn là 1.500-3.500 vòng/phút, thời gian trộn 30 phút, khối lượng khoảng 50 kg/mẻ.

- **Sấy nguyên liệu:** Mục đích là loại bỏ độ ẩm (độ ẩm phát sinh trong quá trình lưu chứa nguyên liệu trong kho). Sử dụng máy sấy điện, nhiệt độ 80-120°C trong thời gian từ 90 phút đến 120 phút.

- **Ép phun:** Nguyên liệu từ máy sấy rót tự động theo đường ống kín vào phễu nạp liệu của máy đúc ép nhựa, rơi xuống buồng gia nhiệt của máy, ở nhiệt độ khoảng 180 – 220°C nhựa chuyển từ trạng thái rắn sang trạng thái dẻo. Cụ thể như sau:

+ Nguyên liệu sau khi sấy khô được nạp vào xilanh. Xilanh này được bao quanh bởi các bộ phận gia nhiệt làm hóa dẻo nhựa.

+ Trong xilanh có lắp 1 vít đẩy xoay chiều, chất dẻo sẽ chảy lên vít, dưới điều kiện gia nhiệt, nhựa sẽ trở thành dạng lỏng và di chuyển về phía trước tới đầu vít. Đồng thời, dưới áp lực xi lanh thủy lực phun, nhựa lỏng được phun vào khoang định hình để tạo hình khối cho sản phẩm.

Nguyên liệu sau đó được ép phun với áp suất khoảng 600- 1800bar, nguyên liệu được chuyển đến các khuôn để ép và định hình sản phẩm. Tùy theo yêu cầu của từng đơn hàng mà có các khuôn đúc khác nhau. Năng lượng sử dụng trong quá trình này là điện năng.

Nhựa lỏng ở trong khoang định hình được làm mát gián tiếp bằng nước để hình thành sản phẩm ở dạng rắn được đẩy ra khỏi khuôn. Nước làm mát chạy trong lòng khuôn dẫn. Sau quá trình làm nguội sản phẩm, nước đi ra có nhiệt độ cao khoảng 37°C được dẫn qua tháp giải nhiệt Cooling Tower để làm mát bằng không khí xuống khoảng 32°C sau đó, tuần hoàn trở lại quá trình làm mát sản phẩm tiếp theo. Hàng ngày bổ sung lượng nước để bù vào tỷ lệ thất thoát bay hơi. Lượng nước sử dụng cho quá trình này là 10% lượng nước cấp đầu vào. Năng lượng sử dụng trong quá trình này là điện.

- **Cắt bavia và cắt gate:** Sau quá trình làm nguội, cửa máy mở ra, bán thành phẩm được cánh tay Robot gấp tự động đặt vào băng tải chuyển vào phòng sạch bố trí cạnh khu vực ép phun để công nhân dùng dao cắt để cắt bỏ bavia. Bavia nhựa thừa sẽ được nghiền nhỏ, quản lý là CTCN (bán phế liệu).

- **Lắp ráp:** Tại phòng sạch bố trí cạnh khu vực ép phun công nhân sẽ lắp ráp các linh kiện nhựa với nhau tạo cụm linh kiện. Phương pháp lắp ráp là tự động và bán tự động.

- **Kiểm tra:** Công nhân sẽ kiểm tra về kích thước, độ bóng, độ đồng màu, khối lượng sản phẩm, độ cứng... bằng máy đo 2D/3D để xác định lỗi. Sản phẩm đạt xuất bán trực tiếp hoặc được chuyển sang khu vực lắp ráp để tạo sản phẩm hoàn thiện hoặc chuyển sang sơn (theo yêu cầu của khách hàng).

Sản phẩm lỗi chiếm tỷ lệ 1% nguyên liệu đầu vào.

Sản phẩm lỗi (không liên quan đến bảo mật của khách hàng): tập kết vào kho CTCN và bán phế liệu.

Sản phẩm lỗi (liên quan đến bảo mật của khách hàng): nghiền nhỏ, tập kết vào kho CTCN và bán phế liệu.

- **Nghiền nhựa:** Tại nhà xưởng bố trí 01 phòng nghiền riêng, Sản phẩm lỗi sẽ được công nhân đổ thủ công vào phễu nạp liệu, máy vận hành sẽ nghiền nhỏ nguyên liệu đầu vào theo kích thước cài sẵn, nhựa sau nghiền rơi xuống khay chứa phía dưới máy được công nhân đổ vào bao và quản lý là CTCN (bán phế liệu).

- **Pha sơn, dung môi:** Sơn, dung môi được pha trộn tự động theo tỷ lệ nhất định

(1kg sơn UV + 0,87kg vecni bóng cao + 0,35kg vecni bóng thấp) trong phòng riêng. Sơn, dung môi được công nhân cân định lượng, đổ vào bồn trộn. Máy trộn có bố trí cánh khuấy để trộn đều sơn, dung môi. Mỗi mẻ khoảng 20 kg, thời gian 5 phút.

- **Phun sơn:** Quy trình phun sơn tự động trong máy phun sơn và robot phun sơn. Sơn được phun tự động đều khắp bề mặt linh kiện

- **Sấy khô:** Sản phẩm sau sơn được sấy khô tại buồng sấy. Sử dụng điện, nhiệt độ sấy dao động 160-185°C, thời gian 15-18 phút với nhiệt độ này phần sơn bột sẽ nóng chảy phủ đều, bám chặt trên bề mặt trên bề mặt sản phẩm. Mỗi lần sấy khoảng 3000 chiếc (đối với linh kiện to) và 10.000 chiếc (đối với linh kiện nhỏ).

- **Kiểm tra:**

+ Kiểm tra ngoại quan: công nhân kiểm tra các lỗi bề mặt sơn không đẹp, thiếu sơn.

+ Kiểm tra độ bền của sơn (nếu có): linh kiện sau sơn được đặt vào phòng riêng (phòng lão hóa), cài đặt nhiệt độ nhất định, trong thời gian nhất định (nhiệt độ, thời gian, số lượng linh kiện cần kiểm tra sẽ theo yêu cầu của khách hàng) – nhiệt độ là 600C và trong thời gian ít nhất là 4 tiếng, nhiều nhất là 20 tiếng.

Sản phẩm lỗi chiếm khoảng 0,05% sản phẩm sơn, sẽ được đem đi phun lại toàn bộ, tỷ lệ khắc phục lỗi là 100%, không thải bỏ là chất thải.

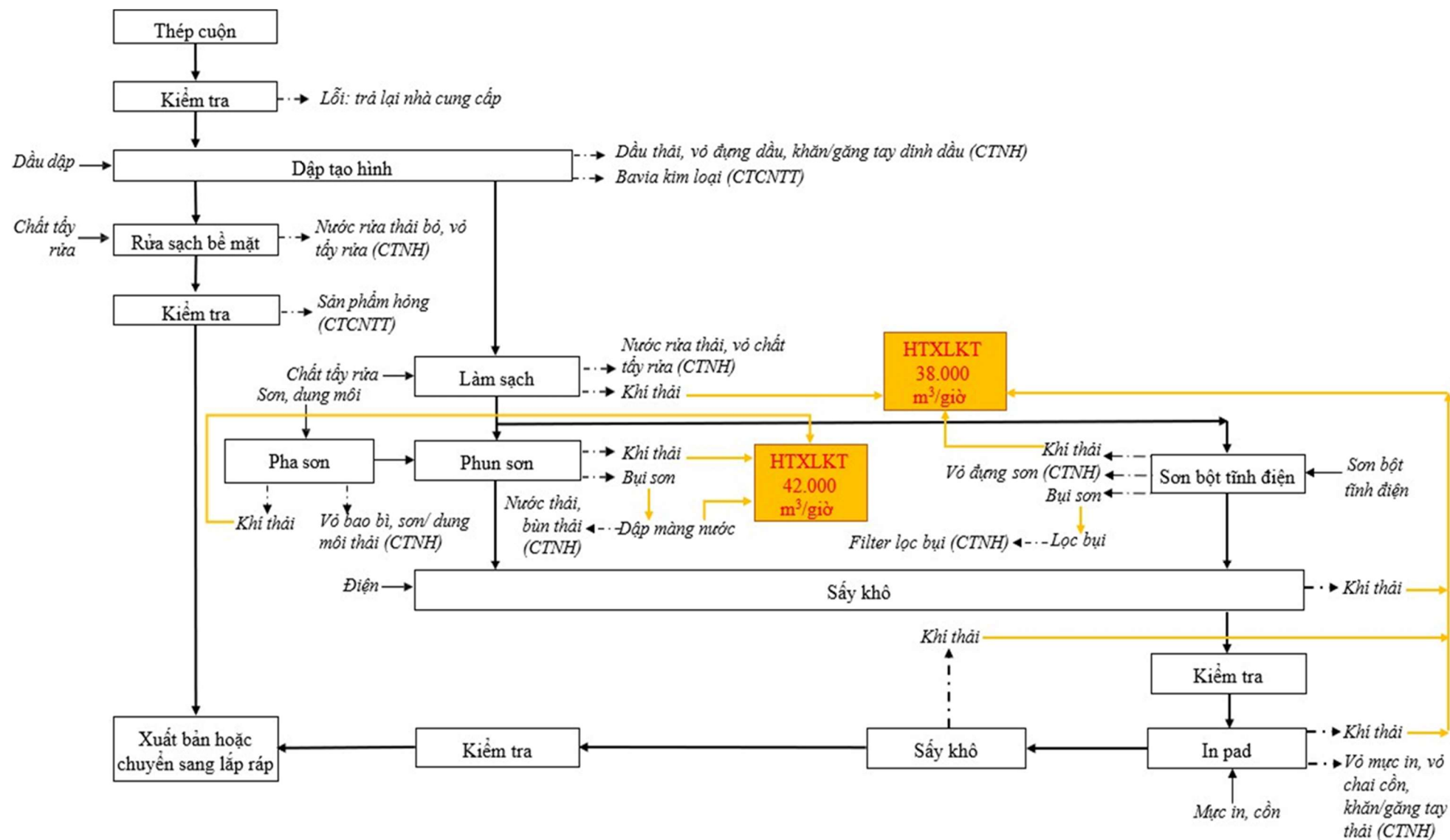
- **In pad:** Sử dụng máy in pad để in lên linh kiện nhựa thông tin của sản phẩm

- **Sấy khô:** Sản phẩm sau in pad được sấy khô tại buồng sấy. Sử dụng điện, nhiệt độ sấy dao động 70-90°C

- **Kiểm tra:** Kiểm tra ngoại quan: công nhân kiểm tra các lỗi trên sản phẩm. Toàn bộ sản phẩm lỗi ngoại quan sẽ được khắc phục, tỷ lệ khắc phục là 100%, không thải bỏ là chất thải.

3.2.1.2. Sản xuất linh kiện kim loại

Giữ nguyên không thay đổi so với ĐTM được phê duyệt tại QĐ số 2108/QĐ-BNNMT ngày 12/6/2025. Cụ thể:



Hình 1. 2. Quy trình sản xuất linh kiện kim loại

- Hình ảnh dây chuyền sản xuất linh kiện kim loại:



*** Thuyết minh quy trình công nghệ:**

- *Nguyên liệu đầu vào:* Thép cuộn được nhập mua sẵn.
- *Kiểm tra:* Nguyên liệu được kiểm tra ngoại quan các lỗi méo, xước. Nguyên liệu lỗi đổi trả lại nhà cung cấp.

- *Dập tạo hình:* Thép cuộn được cầu trục đặt vào máy cấp phôi, máy này sẽ đưa vào khuôn và được dẫn hướng bằng 2 tấm dẫn phôi trên khuôn, lúc này bước phôi đã được chỉnh trùng với hành trình lên xuống của khuôn dập. Khi đầu máy chứa khuôn trên bắt đầu đi xuống, quá trình đẩy phôi của máy cấp phôi sẽ dừng lại. Kết thúc hành trình khi lòng khuôn ở vị trí làm việc thì quá trình dập cắt diễn ra ở lòng khuôn cũng thực hiện xong. Máy dập phôi dùng để gia công lỗ và biên dạng cho phôi.

Trong quá trình dập có sử dụng dầu dập để bôi trơn và chống ăn mòn chày của máy dập. Dầu dập có thành phần dầu khoáng. Dầu có khả năng chống phân hủy do ứng suất nhiệt và cơ học, đồng thời giúp ngăn ngừa việc hình thành cặn bẩn làm giảm hiệu suất của thiết bị. Các đặc tính của dầu thủy lực gồm bôi trơn tốt, chống oxy hóa hiệu quả. Dầu được phun vào chày dưới dạng phun sương nên khối lượng sử dụng rất ít. Sau quá trình sử dụng, chày được làm sạch dầu bằng khăn.

Bavia kim loại, khăn lau/ găng tay dính dầu được thu gom, quản lý là CTNH.

- *Rửa sạch bề mặt*: Các sản phẩm sau đột dập sẽ dính dầu và sẽ làm sạch tại máy rửa kín tự động.

Máy rửa kín gồm 4 khoang, dung tích 0,2 m³/khoang: khoang 1, 2 chứa dung dịch chất tẩy rửa có pH 9-12 đảm bảo tẩy sạch dầu mỡ bám trên bề mặt linh kiện kim loại; khoang 3 rửa bằng nước nóng (nhiệt độ 30-40°C, gia nhiệt bằng điện); khoang 4 sấy chân không để làm khô sản phẩm.

Dung dịch tẩy rửa tại khoang 1, 2 định kỳ 2-3 tháng/1 lần được thải bỏ, thu gom vào can chất tẩy rửa thải (20 lít) và quản lý là CTNH.

- *Kiểm tra*: Thực hiện kiểm tra ngoại quan các lỗi trầy xước, đo kích thước, độ dày bằng máy đo. Sản phẩm đạt chuyển sang phun sơn nước (theo yêu cầu của khách hàng) hoặc xuất bán hoặc chuyển sang công đoạn lắp ráp.

Sản phẩm lỗi hỏng (*sau khi làm sạch, không dính dầu dập*) chiếm tỷ lệ 0,07% nguyên liệu đầu vào: được thu gom, tập kết vào kho CTNH và bán phế liệu.

- *Làm sạch*: Trước khi phun sơn, linh kiện kim loại sẽ được làm sạch tại máy rửa. Sử dụng chất tẩy rửa (100%, không pha nước).

Máy rửa gồm 4 khoang: 2 khoang rửa (dung tích 600 lít/khoang) và 2 khoang sấy điện. Sử dụng công nghệ rửa sóng siêu âm để làm sạch các vết dầu khoáng bám dính trên bề mặt linh kiện. Linh kiện được đặt vào lồng rửa, tự động nhúng ngập vào 2 khoang rửa, sau đó lần lượt qua 2 khoang sấy khô (ở 120°C).

Dung dịch tẩy rửa thải bỏ (2-3 tháng/lần), được bơm đổ vào can chất tẩy rửa thải (20 lít) và lưu giữ tại kho CTNH.

- *Đối với các linh kiện cần phun sơn nước*:

+ *Pha sơn*, dung môi: Sơn, dung môi được pha trộn tự động theo tỷ lệ nhất định trong phòng riêng. Sơn, dung môi được công nhân cân định lượng, đổ vào bồn trộn. Máy trộn có bố trí cánh khuấy để trộn đều sơn, dung môi. Mỗi mẻ khoảng 20kg, thời gian 5 phút.

+ *Phun sơn*: Quy trình phun sơn tự động và phun sơn thủ công. Sơn được phun đều khắp bề mặt linh kiện

+ *Sấy khô*: Sản phẩm sau sơn được sấy khô tại buồng sấy. Sử dụng điện, nhiệt độ sấy dao động 160-185°C, thời gian 15-18 phút với nhiệt độ này phần sơn bột sẽ nóng chảy phủ đều, bám chặt trên bề mặt trên bề mặt sản phẩm. Mỗi lần sấy khoảng

3000 chiếc (đối với linh kiện to) và 10.000 chiếc (đối với linh kiện nhỏ).

- *Đối với các linh kiện cần sơn bột tĩnh điện:*

+ Sơn bột tĩnh điện: Linh kiện kim loại được công nhân đặt trên phần nạp liệu của máy phun sơn bột tĩnh điện. Quy trình phun sơn bột tự động và thủ công.

Công nghệ sơn tĩnh điện sử dụng nguyên lý điện tử để tạo ra sự bám dính cho màng sơn. Lớp sơn sẽ được phủ lên trên bề mặt vật liệu bằng một loại súng phun sơn đặc biệt để khi bột sơn đi qua súng sẽ được đun nóng và tích điện dương (+) tại đầu kim phun, sau đó đi qua kim phun và di chuyển theo điện trường để đến tới vật liệu sơn đã tích điện âm (-). Lúc này, nhờ vào lực hút giữa các ion điện tích, bột sơn từ từ bám vào quanh vật liệu sơn. Phương pháp này giúp cho bột sơn được rải đều quanh vật liệu, và có thể di chuyển vào hầu hết các bề mặt bị khuất. Tỷ lệ bám dính của sơn lên đến 90%.

Bên trong máy phun sơn bột tĩnh điện bố trí 10 Filter lọc bụi (sử dụng màng lọc). Nhờ chế độ xoay của Filter, bụi sơn rơi xuống sàng rung phía dưới để đánh rơi bụi sơn bị vón cục, rơi xuống thùng chứa phía dưới và hút tuần hoàn cho công đoạn phun sơn tiếp theo, quá trình thu hồi bụi sơn được triệt để. Màng lọc được thay thế (*1 năm/lần theo theo khuyến cáo của nhà cung cấp thiết bị và kinh nghiệm vận hành của Chủ đầu tư*) và quản lý là CTNH

+ Sấy khô: Sản phẩm sau sơn được sấy khô tại buồng sấy. Sử dụng điện, nhiệt độ sấy dao động 160-185°C, thời gian 15-18 phút. Với nhiệt độ này phần sơn bột sẽ nóng chảy phủ đều, bám chặt trên bề mặt trên bề mặt sản phẩm. Mỗi lần sấy khoảng 3000 chiếc (đối với linh kiện to) và 10.000 chiếc (đối với linh kiện nhỏ).

- *Công đoạn chung cho linh kiện cần sơn bột tĩnh điện hoặc sơn nước:*

+ Kiểm tra ngoại quan: công nhân kiểm tra các lỗi bề mặt sơn không đẹp, thiếu sơn.

+ Kiểm tra độ bền của sơn (nếu có): linh kiện sau sơn được đặt vào phòng riêng (phòng lão hóa), cài đặt nhiệt độ nhất định, trong thời gian nhất định (nhiệt độ, thời gian, số lượng linh kiện cần kiểm tra sẽ theo yêu cầu của khách hàng) – nhiệt độ là 60°C và trong thời gian ít nhất là 4 tiếng, nhiều nhất là 20 tiếng.

Sản phẩm lỗi tại công đoạn kiểm tra chiếm tỷ lệ khoảng 0,05% sản phẩm sơn, sẽ được phun lại toàn bộ (tỷ lệ khắc phục lỗi là 100%, không thải bỏ là chất thải).

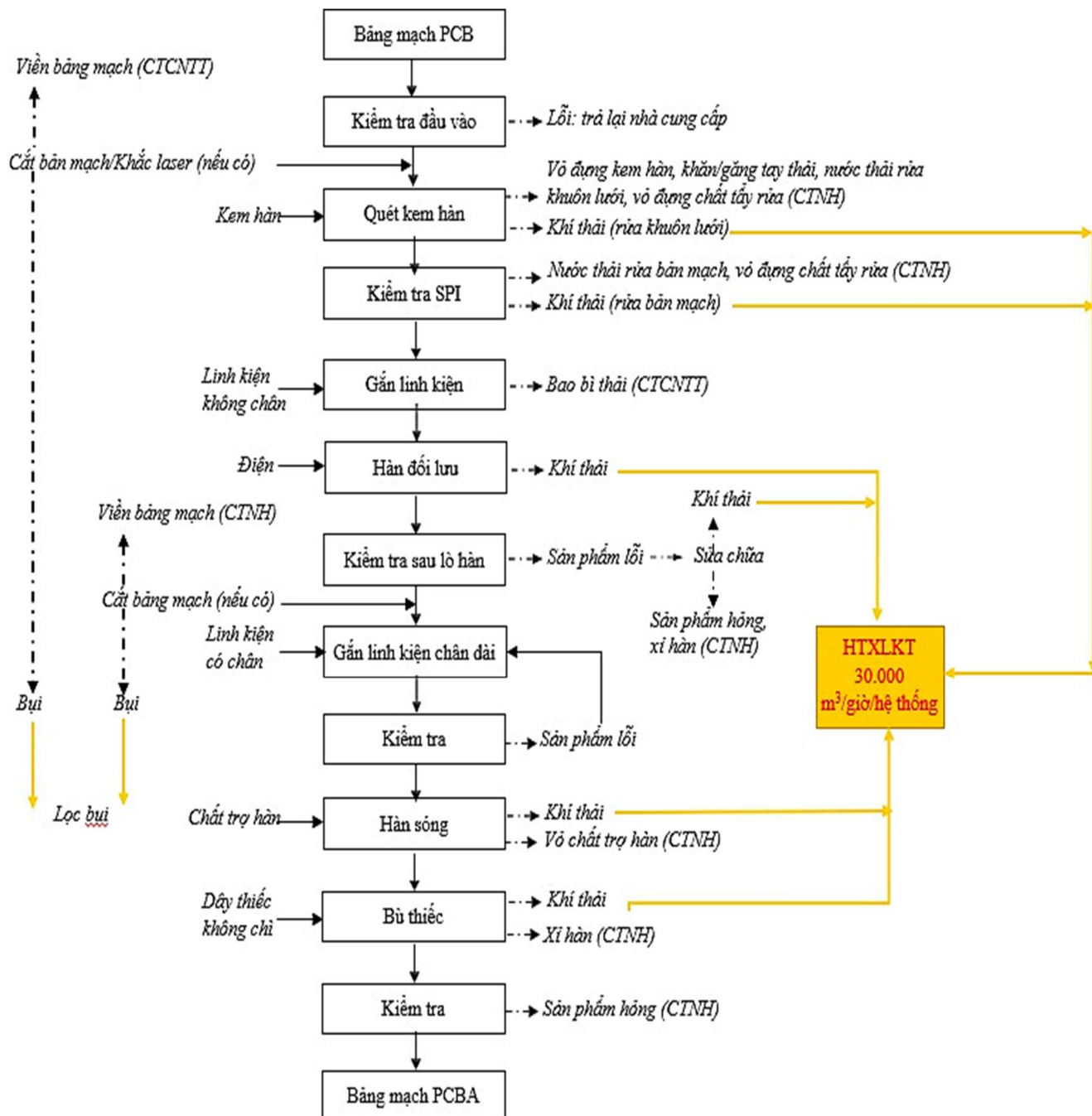
+ In pad: Sử dụng máy in pad để in lên linh kiện nhựa thông tin của sản phẩm

+ Sấy khô: Sản phẩm sau in pad được sấy khô tại buồng sấy. Sử dụng điện, nhiệt độ sấy dao động 70-90°C tùy loại sản phẩm.

+ Kiểm tra: công nhân kiểm tra các lỗi trên sản phẩm. Toàn bộ sản phẩm lỗi ngoại quan sẽ được khắc phục, tỷ lệ khắc phục là 100%, không thải bỏ là chất thải.

3.2.1.3. Sản xuất bảng mạch PCBA

Giữ nguyên không thay đổi so với ĐTM được phê duyệt tại QĐ số 2108/QĐ-BNNMT ngày 12/6/2025. Cụ thể:



Hình 1. 3. Quy trình sản xuất bảng mạch PCBA

- Hình ảnh dây chuyền sản xuất bảng mạch PCBA:



*** Thuyết minh quy trình công nghệ:**

- *Nguyên liệu đầu vào:* Bảng mạch PCB đã đục lỗ; linh kiện (điện trở, cuộn cảm, đầu nối, pin,...); kem hàn, dây thiếc không chì, thanh thiếc, máy phun chất trợ hàn, nước tẩy rửa.

- *Kiểm tra đầu vào:* Nguyên liệu mua sẵn từ nhà cung cấp sẽ được công nhân kiểm tra 100% đầu vào về ngoại quan (lỗi cong vênh, thiếu lỗ, không đạt kích thước,...). Nguyên liệu lỗi sẽ đổi trả lại nhà cung cấp.

- *Quét kem hàn:* Trước khi quét kem hàn, cắt nhỏ bảng mạch (nếu cần). Bảng mạch PCB đã đục lỗ được công nhân đặt phía trên khuôn lưới (jig), theo băng chuyền tự động đưa vào máy quét kem hàn, máy sẽ tự động quét kem hàn vào đúng vị trí cần gắn linh kiện thông qua khuôn lưới (jig) (*việc sử dụng khuôn jig sẽ giảm thiểu tình trạng quét kem hàn không đúng vị trí*). Kem hàn ở dạng bột nhão, có tính bám dính cao nên dễ dàng bám dính lên bề mặt của bảng mạch PCB. Trong ca làm việc, công nhân sẽ sử dụng khăn chuyên dụng đã tẩm dung dịch làm sạch để lau sạch kem hàn bám trên khuôn lưới, khăn dính kem hàn thải bỏ là CTNH. Cứ 12 tiếng/lần hoặc khi thay đổi mã sản phẩm thì nhà máy thực hiện rửa khuôn lưới tại máy rửa tự động trong phòng riêng. Máy rửa có 3 khoang lần lượt (01 khoang chứa nước khử ion, 02 khoang chứa dung dịch tẩy rửa), mỗi lần rửa 10 khuôn lưới, thời gian 30 phút. Dung dịch tẩy rửa (2-3 tháng thải bỏ 1 lần) được thu gom vào can nhựa đựng chất tẩy rửa (20 lít) và lưu giữ tại kho CTNH.

- *Kiểm tra SPI*: Mục đích là để kiểm tra các lỗi liên quan đến lỗi kem hàn, xô lệch linh kiện, in thiếu kem hàn. Máy kiểm tra hoạt động dựa trên việc sử dụng hình thức chụp, sau đó sử dụng các thuật toán để phân tích các đường nét trên bề mặt ảnh như đường vân, mức độ sáng tối điểm ảnh... để tìm ra điểm sai khác hoặc tương đồng giữa sản phẩm cần kiểm tra và mẫu lưu trong bộ nhớ. Bảng mạch lỗi sẽ được quay lại công đoạn quét kem hàn để sửa, sau đó rửa tại máy rửa (*dùng chung máy rửa khuôn lưới*), mỗi lần rửa 10 bảng mạch PCBA, thời gian 30 phút.

- *Gắn linh kiện*: Các cuộn linh kiện đầu vào được công nhân đặt vào phần nạp liệu của máy (một máy có thể gắn nhiều loại linh kiện). Máy gắn linh kiện tự động sẽ gỡ linh kiện từ cuộn chứa và đặt vào đúng vị trí đã được phủ kem hàn.

- *Hàn đối lưu*: Các linh kiện đã được đặt nằm trên lớp kem hàn, tuy nhiên kem hàn vẫn đang ở trạng thái dẻo nên các linh kiện chưa được dính chặt vào bản mạch và cần được sấy khô tại lò sấy điện. Mục đích của công đoạn này là gia nhiệt để kem hàn nóng chảy làm kết dính chặt chân linh kiện với bản mạch. Lò sấy có nhiệt độ sấy lần lượt là $140^{\circ}\text{C} \rightarrow 260^{\circ}\text{C} \rightarrow 260^{\circ}\text{C} \rightarrow 250^{\circ}\text{C} \rightarrow 230^{\circ}\text{C} \rightarrow 200^{\circ}\text{C} \rightarrow 180^{\circ}\text{C} \rightarrow 160^{\circ}\text{C} \rightarrow 130^{\circ}\text{C} \rightarrow 120^{\circ}\text{C} \rightarrow 110^{\circ}\text{C}$ và buồng làm mát ở $140^{\circ}\text{C} \rightarrow 100^{\circ}\text{C} \rightarrow 80^{\circ}\text{C} \rightarrow 60^{\circ}\text{C}$ (*buồng làm mát được cấp khí lạnh bằng thiết bị Chiller, sử dụng môi chất lạnh R410A*). Thời gian sấy và làm mát trong khoảng 4-5 phút.

- Kiểm tra sau lò hàn:

+ Kiểm tra xác suất bằng máy X-ray: công nhân sẽ rút xác suất 1/100 bảng mạch PCBA để kiểm tra chất lượng mỗi hàn sau khi đi qua lò hàn đối lưu bằng máy X-ray. Nếu lỗi thì sẽ kiểm tra 100% sản phẩm bảng mạch PCBA sản xuất trong khoảng thời gian đó để tìm bảng mạch lỗi;

+ Kiểm tra AOI: mục đích là kiểm tra chất lượng mỗi hàn của 100% bảng mạch PCBA sau khi đi qua lò hàn đối lưu. Thiết bị quang học tự động cho phép phát hiện các lỗi vị trí, lỗi tiếp xúc của các linh kiện và kem hàn trên bề mặt của bản mạch in PCB. Bản mạch lỗi được tập kết về khu vực sửa chữa để khắc phục bằng cách hàn thủ công (*sử dụng dây thiếc không chì*). Sản phẩm không sửa chữa được sẽ thải bỏ, quản lý là chất thải nguy hại.

- *Sửa chữa mối hàn*: Mục đích là hàn bổ sung, sửa chữa khắc phục những mối hàn không đạt (thiếu thiếc hàn trong lỗ, dư thiếc hàn, thiếc đóng băng, rỉ mối hàn, không hàn,...) bằng cách hàn tay, nguyên liệu là dây thiếc, chỉnh sửa các linh kiện

không nằm đúng tư thế yêu cầu, cắt bớt những chân linh kiện thừa ra ngoài tiêu chuẩn cho phép. Sản phẩm lỗi không sửa chữa được chiếm tỷ lệ khoảng 0,4% khối lượng sản phẩm, sẽ được phân loại, thu gom và chuyển giao là CTNH.

- *Gắn linh kiện chân dài*: Cắt viên băng mạch (nếu cần) trước khi gắn linh kiện chân dài. Các linh kiện có chân dài 2,5mm được cắm thủ công hoặc tự động bằng máy cắm xuyên qua lỗ trên bản mạch.

- *Kiểm tra*: Bản mạch được công nhân kiểm tra 100% sản phẩm ngoại quan bằng mắt thường, kiểm tra số lượng, vị trí và độ chắc chắn của linh kiện. Các bản mạch không đạt yêu cầu sẽ quay lại công đoạn gắn linh kiện để sửa chữa (*tỷ lệ khắc phục đạt 100%, không có sản phẩm lỗi thải bỏ*).

- *Hàn sóng*: Quy trình này có ba chức năng tích hợp: phun chất trợ hàn Flux, sấy khô chất trợ hàn, hàn:

+ Phun chất trợ hàn: chất trợ hàn được phun dạng sương vào bên dưới của bản mạch. Hệ thống phun sương sử dụng một cánh tay robot đi từ bên này sang bên kia vùng phun và phun chất trợ hàn dạng sương mù vào phía dưới của bản mạch. Chất trợ hàn sẽ hỗ trợ cho việc bám thiếc vào chân linh kiện đạt hiệu quả tốt hơn (tránh tình trạng hàn rỗng, hàn thiếu, liên thiếc.).

+ Sấy khô chất trợ hàn: sau khi qua vùng phun, bản mạch vào khu vực sấy sơ bộ. Khu vực sấy sơ bộ bao gồm máy sưởi đối lưu thổi không khí nóng lên bản mạch để tăng nhiệt độ của nó. Đối với các bản mạch dày hoặc nhiều linh kiện, có thể phải sử dụng một bộ sấy bên trên. Các bộ sấy trên thường là một nguồn đèn hồng ngoại. Công đoạn này giúp kích hoạt các chất trợ hàn và để loại bỏ dung môi của chất trợ hàn. Sấy sơ bộ cũng để ngăn chặn sốc nhiệt. Khi bản mạch tiếp xúc bất ngờ với sóng hàn nóng chảy.

+ Hàn sóng: quá trình này sử dụng một bể để chứa dung dịch hàn nóng chảy (*sử dụng thiếc thanh nóng chảy*), sau đó, máy bơm sẽ bơm dung dịch thành sóng vào phía đáy của bản mạch. Những khu vực tiếp xúc được dính ướt các dung dịch hàn rồi nguội lại tạo thành một kết nối cơ khí và điện tử bền. Chiều cao sóng được kiểm soát chính xác bằng máy để đảm bảo hàn được bám vào tất cả các chân linh kiện nhưng không tràn lên bề mặt của bo hoặc bám vào các khu vực khác.

Quy trình hàn sóng diễn ra ở nhiệt độ $275\pm 5^{\circ}\text{C}$ trong vòng vài giây và các tấm PCBA sẽ được làm giảm nhiệt độ tự nhiên. Bảng mạch trước khi vào lò hàn sóng sẽ

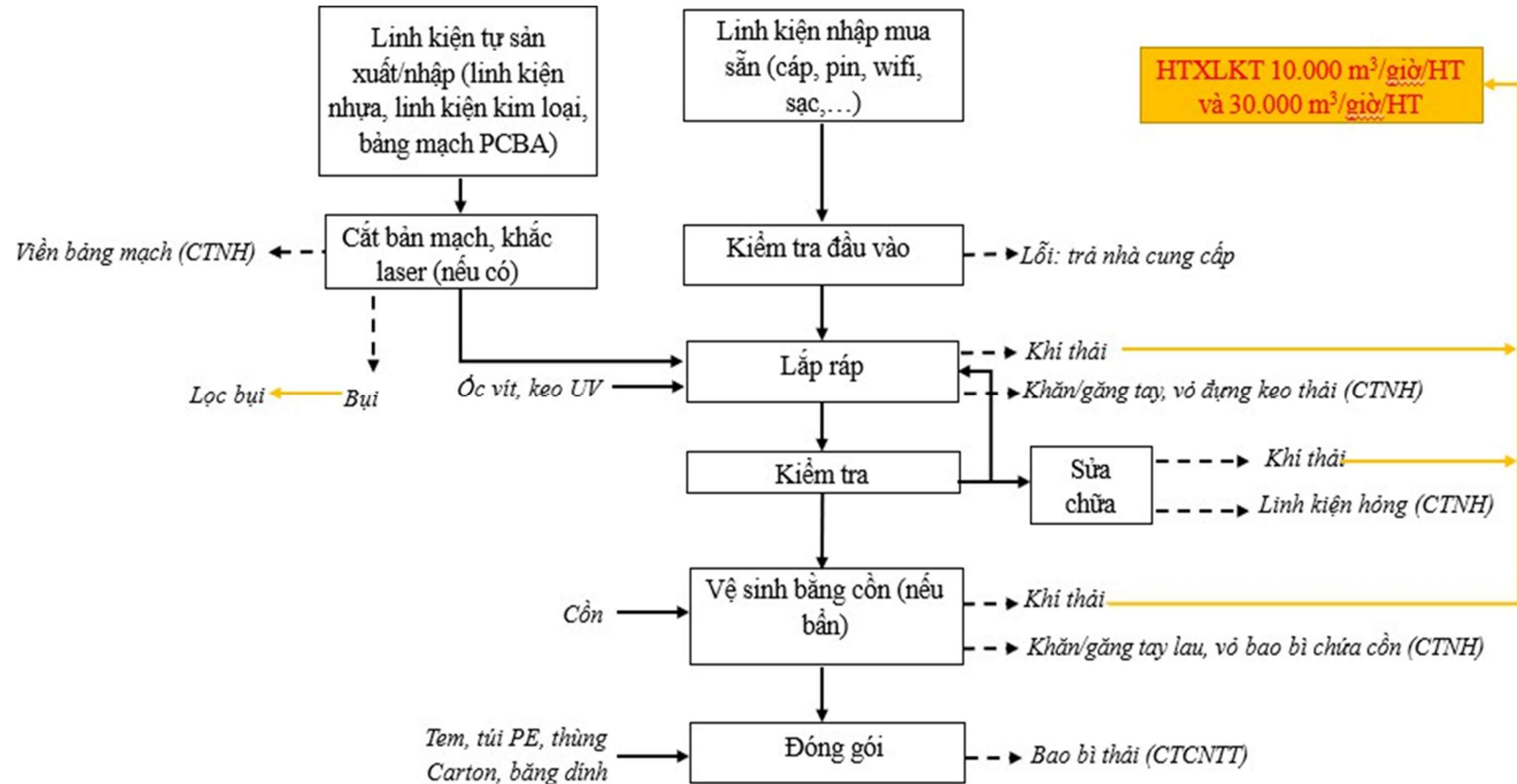
được đặt thêm gá để tránh dung dịch hàn dính vào các vị trí không cần thiết.

- *Bù thiếc*: Mục đích là hàn bổ sung, sửa chữa 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 hoặc máy, nguyên liệu là thiếc hàn, chỉnh sửa các linh kiện không nằm đúng tư thế yêu cầu, cắt bớt những chân linh kiện thừa ra ngoài tiêu chuẩn cho phép. Tỷ lệ sửa chữa khắc phục đạt 100%, không phát sinh sản phẩm lỗi không sửa chữa được tại công đoạn này.

- *Kiểm tra*: Bản mạch được kiểm tra ngoại quan các mối hàn, đối chứng với bản mạch trống ban đầu vị trí được gắn linh kiện trước đó xem vị trí gắn linh kiện đã khớp, đủ, đúng vị trí hay chưa. Sản phẩm lỗi không sửa được chiếm tỷ lệ khoảng 0,4%, được thu gom, quản lý là CTNH.

3.2.1.4. Quy trình lắp ráp sản phẩm hoàn thiện

Giữ nguyên không thay đổi so với ĐTM được phê duyệt tại QĐ số 2108/QĐ-BNNMT ngày 12/6/2025. Cụ thể:



Hình 1. 4. Quy trình lắp ráp sản phẩm hoàn thiện

- Hình ảnh dây chuyền lắp ráp sản phẩm hoàn thiện:



*** Thuyết minh quy trình công nghệ:**

- Nguyên liệu đầu vào:

+ Tự sản xuất tại nhà máy gồm: các linh kiện nhựa, linh kiện kim loại, bảng mạch PCBA.

+ Nhập mua sẵn từ nhà cung cấp: linh kiện nhựa, linh kiện kim loại, bảng mạch PCBA không được sản xuất tại xưởng, cáp, pin, wifi, sạc,...

- *Kiểm tra đầu vào:* Nguyên liệu nhập mua sẵn từ nhà cung cấp được công nhân kiểm tra ngoại quan, nếu lỗi đổi trả nhà cung cấp lấy nguyên liệu mới, nếu đạt thì phân phối về chuyền sản xuất.

- *Cắt bảng mạch PCBA (nếu có):* Đối với một số mã sản phẩm cần cắt nhỏ bảng mạch PCBA trước khi lắp ráp. Quy trình cắt tự động tại máy, phương pháp cắt cơ học bằng dao.

- *Khắc laser:* Sử dụng máy khắc laser khắc thông tin của sản phẩm.

- *Lắp ráp:* Các linh kiện nhập mua sẵn và linh kiện tự sản xuất tại nhà máy được lắp ráp với nhau bằng các phương pháp: ốc vít, khớp nối (thủ công hoặc dùng máy ép);

+ Tra keo UV (nếu có). Sấy khô keo UV (nếu công đoạn trước sử dụng keo UV): công đoạn sấy khô tại máy UV (sử dụng tia UV để làm khô keo UV), nhiệt độ sấy là 60°C.

- *Kiểm tra*: Sản phẩm sau lắp ráp được kiểm tra ngoại quan, kiểm tra tính năng trên máy chuyên dụng.

+ Các lỗi ngoại quan thường gặp là lắp sai vị trí, thiếu linh kiện, ốc vít chưa siết chặt, khớp nối chưa chặt. Các lỗi này sẽ được quay lại công đoạn lắp ráp tương ứng để tháo ra lắp lại, siết chặt ốc, ép chặt linh kiện, tỷ lệ khắc phục đạt 100%.

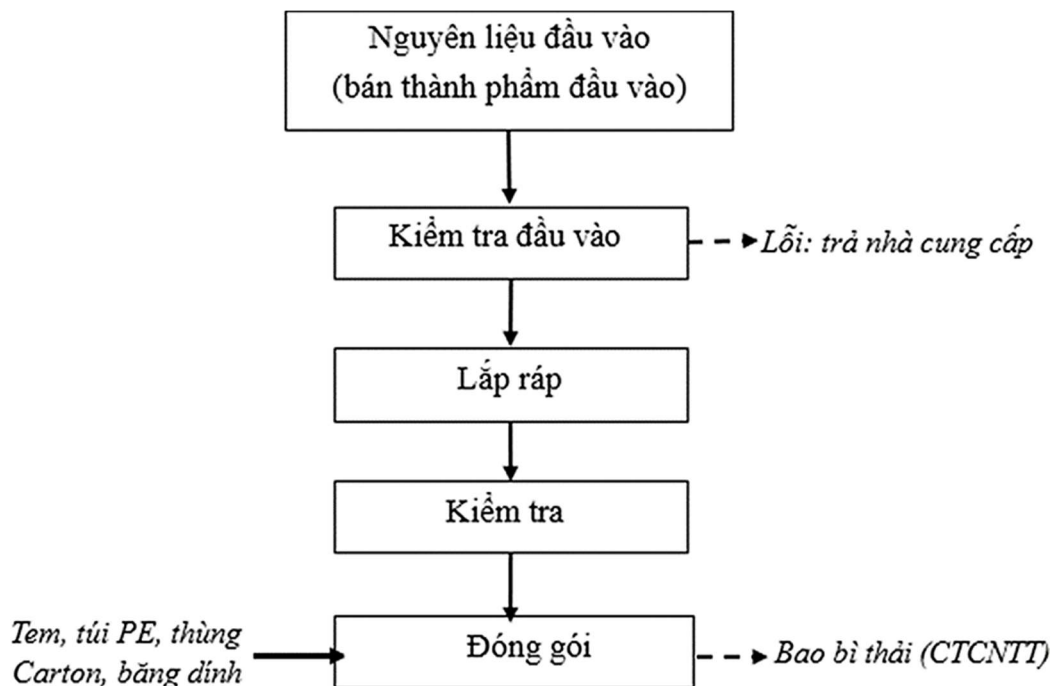
+ Các lỗi về tính năng chủ yếu liên quan đến linh kiện, bảng mạch PCBA được chuyển về khu vực sửa chữa riêng để khắc phục bằng cách thay thế linh kiện, sử dụng dây thiếc không chì để hàn chặt linh kiện lại. Sản phẩm hỏng, linh kiện hỏng không thể sửa được (chiếm tỷ lệ khoảng 0,2% khối lượng sản phẩm) được thu gom, quản lý là CTNH.

- *Vệ sinh bằng cồn*: Đối với sản phẩm bị bẩn sẽ được công nhân dùng khăn thấm cồn để vệ sinh bề mặt trước khi đóng gói.

- *Đóng gói*: Sản phẩm được dán tem, đóng gói vào túi PE, thùng Carton, dán băng dính và tập kết vào kho, xuất bán cho khách hàng.

3.2.1.5. Sản xuất, gia công, lắp đặt thử nghiệm các loại máy móc và thiết bị công nghiệp tự động hóa

Giữ nguyên không thay đổi so với ĐTM được phê duyệt tại QĐ số 2108/QĐ-BNNMT ngày 12/6/2025. Cụ thể:

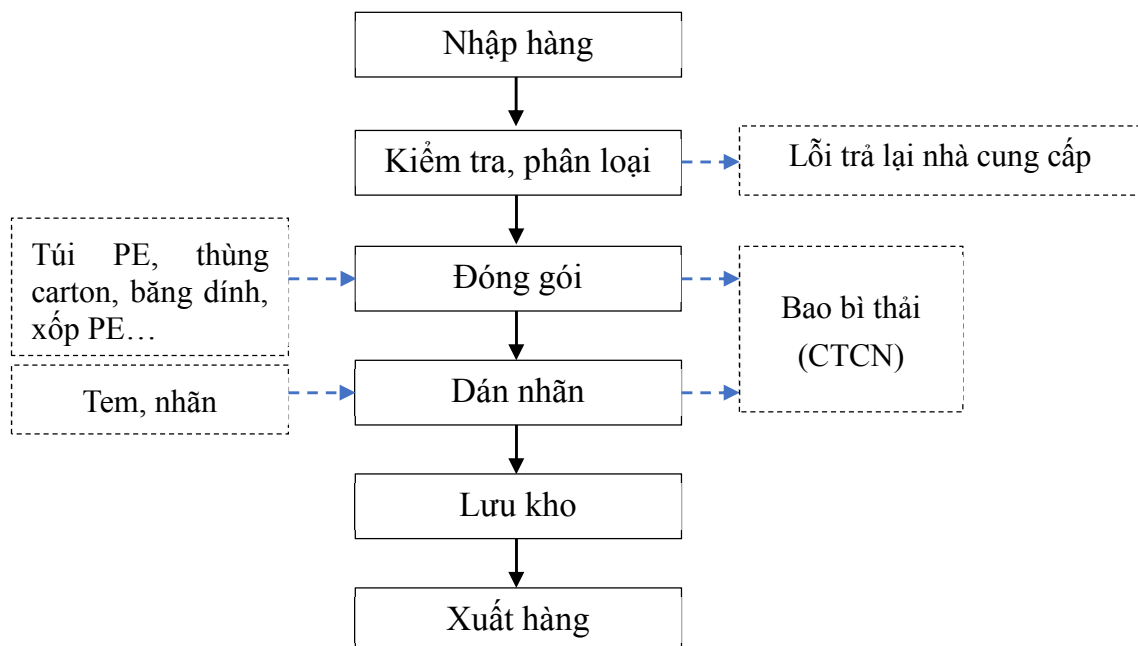


Hình 1. 5. Quy trình sản xuất, gia công, lắp đặt thử nghiệm các loại máy móc và thiết bị công nghiệp tự động hóa

*** *Thuyết minh quy trình sản xuất:***

- *Nguyên liệu đầu vào:* Linh kiện bán thành phẩm, bulong ốc vít, tay cầm, ...
- *Kiểm tra đầu vào:* Công nhân kiểm tra ngoại quan như chất liệu, kích thước. Nguyên liệu đạt yêu cầu sẽ đưa sang công đoạn lắp ráp tiếp theo. Nguyên liệu lỗi trả lại nhà cung cấp.
- *Lắp ráp:* Tại các bàn lắp ráp các linh kiện được bắt vít lắp ráp theo bản vẽ thiết kế của khách hàng tạo thành sản phẩm hoàn chỉnh (máy vặn vít tự động, máy lắp ráp tự động, máy kiểm tra tự động,...)
- *Kiểm tra:* Kiểm tra các tính năng vận hành đối với từng sản phẩm theo yêu cầu của khách hàng.
- *Đóng gói:* Sản phẩm được dán tem, đóng gói vào túi PE, thùng Carton, dán băng dính và tập kết vào kho, xuất bán cho khách hàng.

3.2.1.6. Quy trình đóng gói thiết bị, phụ tùng, linh kiện điện tử (Quy trình bổ sung kỳ này):



Hình 1. 6. Quy trình đóng gói thiết bị, phụ tùng, linh kiện điện tử

- *Nhập hàng:* Thiết bị, phụ tùng, linh kiện điện tử được nhập từ các nhà cung cấp và vận chuyển về kho của Nhà máy.
- *Kiểm tra, phân loại:* Kiểm tra số lượng, chủng loại, tình trạng bên ngoài của sản phẩm; phân loại theo quy cách hoặc yêu cầu của khách hàng.
- *Đóng gói:* Sản phẩm được đóng gói bằng các vật liệu phù hợp như túi PE

chống tĩnh điện, túi zip, hộp carton, xốp PE, mút xốp, màng xốp hơi (bubble wrap), băng keo... nhằm bảo vệ sản phẩm trong quá trình lưu kho và vận chuyển.

- *Dán nhãn*: Dán tem, nhãn hàng hóa, mã vạch hoặc thông tin nhận diện theo yêu cầu quản lý và truy xuất nguồn gốc.

- *Lưu kho*: Hàng hóa sau khi đóng gói được sắp xếp tại khu vực kho thành phẩm, bảo quản trong điều kiện khô ráo, sạch sẽ, tránh ẩm và va đập.

- *Xuất hàng*: Sản phẩm được xuất kho và vận chuyển đến khách hàng hoặc các đơn vị phân phối.

3.2.2. Quy trình sửa chữa, gia công, bảo dưỡng khuôn mẫu phục vụ nội bộ:

Giữ nguyên không thay đổi so với ĐTM được phê duyệt tại QĐ số 2108/QĐ-BNNMT ngày 12/6/2025. Cụ thể:

3.2.2.1. Quy trình bảo dưỡng, sửa chữa khuôn mẫu

- Hình ảnh sửa chữa, gia công, bảo dưỡng khuôn mẫu:



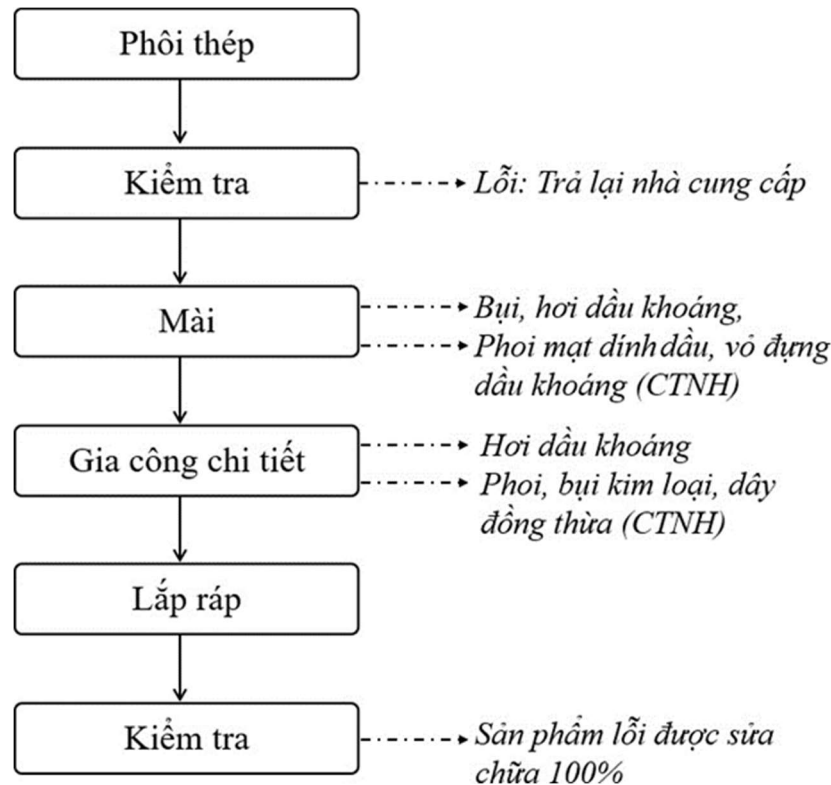
(1) *Bảo dưỡng khuôn*: Trong quá trình sử dụng, khuôn có thể bị xước, mẻ, không khớp. Các khuôn lỗi này sẽ được thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa trực tiếp tại khu vực sản xuất khuôn của nhà máy. Khuôn được kiểm tra, phân loại để xác định lỗi:

+ Nếu không có lỗi thì sẽ tra dầu mỡ, vệ sinh và chuyển lại bộ phận sản xuất;

(2) *Sửa chữa khuôn*: Nếu các khuôn bị lỗi (xước, mẻ, không còn kín khít) làm

cho khuôn không còn chính xác sẽ được sửa chữa để cải tiến vị trí lỗi. Quá trình này được thực hiện tại máy cắt dây EDM, máy mài, khoan, phay. Tùy thuộc vào lỗi mà có thể sử dụng một hoặc nhiều loại máy trên để sửa chữa. Khuôn sau khi sửa chữa, bảo dưỡng được chuyển lại xưởng để tiếp tục sản xuất.

3.2.2.2. Quy trình gia công khuôn mẫu



Hình 1. 7. Quy trình gia công khuôn mẫu

Thuyết minh quy trình:

- Nguyên liệu đầu vào: Phôi kim loại (gồm có: phôi thép có kích thước 400x200x20, 800x400x20 hoặc các loại phôi được đặt theo kích thước của bản vẽ phù hợp để gia công)

- Kiểm tra: Công nhân kiểm tra ngoại quan như chất liệu, kích thước. Nguyên liệu đạt yêu cầu sẽ đưa sang công đoạn gia công tiếp theo. Nguyên liệu lỗi xuất trả lại nhà cung cấp.

- Mài: Thực hiện tại máy mài tự động. Máy mài được lập trình và thao tác tự động. Trong quá trình mài có sử dụng dầu làm mát đồng thời tăng độ chính xác trong quá trình mài. Hỗn hợp này được tuần hoàn và bổ sung liên tục 1 lần/tuần.

Dầu làm mát lẫn phoi kim loại, hạt kim loại được thu gom vào thiết bị đồng bộ với máy có quy trình sau: phoi, hạt kim loại được giữ lại trên bề mặt màng lọc inox

và được thiết bị gạt chảy về thùng chứa, thu gom, quản lý là chất thải nguy hại, phần dầu lẫn cặn được thu vào bể, cặn lắng xuống đáy, dầu trong được tuần hoàn lại quá trình làm mát tiếp theo.

- *Gia công chi tiết:*

+ Đối với các chi tiết hình tròn, hình nón, tạo ren, tạo lỗ, ... sẽ chuyển qua máy khoan, máy phay. Quá trình này có sử dụng dầu làm mát bôi vào mũi khoan để làm mát, tăng độ chính xác khi gia công và giảm lượng bụi phát tán ra xung quanh (công nhân sẽ bôi thủ công, dầu được chứa trong chai nhựa có gắn đầu nhỏ giọt).

+ Đối với các chi tiết hình tròn, hình nón, tạo ren, tạo lỗ, ... cần độ chính xác cao sẽ được chuyển qua máy cắt dây EDM với nguyên lý như sau: Dây đồng được cuốn liên tục với tốc độ 15m/phút và chạy theo một biên dạng cài đặt sẵn để thực hiện cắt phần lỗ tròn, hình nón, tạo ren, tạo lỗ của lõi khuôn. Máy cắt dây EDM sử dụng nước lọc để làm mát và loại bỏ phần phoi thừa nhanh hơn. Trong quá trình cắt, nước được phun thêm với cường độ mạnh vào điểm cắt để tăng cường làm mát toàn bộ vùng cắt nhanh hơn.

- *Lắp ráp:* Các chi tiết của sản phẩm được lắp ráp lại với nhau bằng ốc vít tạo khuôn hoàn thiện.

- *Kiểm tra:* Bộ phận QC kiểm tra ngoại quan hoặc bằng công cụ là thước đo kiểm tra đường kính lỗ sau khi khoan, phay, cắt dây để xác định độ chính xác. Sản phẩm không đạt sẽ được sửa chữa đến khi đạt, sau đó, chuyển sang đóng gói, nhập kho và phục vụ nội bộ.

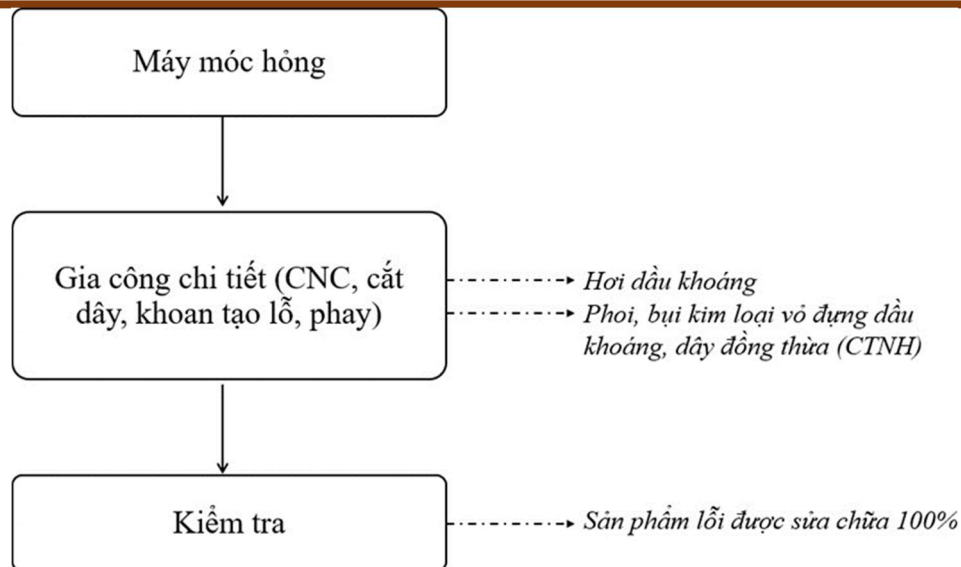
3.2.3. Quy trình bảo dưỡng, sửa chữa máy móc phục vụ nội bộ:

Giữ nguyên không thay đổi so với ĐTM được phê duyệt tại QĐ số 2108/QĐ-BNNMT ngày 12/6/2025. Cụ thể:

❖ Bảo dưỡng máy móc:

- Công đoạn: thực hiện tra dầu, vệ sinh.
- Nguồn thải là giẻ, gang tay dính dầu, dầu bôi trơn, vỏ đựng dầu bôi trơn thải.

❖ Sửa chữa máy móc:



Hình 1. 8. Quy trình sửa chữa máy móc

Thuyết minh quy trình:

- *Nguyên liệu đầu vào:* Máy móc phục vụ sản xuất bảng mạch PCBA, lắp ráp FATP của nhà máy bị hỏng.

- *Gia công chi tiết:*

+ Đối với các chi tiết hình tròn, hình nón, tạo ren, tạo lỗ, ... sẽ chuyển qua máy khoan, máy phay. Quá trình này có sử dụng dầu làm mát bôi vào mũi khoan để làm mát, tăng độ chính xác khi gia công và giảm lượng bụi phát tán ra xung quanh (công nhân sẽ bôi thủ công, dầu được chứa trong chai nhựa có gắn đầu nhỏ giọt).

+ Đối với các chi tiết hình tròn, hình nón, tạo ren, tạo lỗ, ... cần độ chính xác cao sẽ được chuyển qua máy cắt dây EDM với nguyên lý như sau: Dây đồng được cuốn liên tục với tốc độ 15m/phút và chạy theo một biên dạng cài đặt sẵn để thực hiện cắt phần lỗ tròn, hình nón, tạo ren, tạo lỗ của lõi khuôn. Máy cắt dây EDM sử dụng nước lọc để làm mát và loại bỏ phần phoi thừa nhanh hơn. Trong quá trình cắt, nước được phun thêm với cường độ mạnh vào điểm cắt để tăng cường làm mát toàn bộ vùng cắt nhanh hơn.

- *Kiểm tra:* Bộ phận QC kiểm tra ngoại quan hoặc bằng công cụ là thước đo kiểm tra đường kính lỗ sau khi khoan, phay, cắt dây để xác định độ chính xác. Sản phẩm không đạt sẽ được sửa chữa đến khi đạt, sau đó, chuyển sang đóng gói, nhập kho và phục vụ nội bộ.

3.2.4. Cho thuê nhà xưởng đôi dư:

❖ **Quy mô cho thuê nhà xưởng đôi dư của Cơ sở:**

- Diện tích cho thuê: 10.859 m² tại tầng 1 và tầng 2 xưởng F5.

- Số người tối đa: 2.000 người.

- Hiện tại đang có đơn vị thuê là Công ty TNHH Azurewave Technologies (Việt Nam), (theo Hợp đồng thuê nhà xưởng số LA23024864 ngày 01/5/2023 và Thỏa thuận bổ sung số hai hợp đồng thuê Nhà xưởng cho Nhà xưởng tại tầng 2 toà nhà 5 số LA24060586 ngày 01/06/2024 giữa Công ty TNHH Pegatron Việt Nam với Azurewave Technologies., INC), thực hiện sản xuất mô - đun wifi, sản xuất thiết bị truyền thông (mã ngành theo VS1C 2630).

❖ **Quy định với đơn vị thuê:**

+ Hạ tầng kỹ thuật sử dụng riêng: bên trong khu vực xưởng thuê được phép cải tạo, phân chia phòng chức năng phù hợp với loại hình sản xuất (khi cải tạo báo lại với Pegatron, hoàn trả lại mặt bằng khi dừng thuê xưởng).

+ Hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung: đơn vị thuê được phép sử dụng hạ tầng ngoài nhà có sẵn gồm đường giao thông nội bộ, hệ thống cấp điện, cấp nước, hệ thống thông gió, hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải, bãi đỗ xe.

+ Nước thải sinh hoạt được thu gom về bể tự hoại sẵn có tại các xưởng sản xuất (bể tự hoại 40 m³ tại xưởng F5), đầu nối về HTXLNT sinh hoạt hiện có của Dự án Pegatron Việt Nam (công suất thiết kế 1.500 m³/ngày đêm) để xử lý, sau đó, đầu nối vào KCN (lượng thải của đơn vị này là 10,8 m³/ngày đêm).

+ Nước thải sản xuất phát sinh: thu gom thành CTNH, không phát sinh vào HTXLNT của Dự án Pegatron Việt Nam.

❖ **Trách nhiệm bảo vệ môi trường của đơn vị thuê xưởng (Công ty TNHH Azurewave Technologies (Việt Nam)):**

+ Tự làm hồ sơ môi trường riêng theo quy định của pháp luật: Công ty TNHH Azurewave Technologies (Việt Nam) đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt kết quả thẩm định ĐTM tại Quyết định số 925/QĐ- BTNMT ngày 10/4/2024 và cấp GPMT số 445/GPMT- BTNMT ngày 24/10/2024.

+ Tự bố trí thiết bị, kho chứa chất thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp, chất thải nguy hại và chuyển giao cho đơn vị xử lý (không sử dụng chung kho chứa chất thải của Pegatron). Cụ thể: Tự bố trí 01 kho chứa chất thải thông thường (diện tích 55 m², xây tường gạch cao 3,5m, không đổ trần), 01 kho chứa chất thải nguy hại (diện tích 20 m², xây tường gạch cao 3,5m, đổ trần BTCT) và 01 nhà kho chứa hóa chất (diện tích

10 m², xây tường cao 3,5m, đổ trần BTCT).

+ Tự bố trí hệ thống xử lý khí thải riêng, khí thải xử lý đạt TCCP trước khi xả thải ra môi trường. Cụ thể: 01 hệ thống xử lý khí thải từ máy sản xuất với công suất 7.000 m³/h.

+ Đối với nước thải sản xuất phát sinh: chuyển giao là CTNH, không phát sinh vào HTXLNT của Dự án Pegatron Việt Nam.

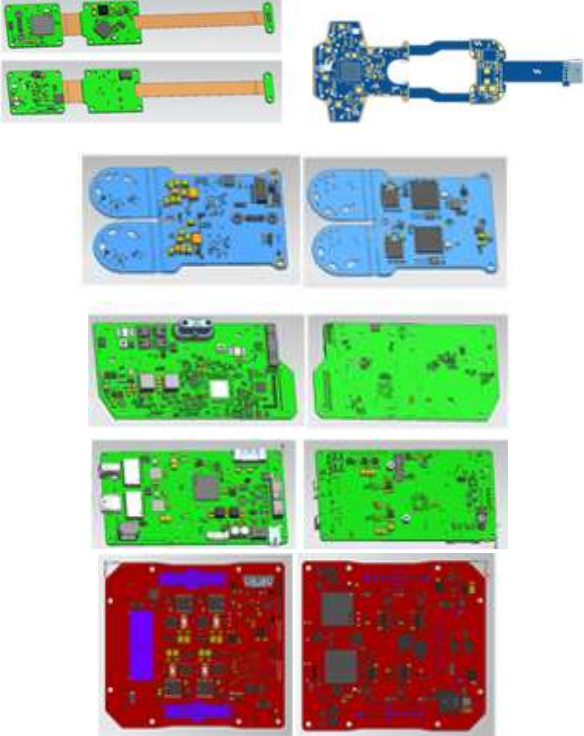
+ Tự ký hợp đồng chuyển giao chất thải công nghiệp và nguy hại.

3.3. Sản phẩm của cơ sở

Hình ảnh một số sản phẩm của Cơ sở như sau:

Bảng 1. 1. Hình ảnh một số sản phẩm của cơ sở.

Sản phẩm	Hình ảnh
Thiết bị chơi game (game console)	
Phụ kiện điện thoại	
Loa thông minh	
Bộ điều khiển game	
Máy tính xách tay	

Máy tính bảng	
Thiết bị chuyển mạch (Switch) và bộ thu phát wifi	
Cảm biến nhiệt	
Thiết bị điều nhiệt	
Đầu Robot (Sản phẩm mới)	
Bảng mạch Robot (PCBA Robot) (Sản phẩm mới)	

3.4. Máy móc thiết bị phục vụ sản xuất

Bảng 1. 2. Danh mục máy móc thiết bị của Cơ sở

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng			Xuất xứ	Năm sản xuất
			QĐ số 2108/QĐ-BNNMT ngày 12/6/2025	Thực tế đã lắp đặt	Xin cấp phép kỳ này		
I	Máy móc phục vụ sản xuất linh kiện nhựa; Sửa chữa, gia công, bảo dưỡng khuôn mẫu, máy móc phục vụ nội bộ						
I.1	Phục vụ gia công cơ khí tại tầng 1, xưởng F1						
1	Máy đột dập	Chiếc	21	4	21	Trung Quốc	2021
2	Máy rửa	Chiếc	2	2	2	Trung Quốc	2021
3	Máy kiểm tra đa năng	Chiếc	2	2	2	Trung Quốc	2021
4	Máy kiểm tra độ cứng	Chiếc	2	2	2	Trung Quốc	2021
I.2	Phục vụ ép phun nhựa và gia công, sửa chữa khuôn mẫu tại tầng 1, xưởng F2						
5	Máy sấy cấp liệu	Chiếc	25	25	25	Trung Quốc	2021
6	Máy ép phun	Chiếc	22	15	22	Trung Quốc	2021
7	Máy nghiền	Chiếc	3	3	3	Trung Quốc	2021
8	Máy CNC	Chiếc	1	1	1	Trung Quốc	2021
9	Máy xung EDP	Chiếc	1	1	1	Trung Quốc	2021
10	Máy cắt dây	Chiếc	1	1	1	Trung Quốc	2021
11	Máy phay	Chiếc	1	1	1	Trung Quốc	2021
12	Máy mài	Chiếc	1	1	1	Trung Quốc	2021
13	Máy hàn laser	Chiếc	1	1	1	Trung Quốc	2021
14	Máy bắn lỗ	Chiếc	1	1	1	Trung Quốc	2021
15	Máy đo 2D	Chiếc	3	3	3	Trung Quốc	2021
16	Máy đo 3D	Chiếc	2	2	2	Trung Quốc	2021

I.3	Phục vụ ép phun nhựa và gia công, lắp ráp khuôn mẫu tại tầng 1, xưởng F3						
17	Máy sấy cấp liệu	Chiếc	69	0	69	Trung Quốc	2024
18	Máy trộn liệu	Chiếc	3	0	3	Trung Quốc	2024
19	Máy ép phun	Chiếc	82	0	82	Trung Quốc	2024
20	Máy nóng chảy	Chiếc	2	0	2	Trung Quốc	2024
21	Máy in	Chiếc	6	0	6	Trung Quốc	2024
22	Máy khắc laser	Chiếc	5	0	5	Trung Quốc	2024
I.4	Phục vụ sơn linh kiện nhựa và linh kiện kim loại tại tầng 1, xưởng F4						
23	Máy sấy cấp liệu	Chiếc	23	13	23	Trung Quốc	2024
24	Máy ép phun	Chiếc	19	18	19	Trung Quốc	2024
25	Chuyên phun sơn bột tĩnh điện (03 máy phun, 02 lò sấy, 02 máy in pad, 02 máy sấy sau in, 02 khu vực kiểm tra, đóng gói)	Chuyên	2	2	2	Trung Quốc	2024
26	Chuyên sơn nước (01 máy pha sơn, 03 máy phun sơn, 01 lò sấy, 01 khu vực kiểm tra, đóng gói)	Chuyên	1	1	1	Trung Quốc	2024
27	Máy ép bùn	Chiếc	1	1	1	Trung Quốc	2024
28	Máy rửa linh kiện (công nghệ sóng siêu âm)	Chiếc	2	2	2	Trung Quốc	2024
I.5	Phục vụ sửa chữa, bảo dưỡng máy móc tại tầng 1, xưởng F5						
29	Máy CNC	Chiếc	3	3	3	Trung Quốc	2021

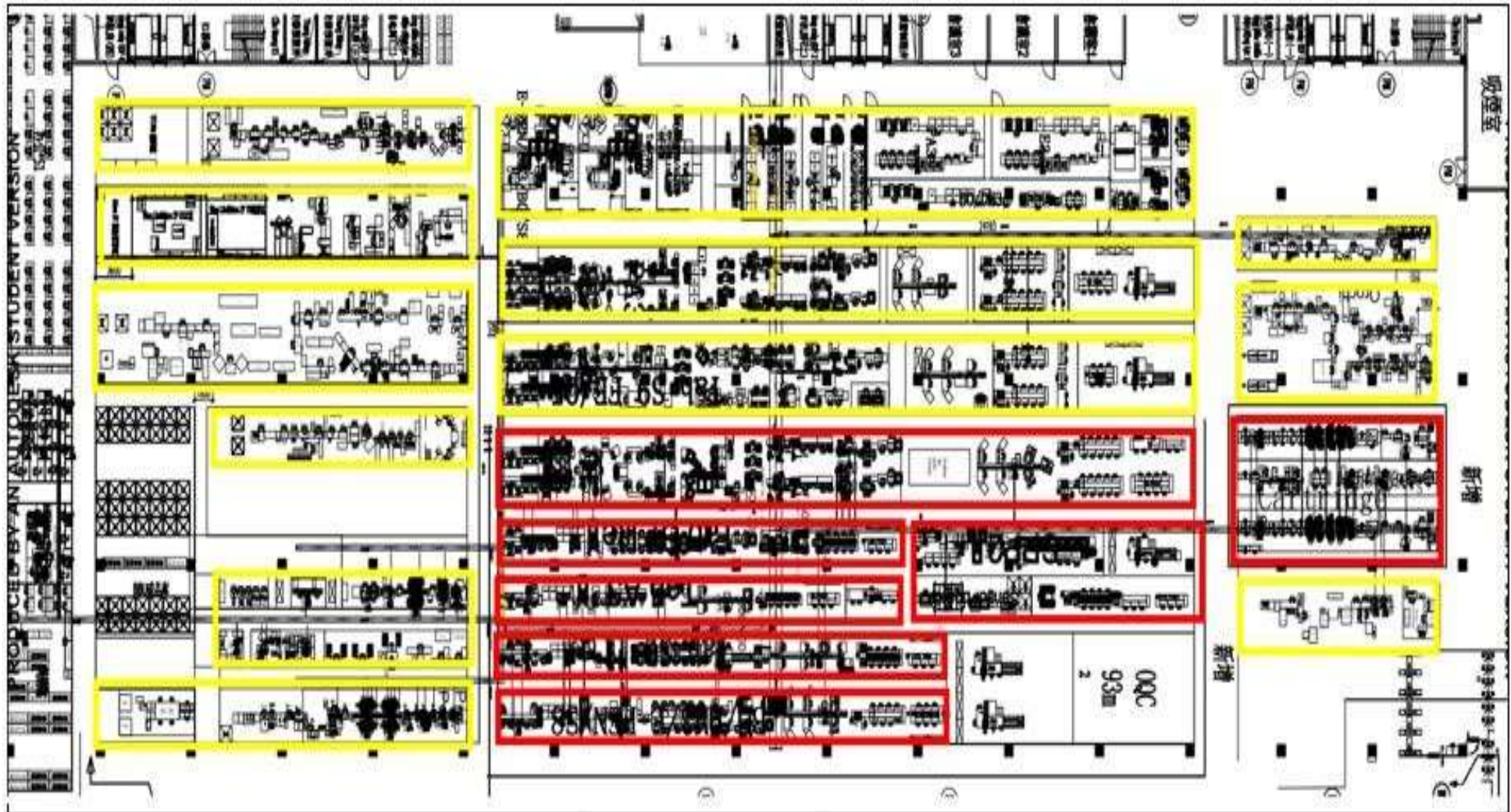
30	Máy cắt dây EDM	Chiếc	1	1	1	Trung Quốc	2021
31	Máy tạo lỗ	Chiếc	1	1	1	Trung Quốc	2021
32	Máy phay	Chiếc	1	1	1	Trung Quốc	2021
II	Phục vụ sản xuất, gia công, lắp đặt thử nghiệm các loại máy móc và thiết bị công nghiệp tự động hóa tại tầng 1, xưởng F5						
33	Súng bắn vít	Chiếc	15	15	15	Trung Quốc	2024
34	Máy thu EMI DSRP3	Chiếc	1	1	1	Trung Quốc	2024
35	Ăng ten	Chiếc	2	2	2	Trung Quốc	2024
36	Mạng lưới điện nhân tạo một pha	Hệ thống	2	2	2	Trung Quốc	2024
37	Mạng viễn thông nhân tạo	Hệ thống	2	2	2	Trung Quốc	2024
38	Súng tĩnh điện	Chiếc	1	1	1	Trung Quốc	2024
39	Máy phát điện phóng tĩnh điện	Chiếc	1	1	1	Trung Quốc	2024
40	Máy phân tích tín hiệu và quang phổ	Chiếc	1	1	1	Trung Quốc	2024
41	Máy kiểm tra độ rung Vibration test	Chiếc	1	1	1	Trung Quốc	2024
III	Hoạt động thử nghiệm tại tầng 2, nhà KD1						
42	Máy fume hood (tủ hút khí độc)	Chiếc	1	1	1	Trung Quốc	2021
43	Tủ đựng hóa chất:	Chiếc	1	1	1	Trung Quốc	2021
44	Máy hàn tay	Chiếc	1	1	1	Trung Quốc	2021
45	Tủ hóa chất	Chiếc	2	2	1	Trung Quốc	2021
46	Máy sấy	Chiếc	2	2	1	Trung Quốc	2021

IV Phục vụ sản xuất sản phẩm điện tử tại các tầng của các xưởng F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8, F9							
47	Chuyên sản xuất bảng mạch PCBA (chuyên SMT/DIP) (máy quét kem hàn, máy gắn linh kiện, lò hàn đối lưu, máy kiểm tra AOI, máy kiểm tra SPI, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, máy kiểm tra, khu vực bù thiếc thủ công)	Chuyên	73	33	73	Trung Quốc	2021, 2024
48	Chuyên lắp ráp hoàn thiện sản phẩm (chuyên FATP) (lắp ráp ốc vít, chấm keo, sấy khô keo UV, kiểm tra, đóng gói)	Chuyên	116	53	116	Trung Quốc	2021, 2024
49	Máy rửa khuôn	Chiếc	7	3	7	Trung Quốc	2021, 2024
50	Máy X Ray	Chiếc	9	5	9	Trung Quốc	2021, 2024
51	Máy cắt bảng mạch PCBA	Chiếc	50	32	50	Trung Quốc	2021, 2024
52	Máy khắc laser	Chiếc	65	10	65	Trung Quốc	2021, 2024
53	Máy kiểm tra	Chiếc	170	120	170	Trung Quốc	2021, 2024
V Phụ trợ cho sản xuất							
54	Máy nén khí	Chiếc	20	10	20	Trung Quốc	2021
55	Xe nâng điện	Chiếc	36	12	36	Trung Quốc	2021
56	Tháp giải nhiệt Liang Chi	Tháp	12	06	12	Trung Quốc	2021
57	Máy phát điện dự phòng	Chiếc	2	2	2	Trung Quốc	2021

Nguồn: Công ty TNHH Pegatron Việt Nam

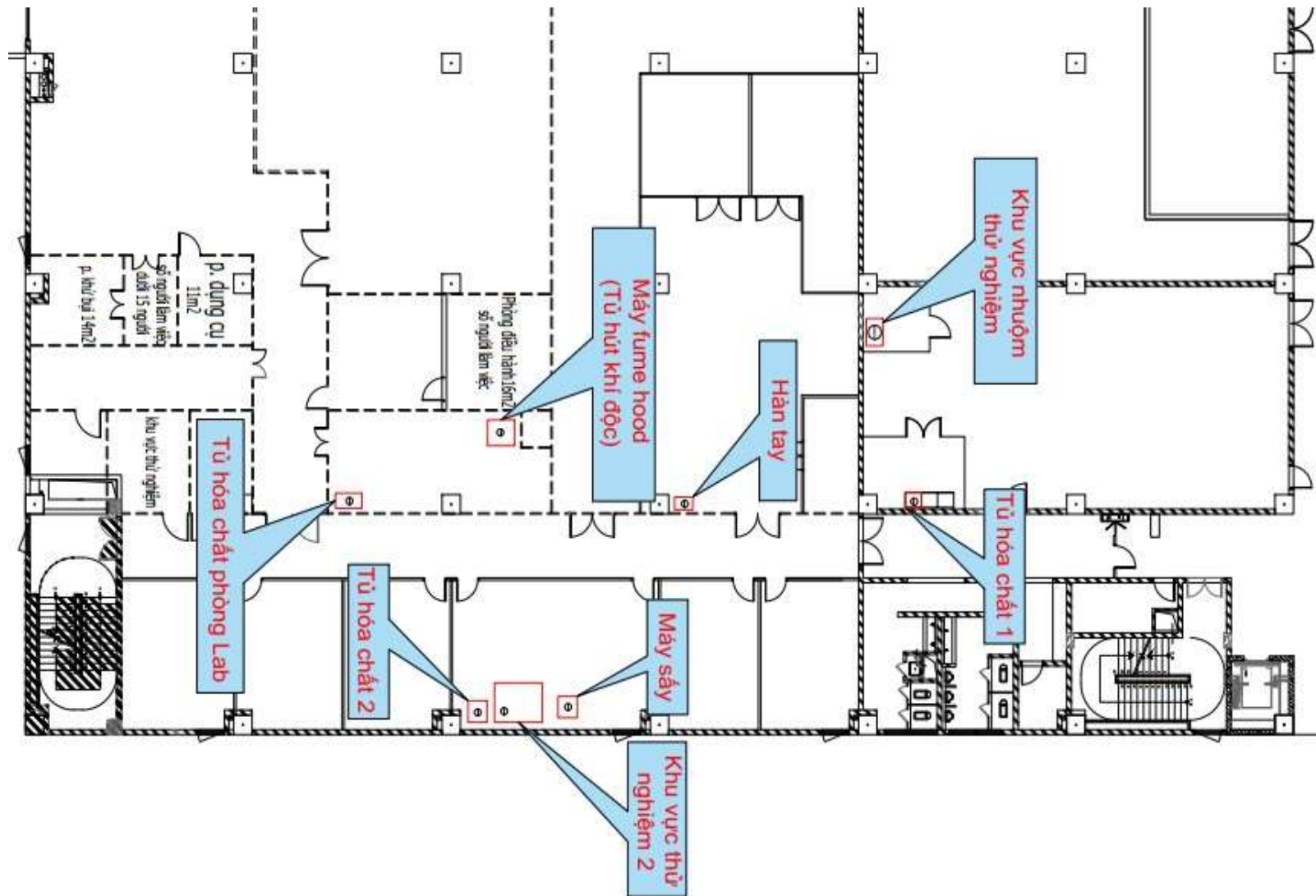
Mặt bằng bố trí máy móc thiết bị của Nhà máy:

(1) Nhà xưởng F1:



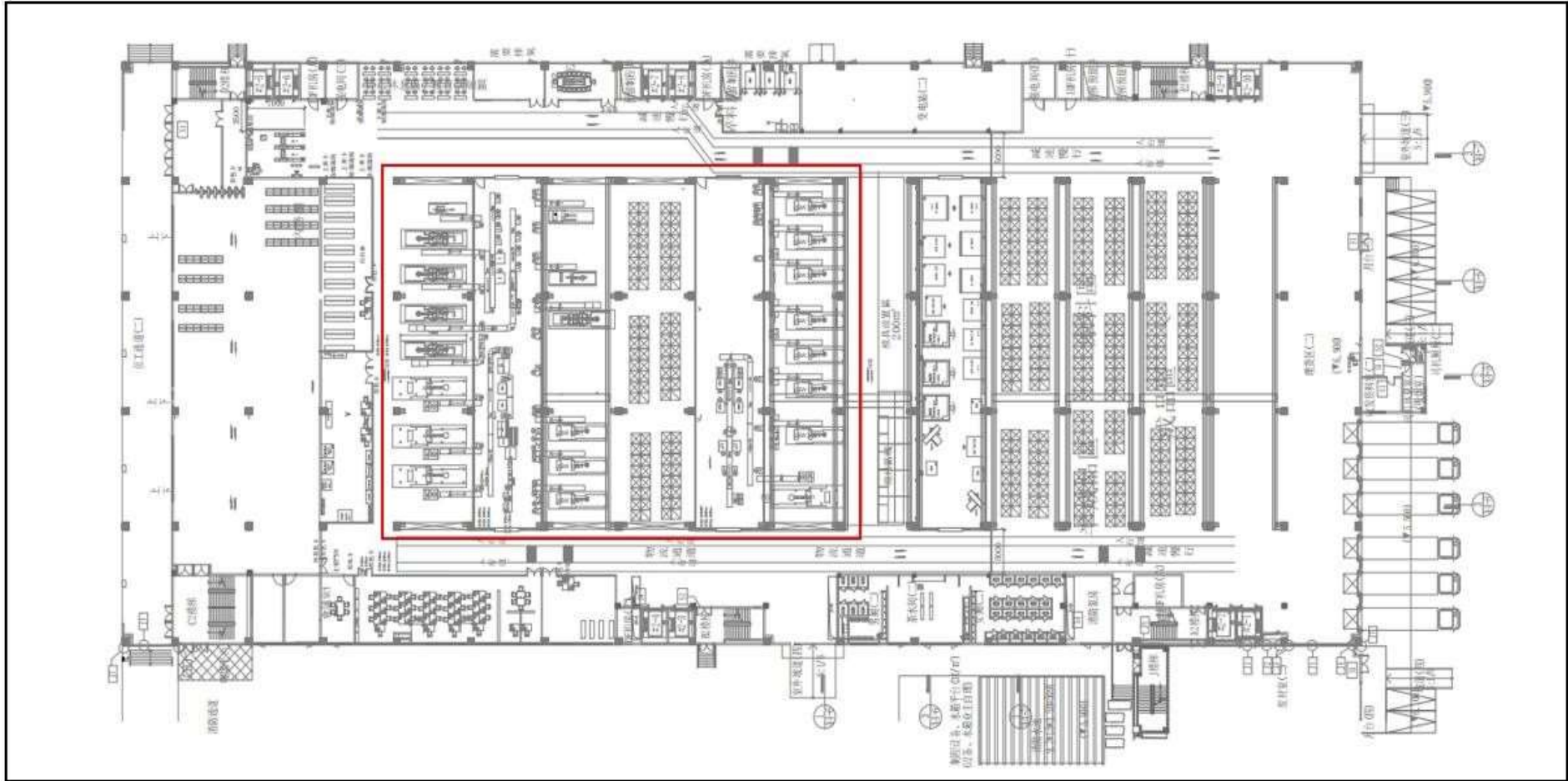
Mặt bằng bố trí máy móc tầng 3 xưởng F1 (19 chuyên FATP + 01 chuyên SMT)

(2) Nhà KD1:

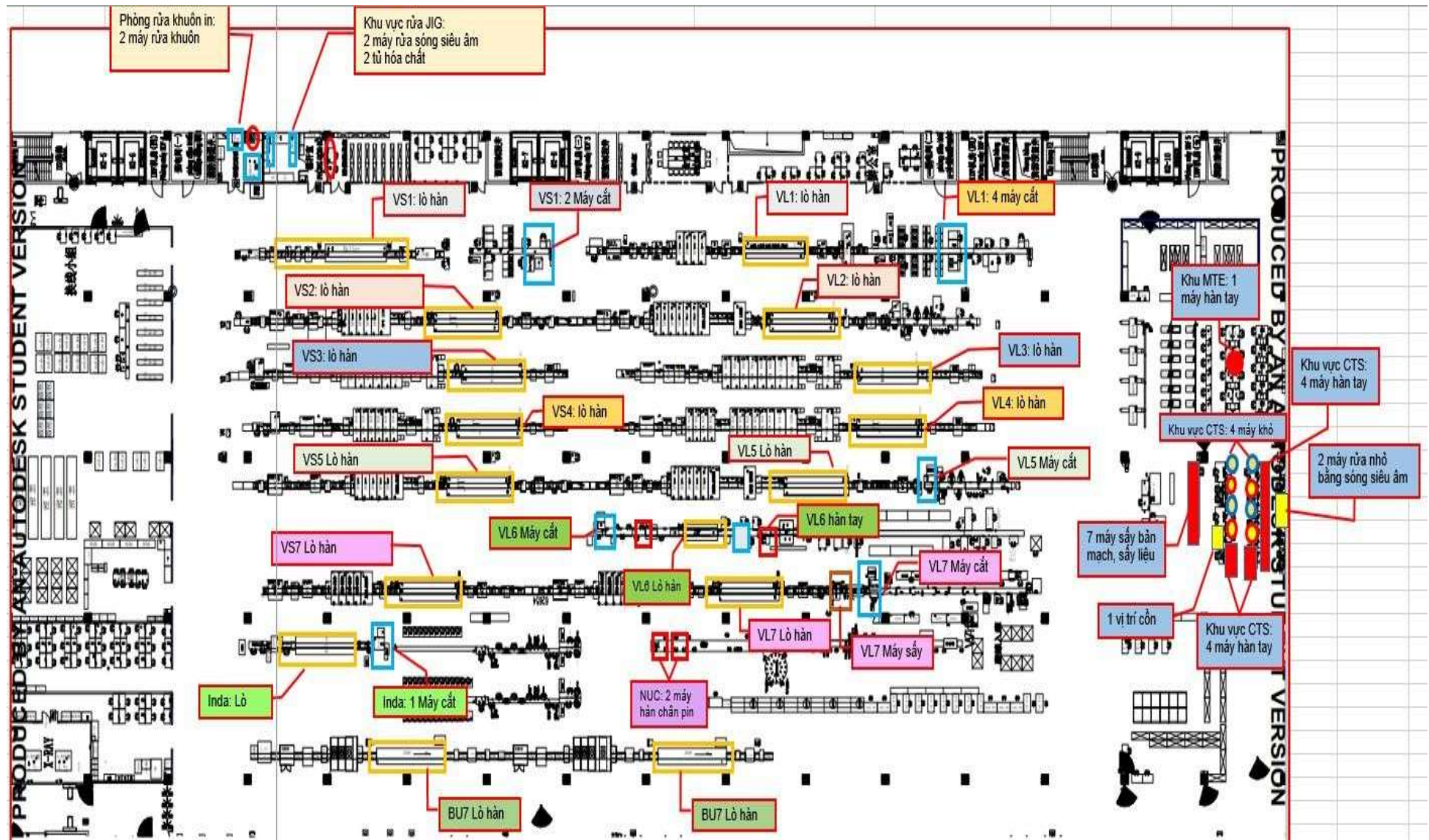


Mặt bằng bố trí máy móc tầng 2 nhà KD1 (hoạt động thử nghiệm)

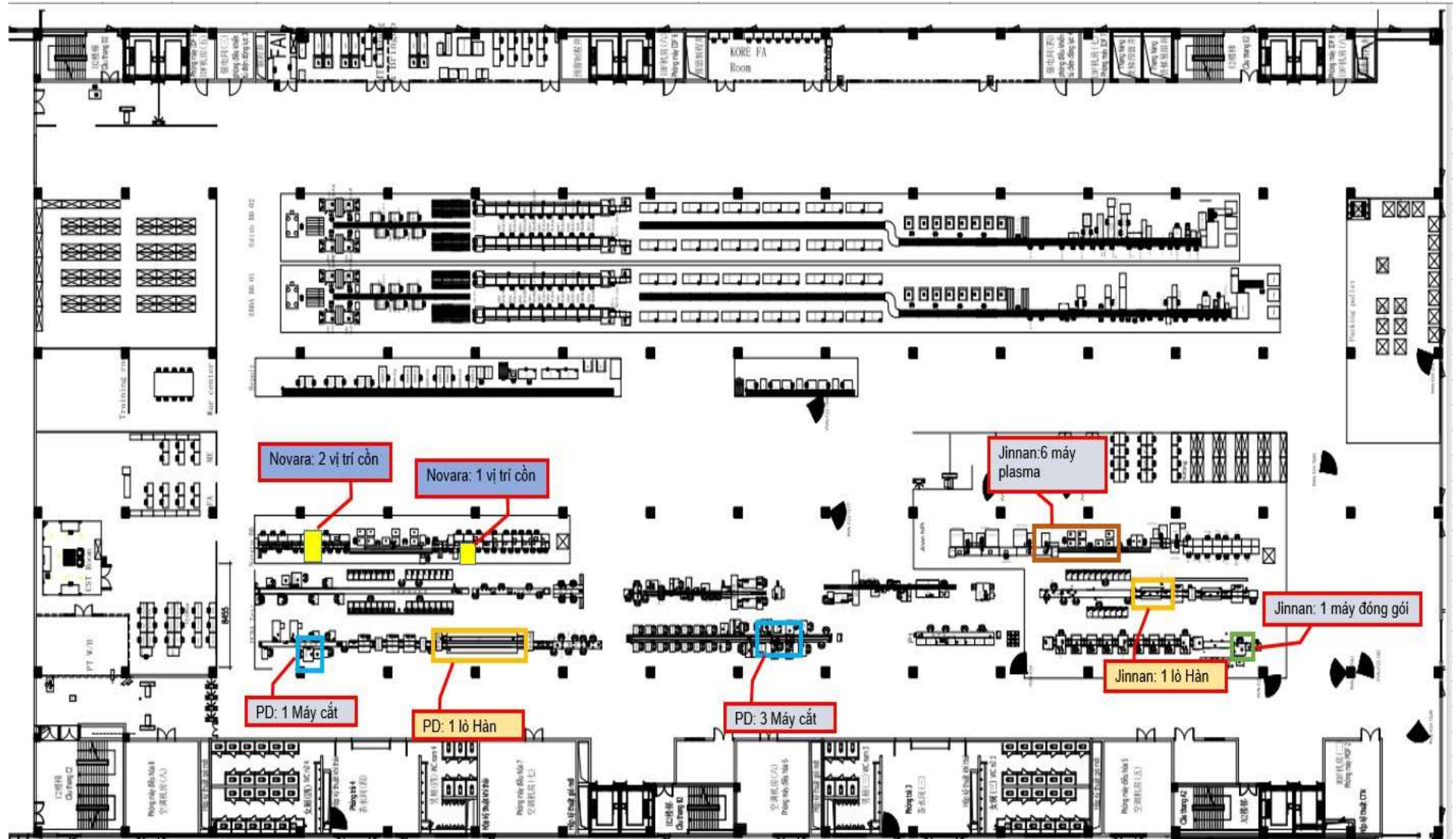
(3) Nhà xưởng F2:



Mặt bằng bố trí máy móc tầng 1 xưởng F2 (42 máy ép phun nhựa)

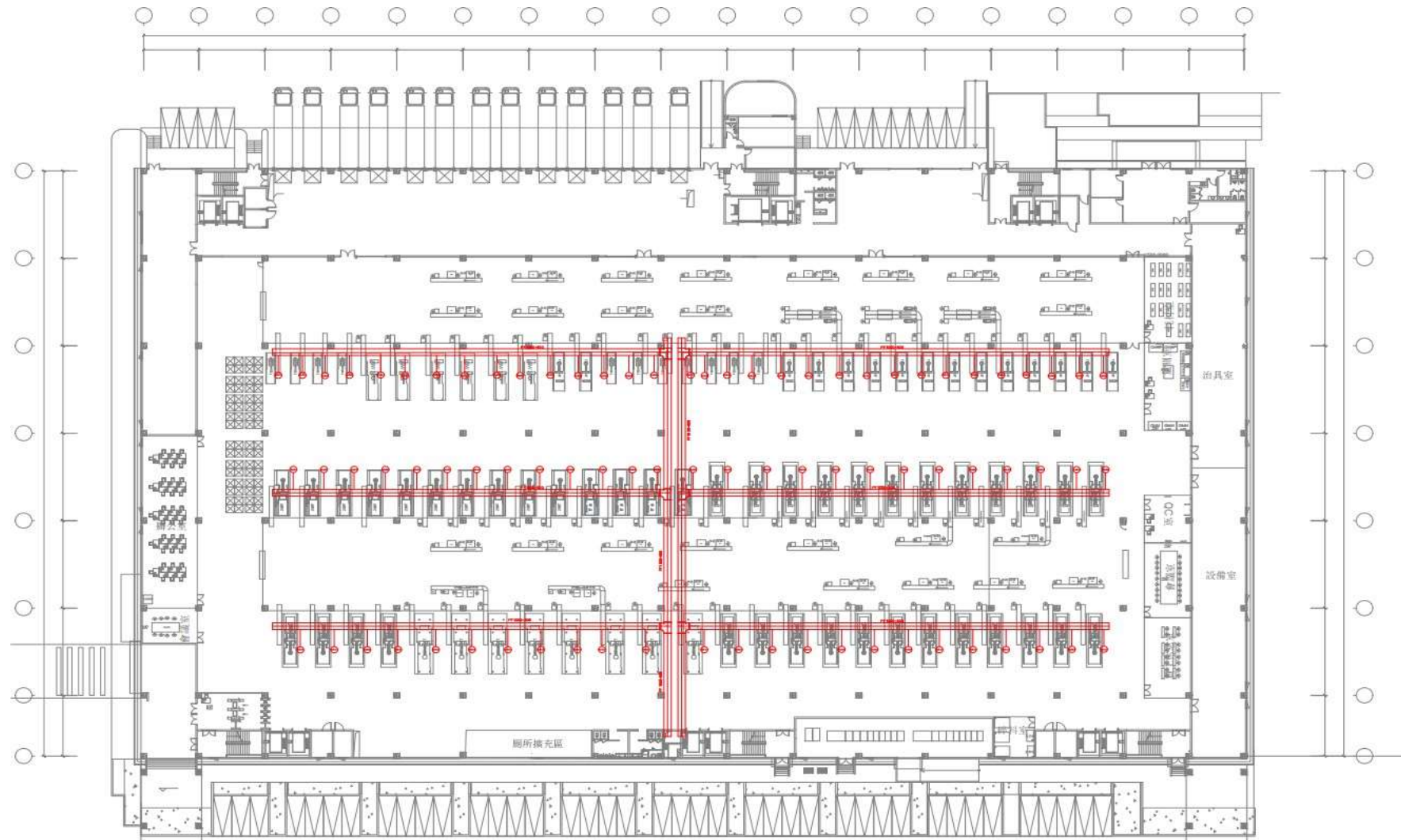


Mặt bằng bố trí máy móc tầng 2 xưởng F2 (10 chuyên SMT)

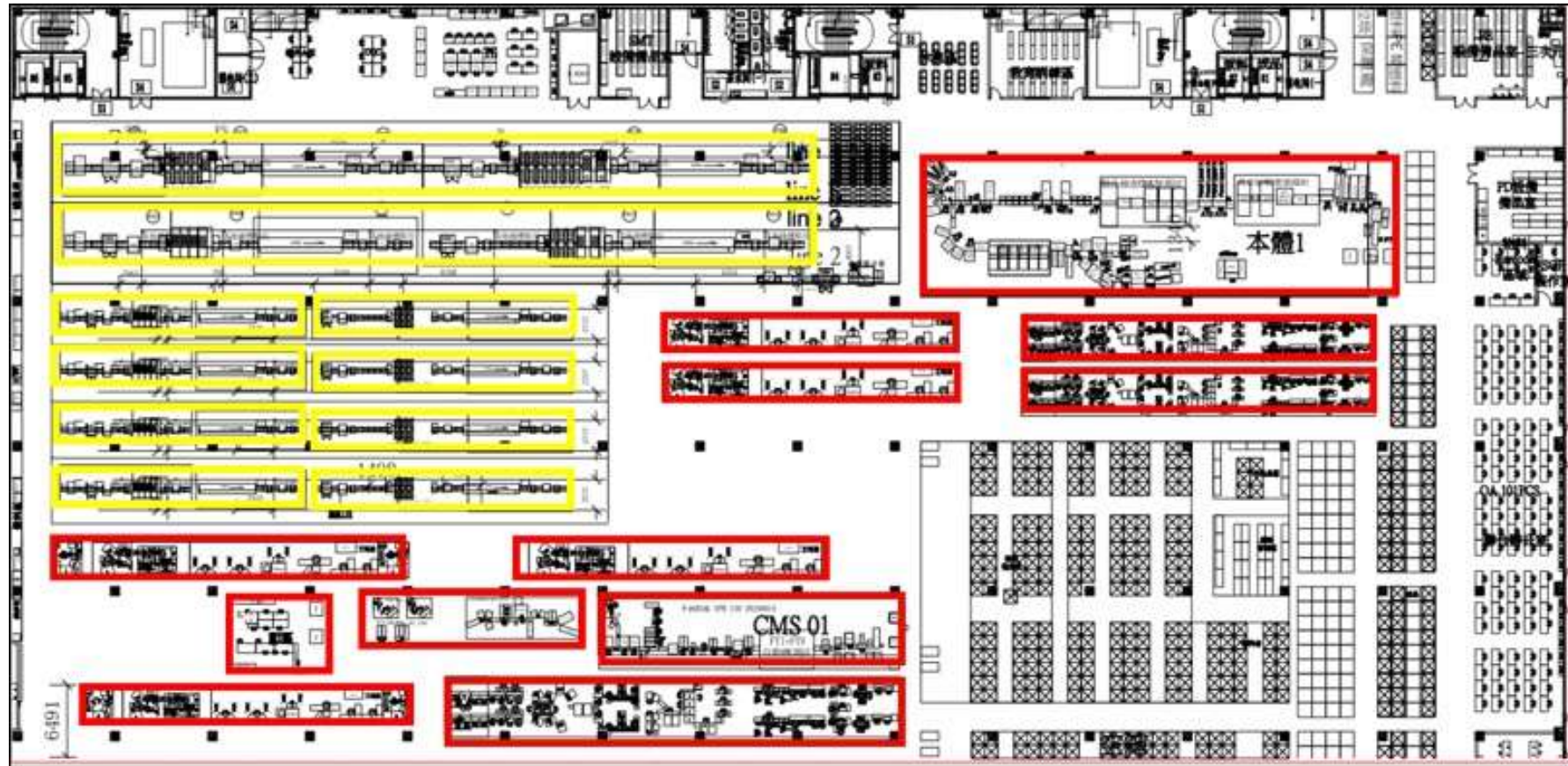


Mặt bằng bố trí máy móc tầng 3 xưởng F2 (01 chuyên SMT+ 06 chuyên FATP)

(4) Nhà xưởng F3:

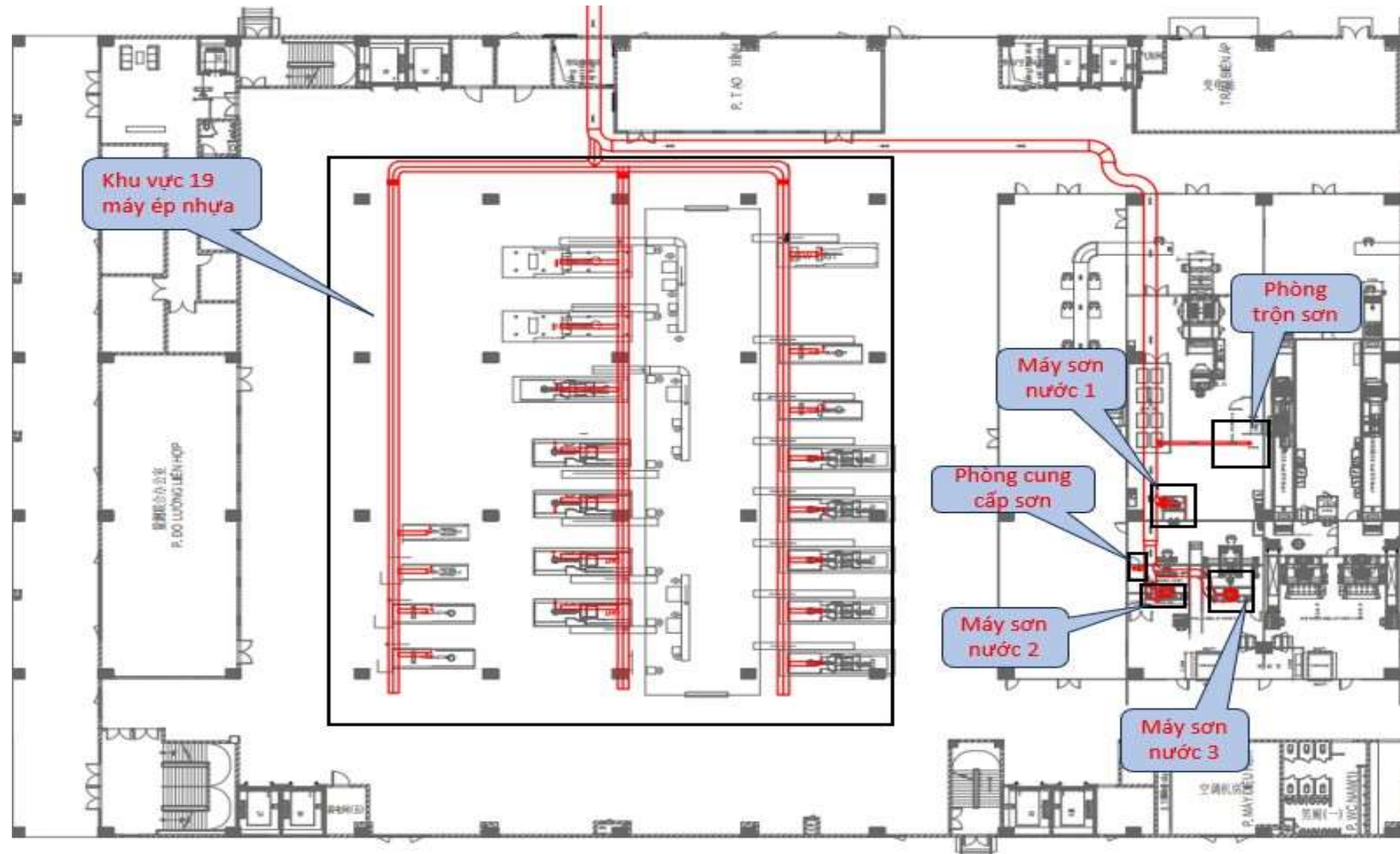


Mặt bằng bố trí máy móc tầng 1 xưởng F3 (60 máy ép phun nhựa)

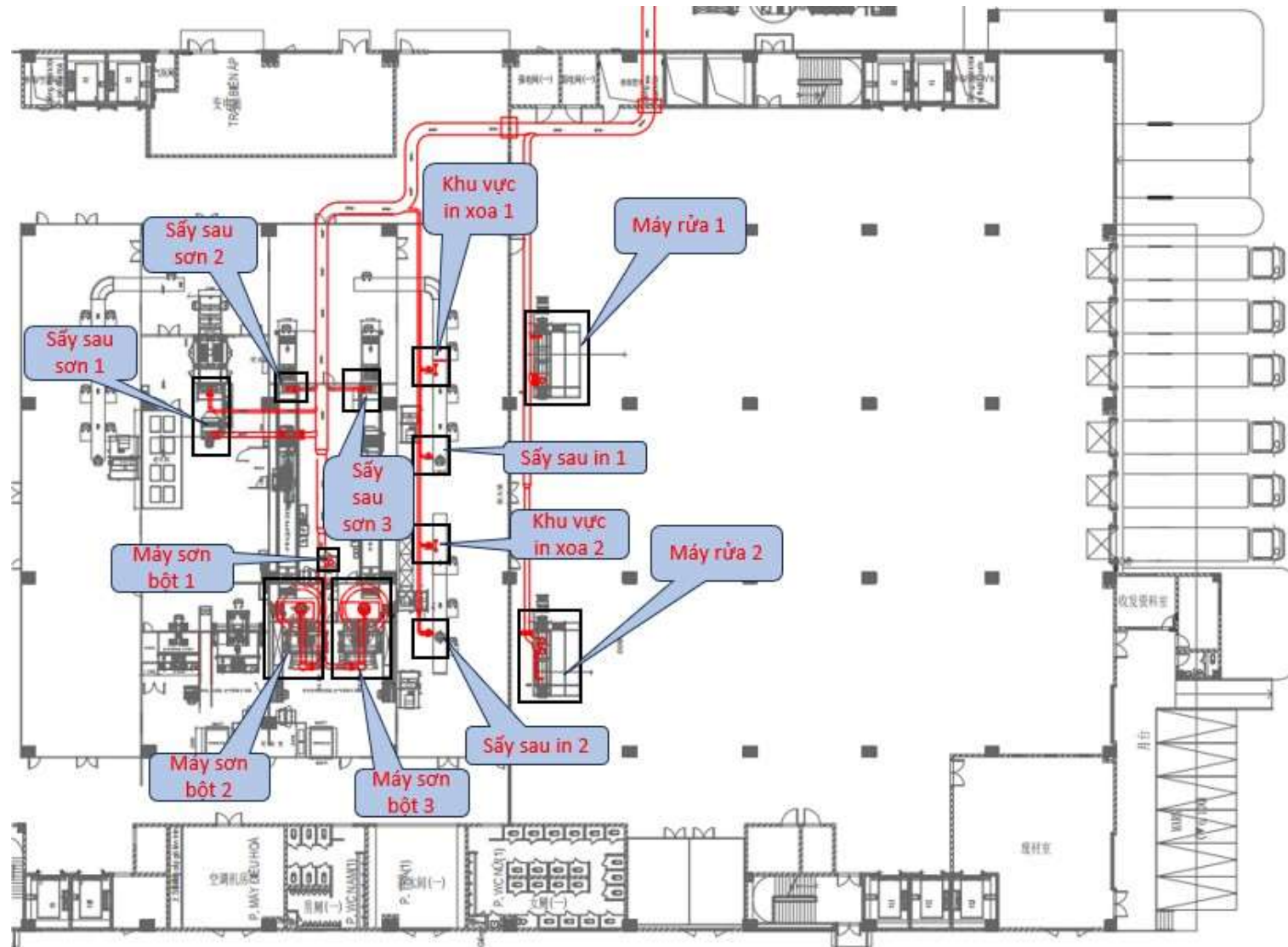


Mặt bằng bố trí máy móc tầng 4 xưởng F3 (03 chuyền SMT + 08 chuyền FATP)

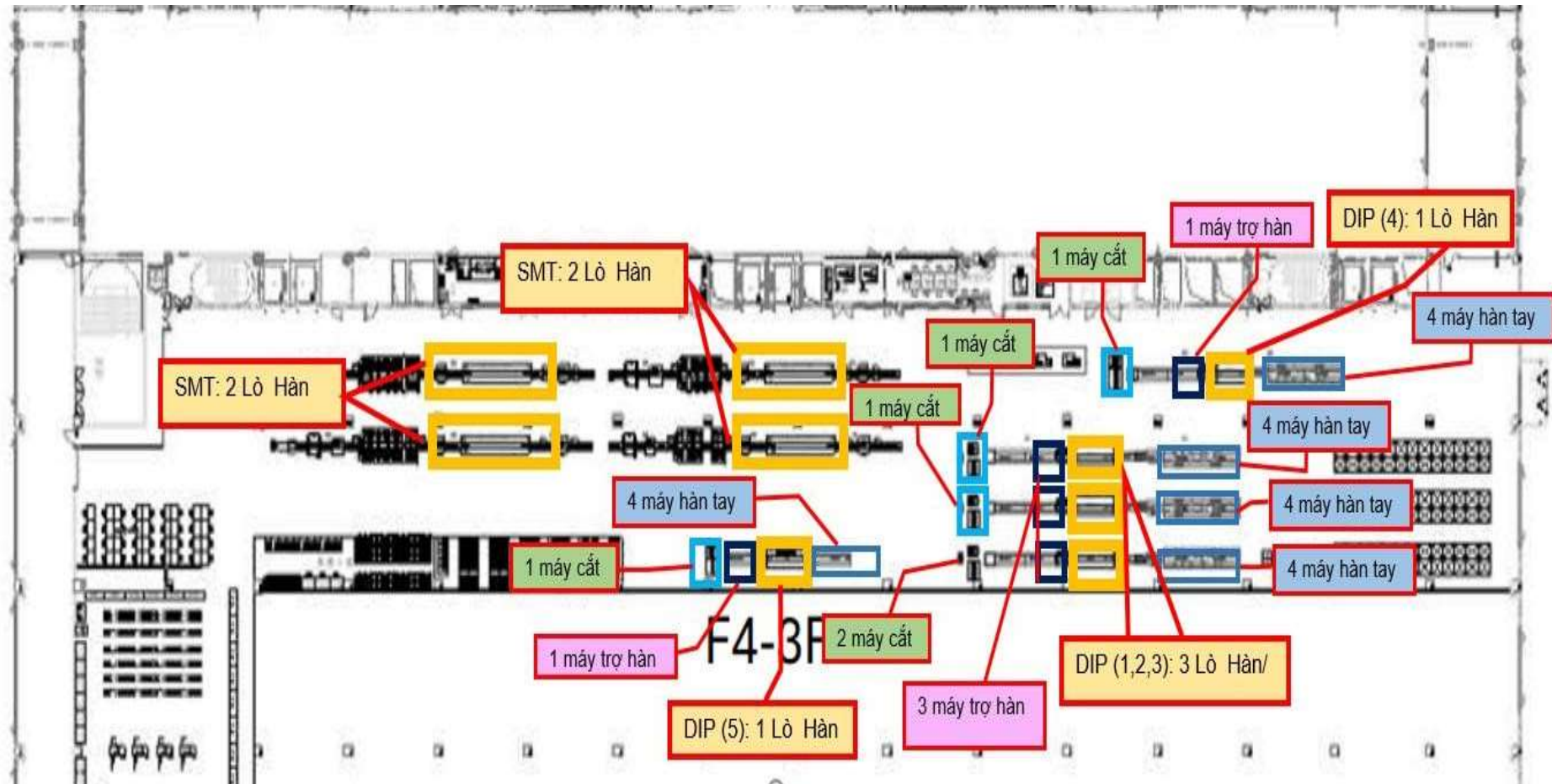
(5) Nhà xưởng F4:



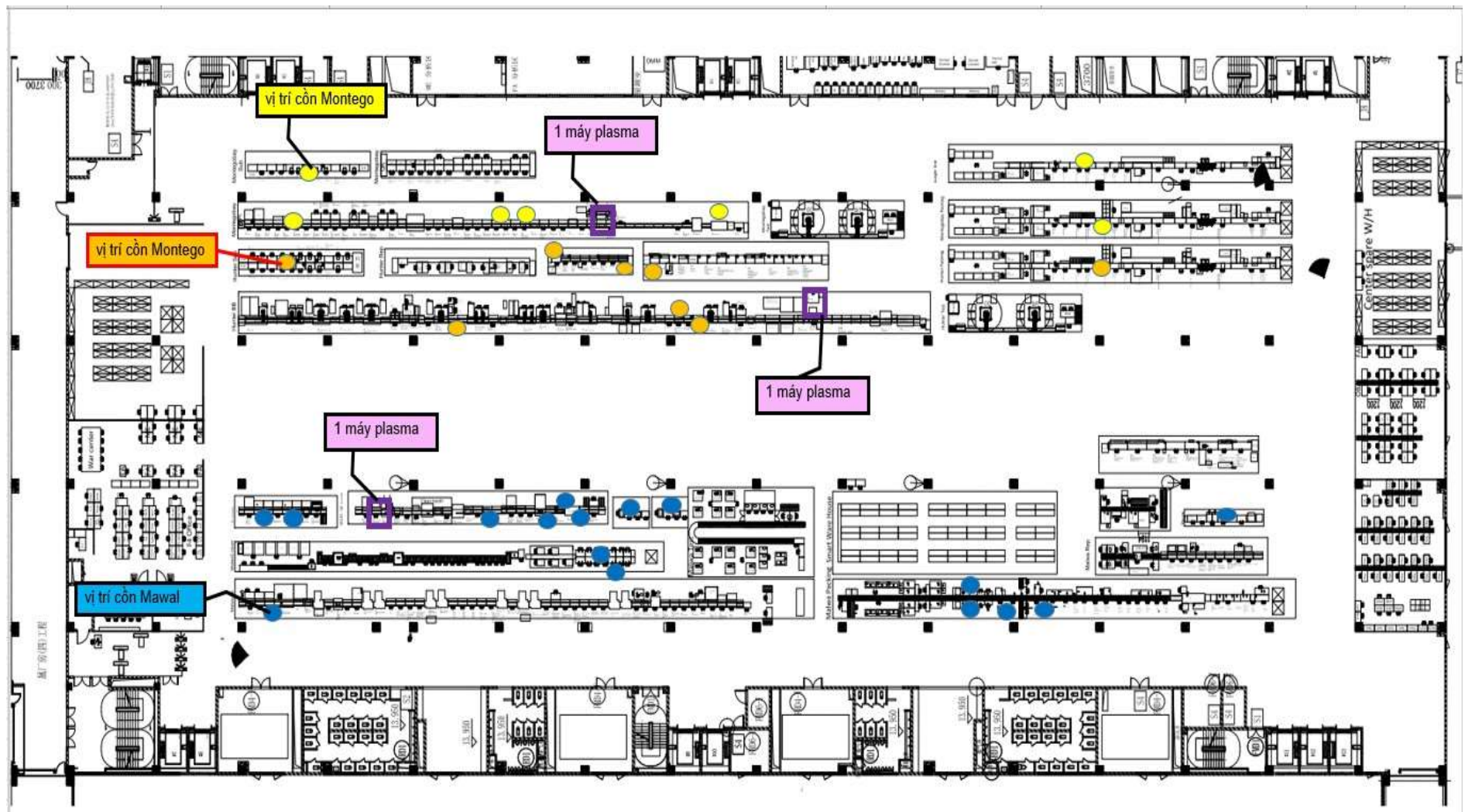
Mặt bằng bố trí máy móc tầng 1 xưởng F4 (Khu vực sơn nước (1 chuyển 3 máy sơn nước) + 21 máy ép nhựa)



Mặt bằng bố trí máy móc tầng 1 xưởng F4 (Khu vực sơn bột tĩnh điện (02 chuyển 03 máy phun), 05 buồng sấy điện và 02 in pad)



Mặt bằng bố trí máy móc tầng 3 xưởng F4 (10 chuyên SMT)

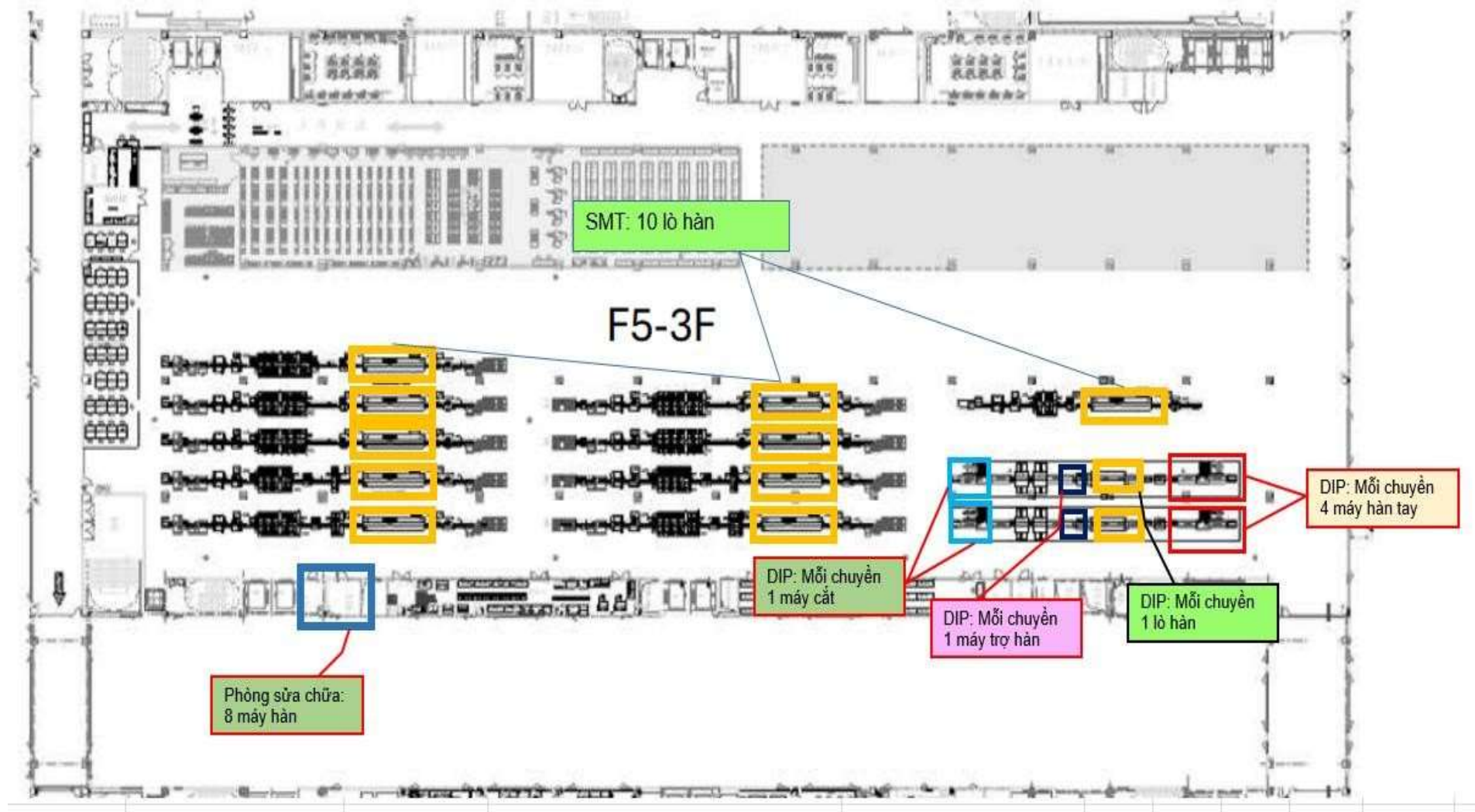


Mặt bằng bố trí máy móc tầng 4 xưởng F4 (06 chuyên FATP)



Mặt bằng bố trí máy móc tầng 5 xưởng F4 (07 chuyên FATP)

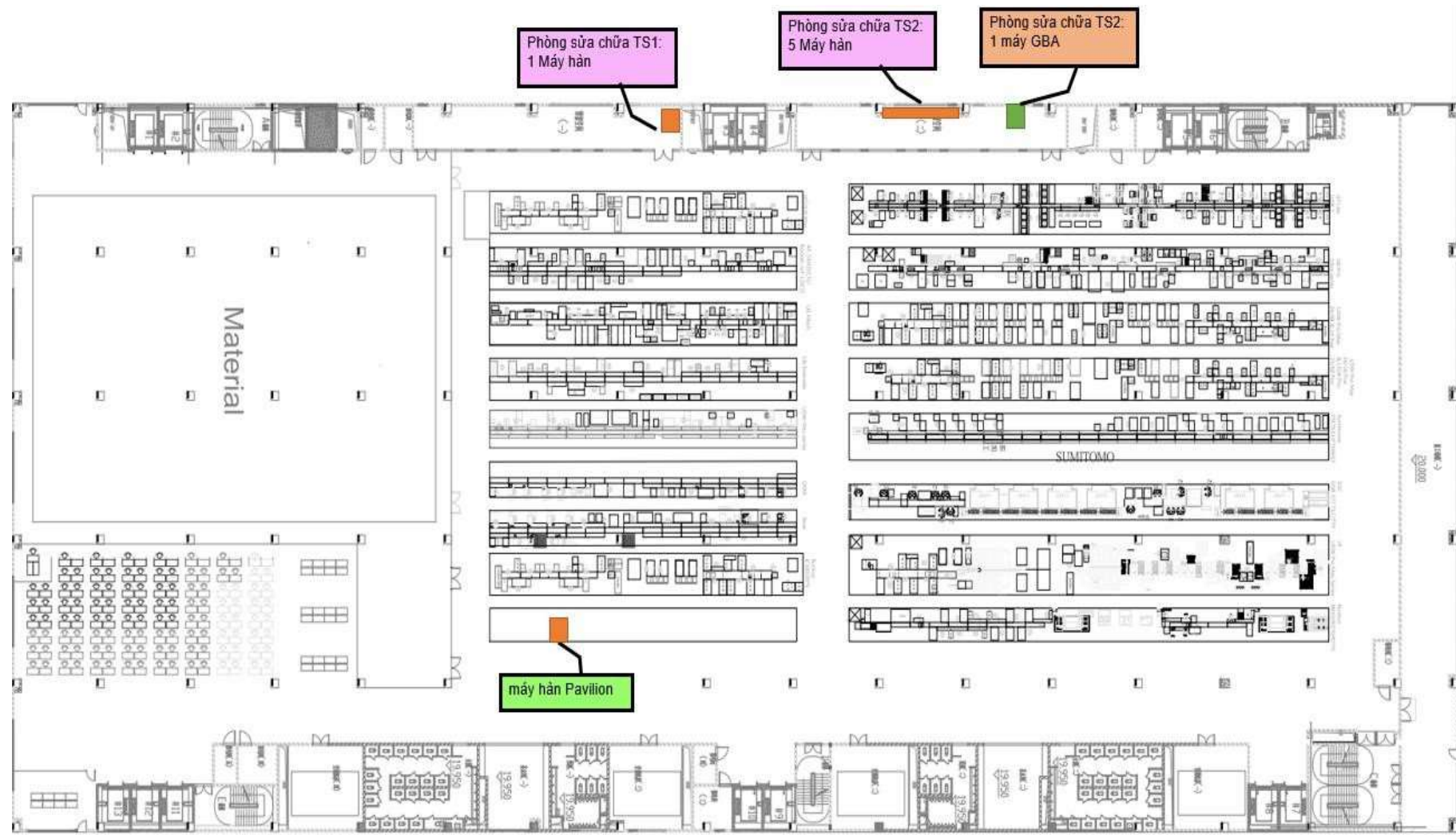
(6) Nhà xưởng F5:



Mặt bằng bố trí máy móc tầng 3 xưởng F5 (15 chuyển SMT + 07 chuyển DIP)

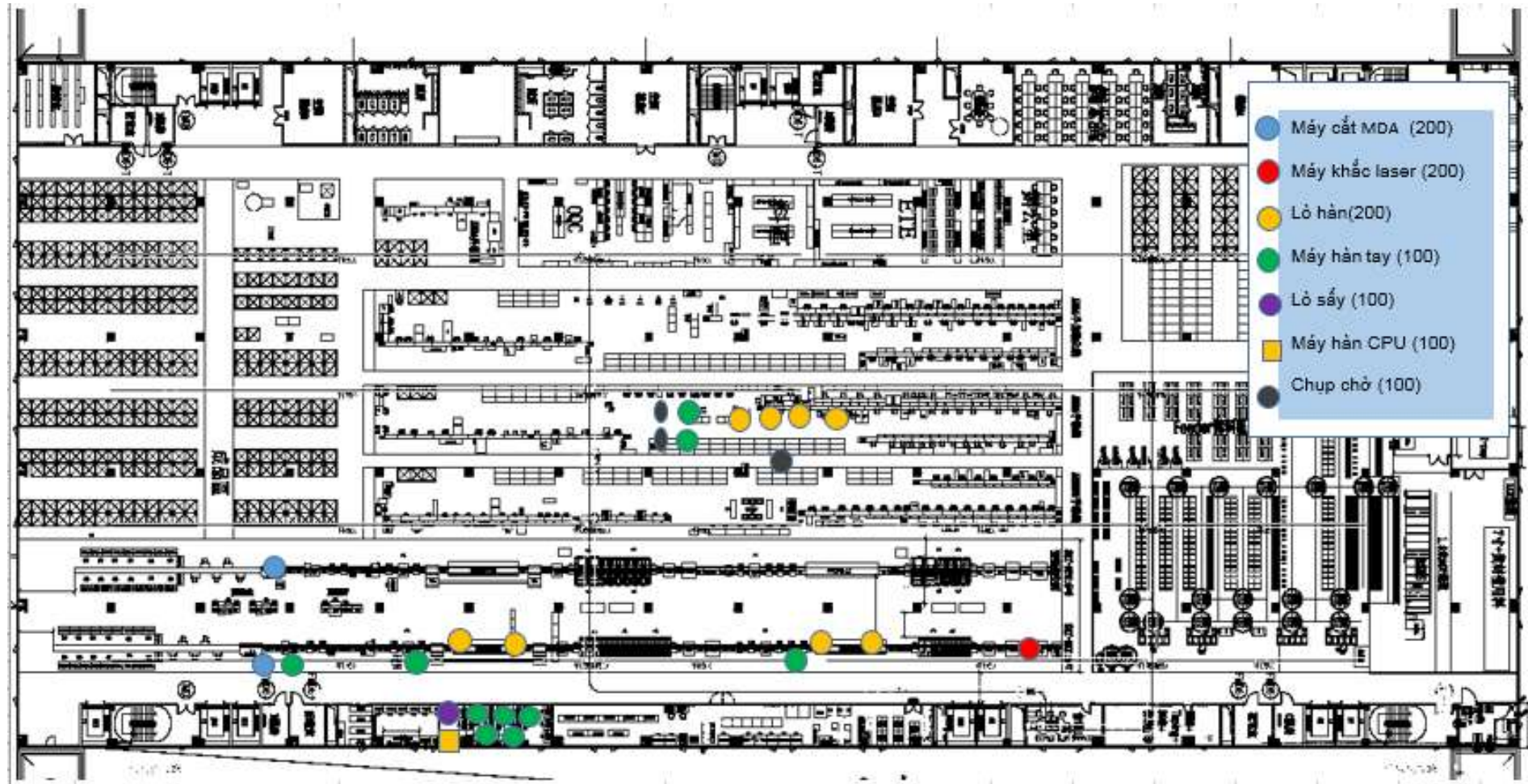


Mặt bằng bố trí máy móc tầng 4 xưởng F5 (12 chuyên FATP)

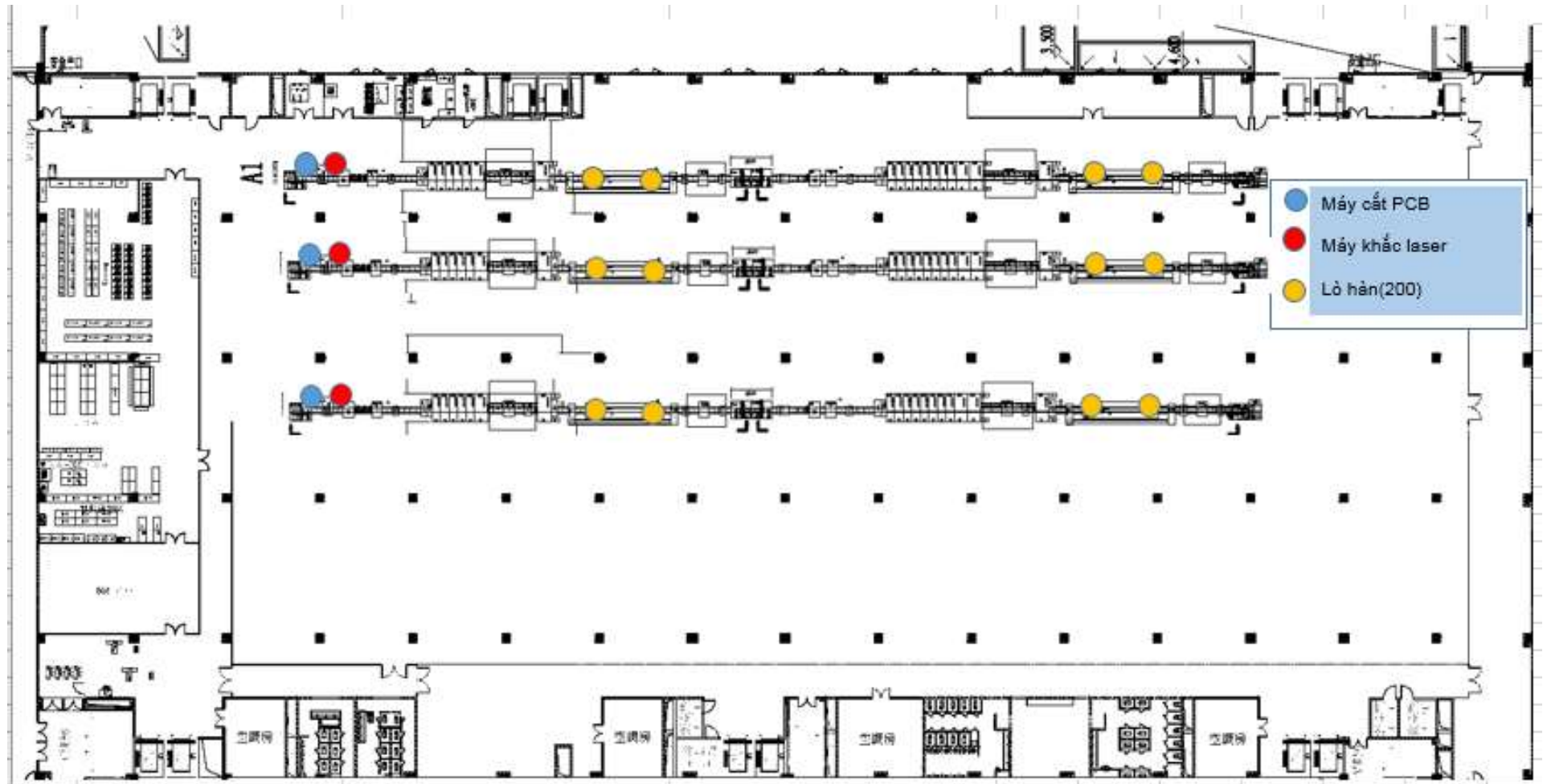


Mặt bằng bố trí máy móc tầng 5 xưởng F5 (17 chuyên FATP)

(7) Nhà xưởng F6:

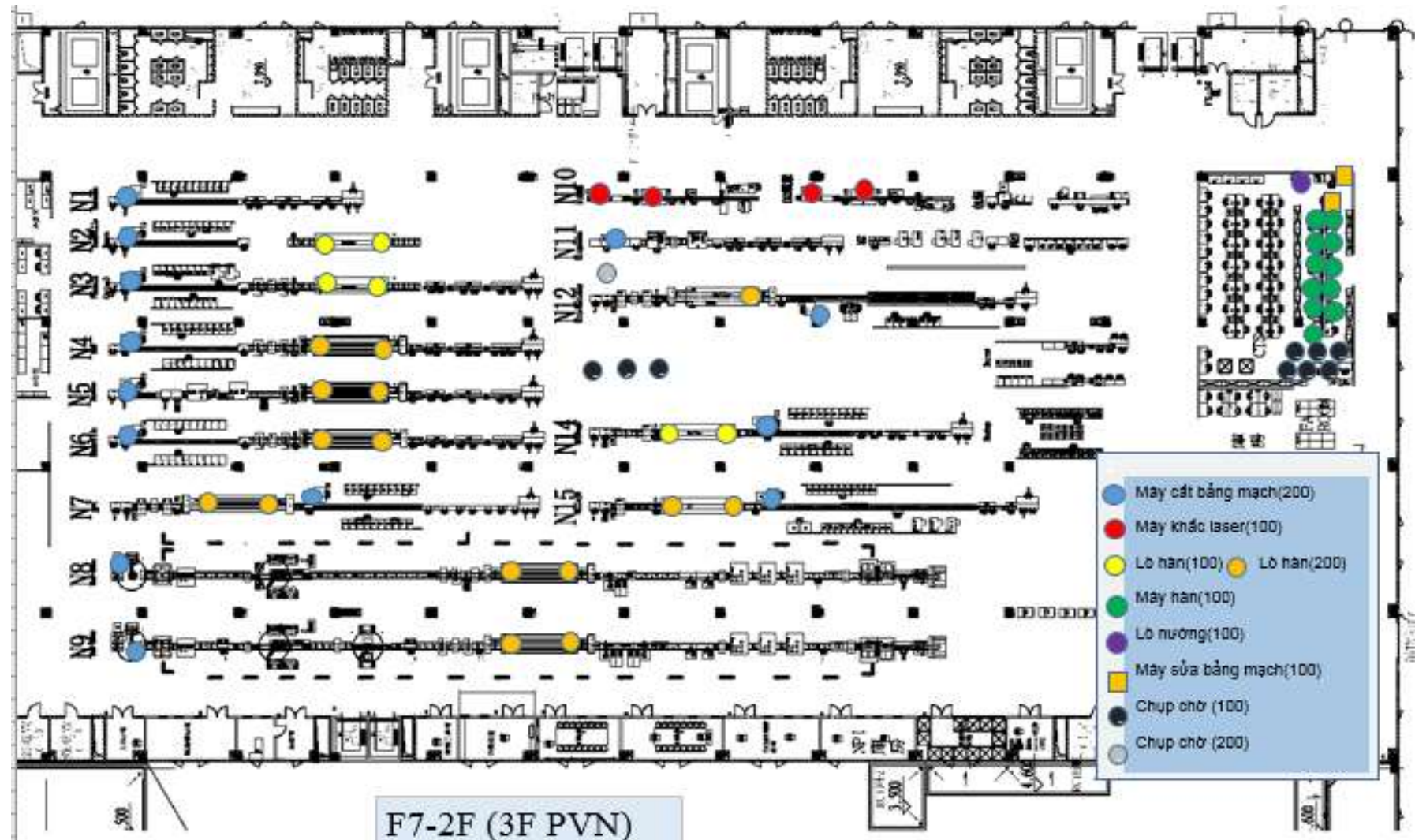


Mặt bằng bố trí máy móc tầng 2 xưởng F6 (3 chuyên SMT)

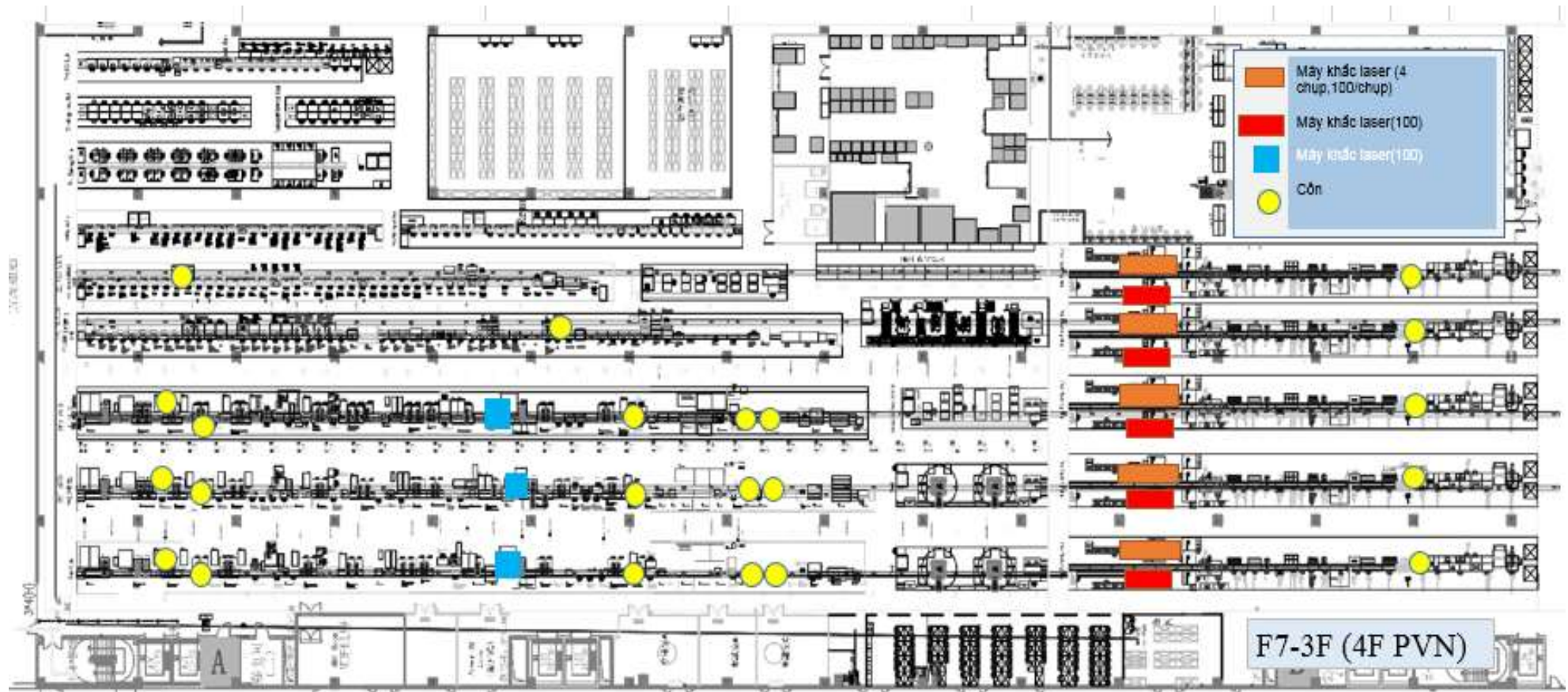


Mặt bằng bố trí máy móc tầng 5 xưởng F6 (03 chuyên SMT)

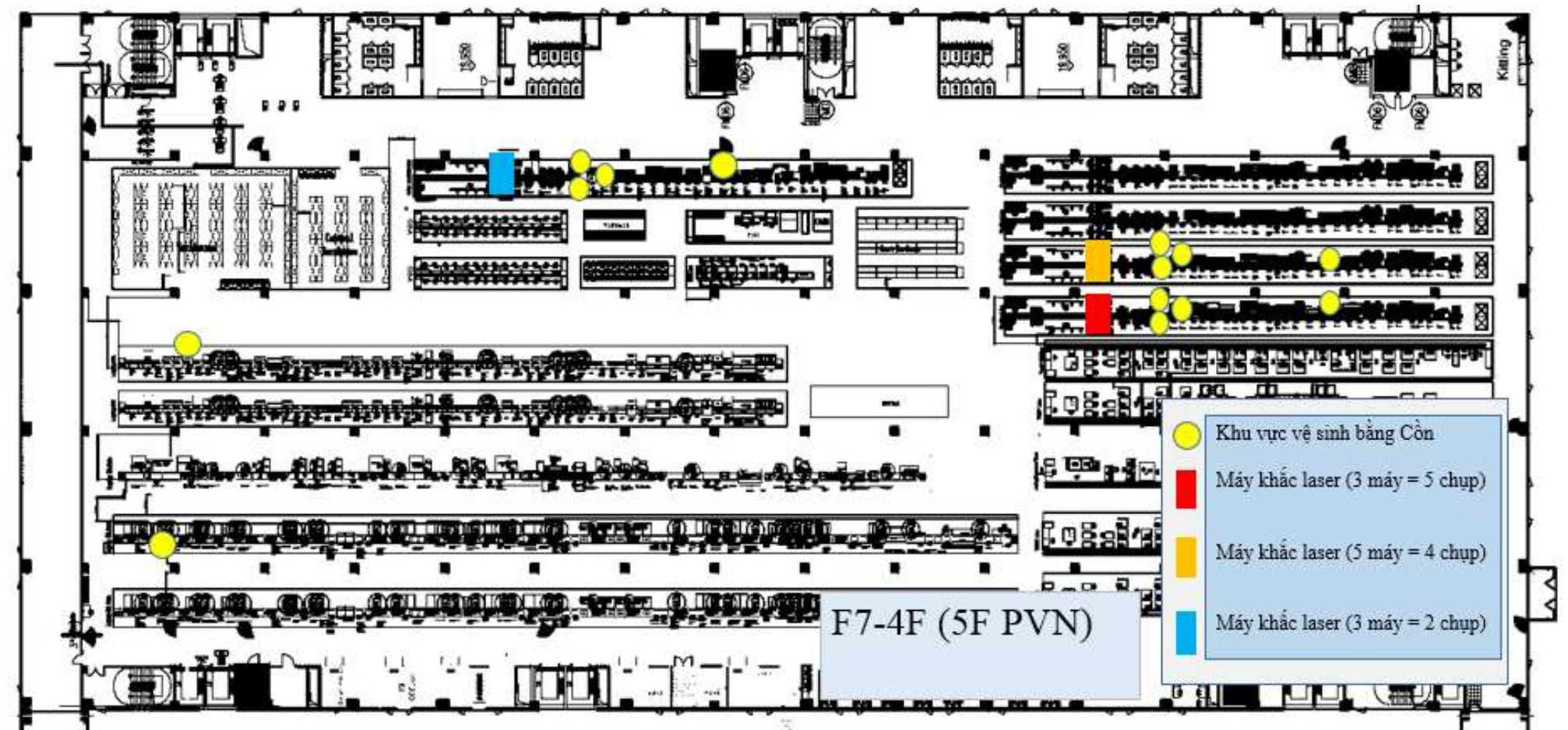
(8) Nhà xưởng F7:



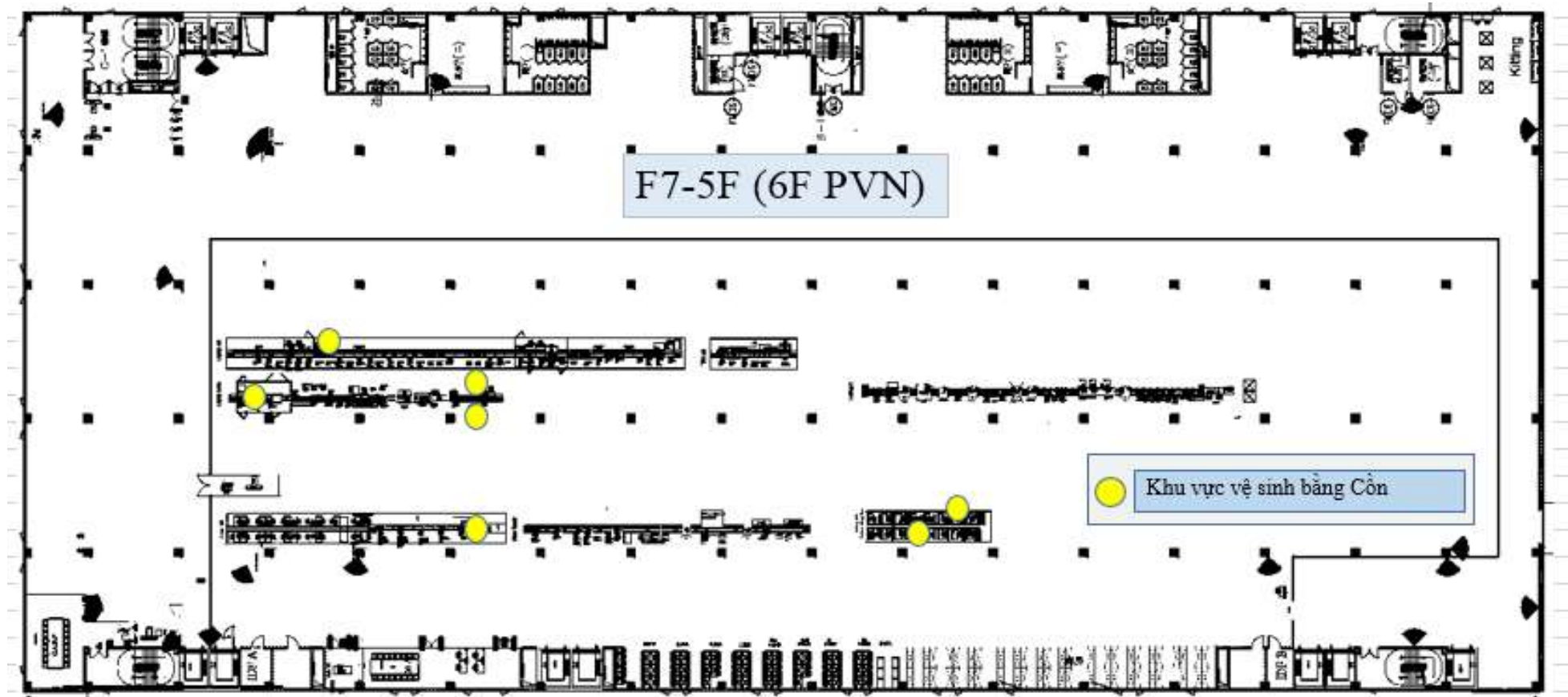
Mặt bằng bố trí máy móc tầng 2 xưởng F7 (14 chuyên SMT)



Mặt bằng bố trí máy móc tầng 3 xưởng F7 (10 chuyên FATP)

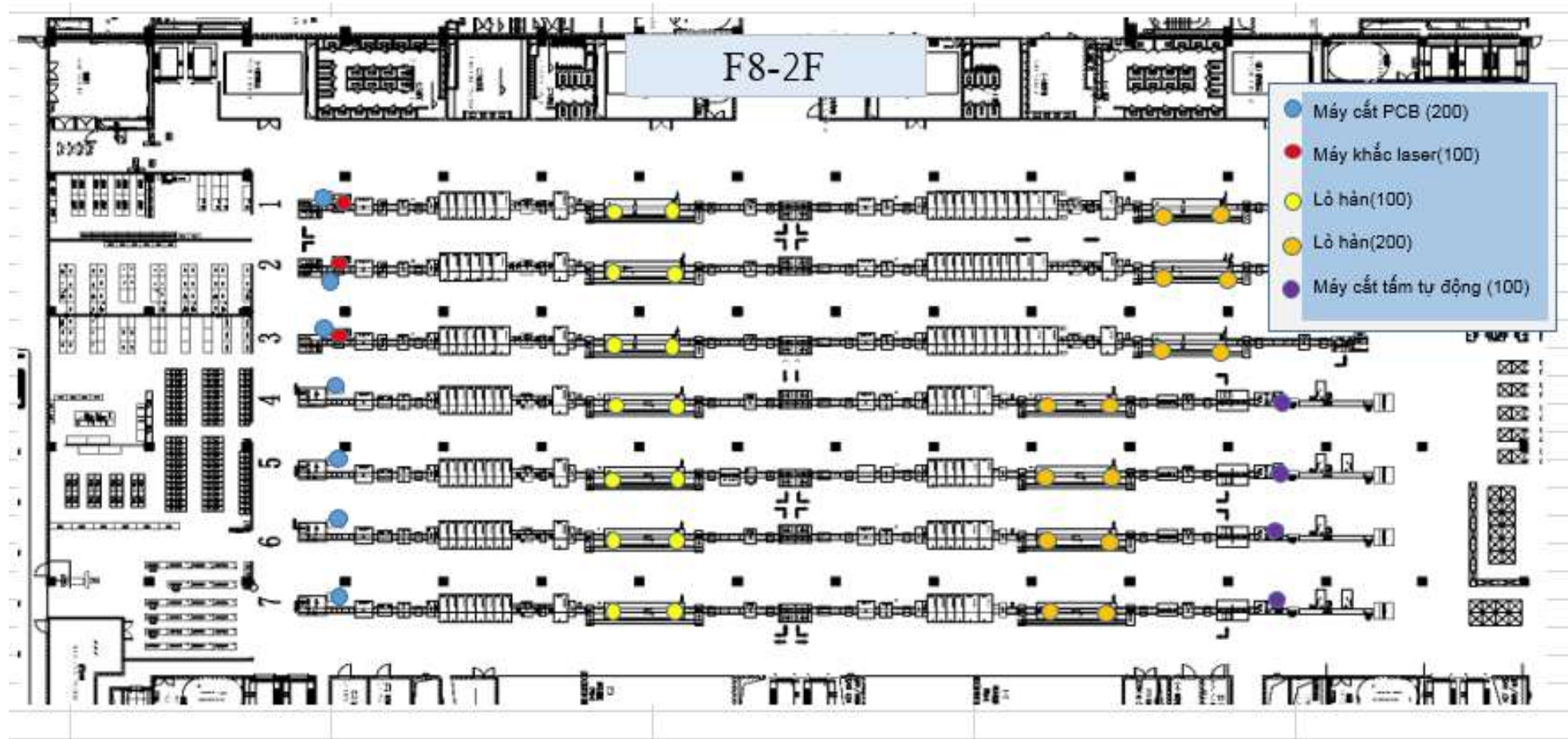


Mặt bằng bố trí máy móc tầng 4 xưởng F7 (16 chuyên FATP)

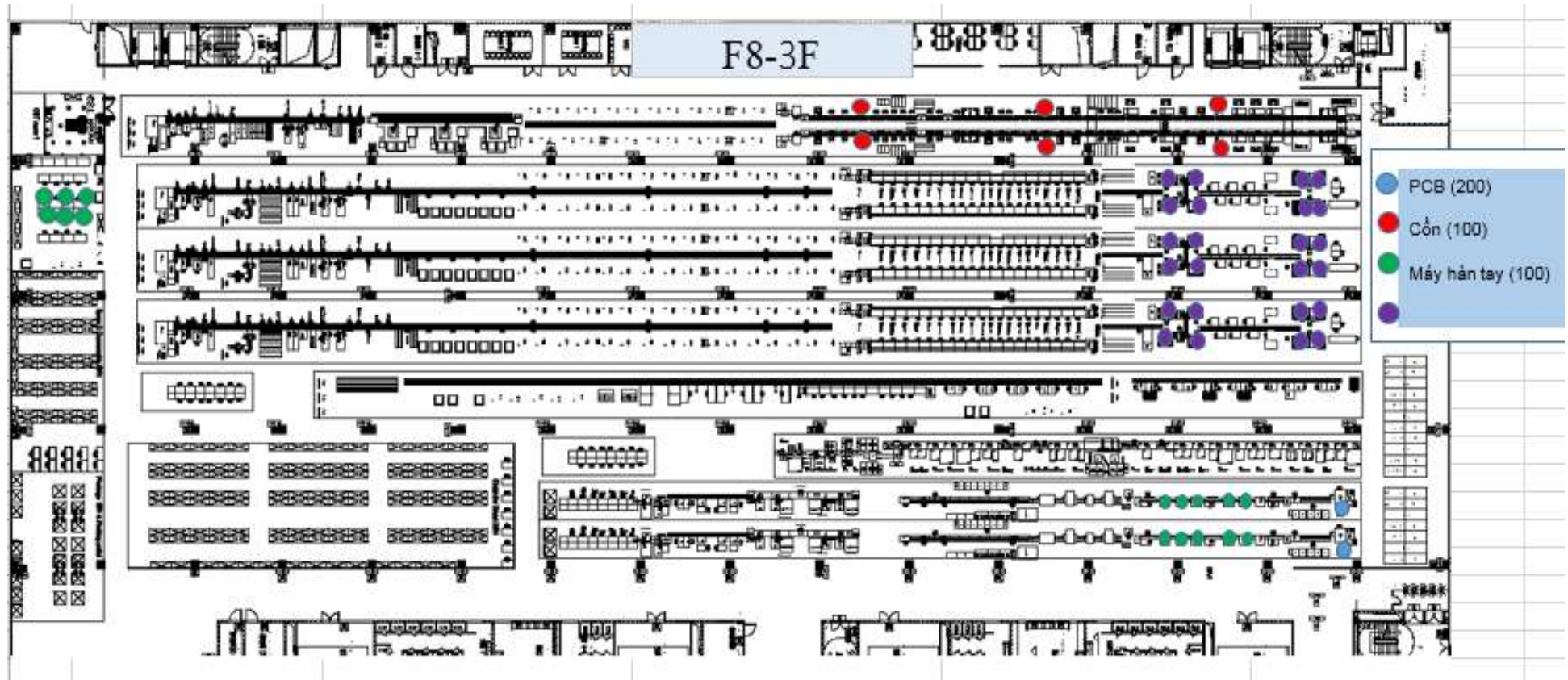


Mặt bằng bố trí máy móc tầng 5 xưởng F7 (6 chuyên FATP)

(9) Nhà xưởng F8:



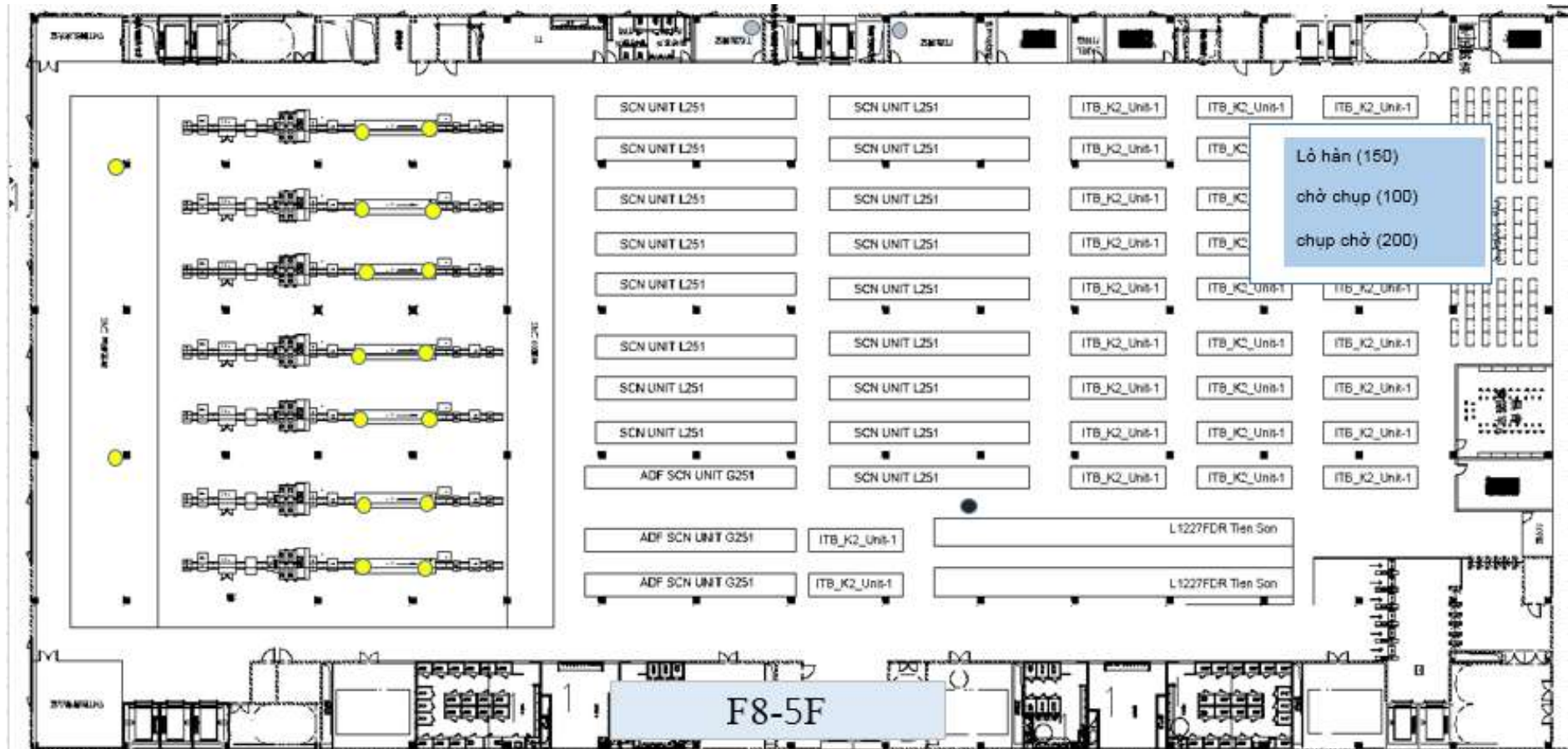
Mặt bằng bố trí máy móc tầng 2 xưởng F8 (7 chuyên SMT)



Mặt bằng bố trí máy móc tầng 3 xưởng F8 (6 chuyên FATP)

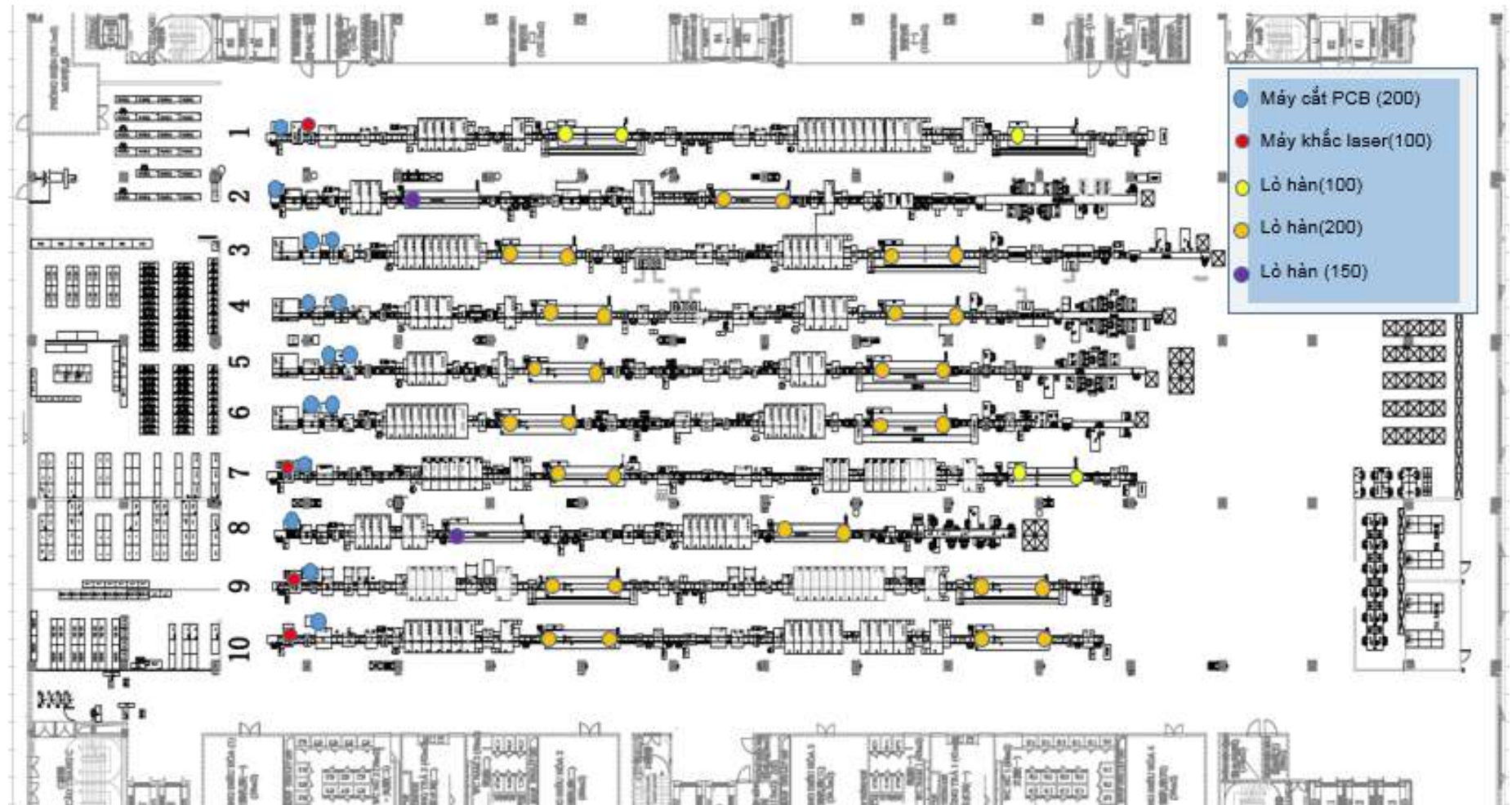


Mặt bằng bố trí máy móc tầng 4 xưởng F8 (7 chuyên FATP)



Mặt bằng bố trí máy móc tầng 5 xưởng F8 (7 chuyên SMT)

(10) Nhà xưởng F9:



Mặt bằng bố trí máy móc tầng 3 xưởng F9 (10 chuyên SMT)

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

4.1. Nguyên liệu, hóa chất

4.1.1. Nguyên liệu, hóa chất sản xuất

Bảng 1. 3. Nhu cầu nguyên liệu, hóa chất của Cơ sở trong năm sản xuất ổn định

TT	Nguyên liệu	Đơn vị	Khối lượng			Nguồn cung cấp	Mục đích sử dụng
			ĐTM đã phê duyệt tại QĐ 2108/QĐ-BTNMT ngày 12/6/2025	Hiện tại	Xin cấp phép kỳ này		
I. Sản xuất sản phẩm điện tử							
1	Hạt nhựa nguyên sinh ABS	Tấn/năm	6.417	6.417	6.417	Trung Quốc, không nằm trong danh mục cấm sử dụng tại Việt Nam	Sản xuất linh kiện nhựa
2	Thép cuộn	Tấn/năm	3.743	3.743	3.743		Sản xuất linh kiện kim loại
3	Chất tẩy rửa linh kiện kim loại	Tấn/năm	1,3	1,3	1,3		
4	Dầu đập	Tấn/năm	2,3	2,3	2,3		
5	Bảng mạch PCB	Tấn/năm	21.423,46	4.564,39	20.850,57		Sản xuất bảng mạch PCBA
6	Kem hàn	Tấn/năm	1.392,20	296,62	1.354,97		
7	Dây thiếc không chì	Tấn/năm	25,6	5,45	24,92		
8	Thanh thiếc	Tấn/năm	286,7	61,08	279,03		
9	Chất trợ hàn	Tấn/năm	34,5	7,35	33,58		
10	Chất rửa khuôn	Tấn/năm	2,3	0,49	2,24		
11	Linh kiện điện tử (đèn, CPU, pin,	Tấn/năm	55.958,30	11.922,23	54.461,90		

	IC, chip, cuộn cảm, điện trở, đầu cắm, giắc, nguồn,...)						
12	Ốc vít	Tấn/năm	2.877,70	613,11	2.800,75		Lắp ráp, vệ sinh sản phẩm
13	Keo UV	Tấn/năm	6,7	1,43	6,52		
14	Cồn công nghiệp	Tấn/năm	8,7	1,85	8,47		
15	Bao bì đóng gói	Tấn/năm	6.831,10	1.455,40	6.648,43		
II. Sửa chữa, bảo dưỡng, gia công khuôn mẫu, sửa chữa bảo dưỡng máy móc hỏng							
1	Phôi thép	Tấn/năm	41,4	41,4	41,4	Trung Quốc, không nằm trong danh mục cấm sử dụng tại Việt Nam	Sửa chữa, bảo dưỡng, gia công khuôn mẫu, sửa chữa bảo dưỡng máy móc hỏng
2	Dầu làm mát	Tấn/năm	0,4	0,4	0,4	Việt Nam	
3	Dây đồng	Tấn/năm	1,4	1,4	1,4		
4	Ốc vít	Tấn/năm	1	1	1		
III. Sơn linh kiện							
1	Linh kiện kim loại	Tấn/năm	1.682	1.682	1.682	Nội bộ nhà máy	Vật liệu cần sơn nước
2	Linh kiện nhựa	Tấn/năm	1.272	1.272	1.272		Vật liệu cần sơn bột tĩnh điện

3	Sơn bột tĩnh điện	Tấn/năm	54	54	54	Trung Quốc, không nằm trong danh mục cấm sử dụng tại Việt Nam	Sơn bột tĩnh điện cho linh kiện nhựa
4	Sơn UV gốc nước	Tấn/năm	36	36	36	Trung Quốc, không nằm trong danh mục cấm sử dụng tại Việt Nam	Sơn cho linh kiện kim loại
5	Chất làm cứng sơn	Tấn/năm	1,7	1,7	1,7	Trung Quốc, không nằm trong danh mục cấm sử dụng tại Việt Nam	Phụ gia sơn
6	Dung môi tạo độ bóng cao	Tấn/năm	15,66	15,66	15,66	Trung Quốc	
7	Dung môi tạo độ bóng thấp	Tấn/năm	6,3	6,3	6,3	Trung Quốc	
8	Chất tẩy rửa	Tấn/năm	1,1	1,1	1,1	Trung Quốc, không nằm trong danh mục cấm sử dụng tại Việt Nam	Vệ sinh linh kiện kim loại
9	Mực in pad	Tấn/năm	0,2	0,2	0,2		

IV. Sản xuất, gia công, lắp đặt thử nghiệm các loại máy móc và thiết bị công nghiệp tự động hóa

1	Các loại bán thành phẩm đầu vào (bu lông, vít, giá đỡ, các loại linh kiện)	Tấn/năm	1.010	1.010	1.010	Trung Quốc	
Tổng I + II + III + IV		Tấn/năm	103.134,02	33.216,17	100.758,12		

Ghi chú:

- Công suất theo ĐTM đã được phê duyệt: 102.837 tấn/năm.
- Công suất hoạt động hiện tại: 21.910 tấn/năm (theo số liệu tại báo cáo cuối năm 2025 do chủ Cơ sở cung cấp).
- Công suất xin cấp phép kỳ này: 100.087 tấn/năm.

❖ **Thông tin hóa chất, sơn, nguyên vật liệu sử dụng:**

Thông tin Thành phần hóa lý của các hóa chất sử dụng sản xuất của Cơ sở như sau:

Bảng 1. 4. Thành phần hóa lý của các hóa chất sử dụng.

TT	Tên hoá chất	Nguồn gốc, xuất xứ	Thành phần hóa chất	Số CAS	Tỷ lệ (%)	Đặc tính
1	Dây thiếc không chì	Trung Quốc	Thiếc	7440-31-5	96,981-95,752	- Dây kim loại rắn, màu bạc, không mùi.
			Đồng	7440-50-8	0,48-0,68	- Điểm nóng chảy: 227°C.
			Niken	7440-02-0	0,039-0,068	- Ổn định ở nhiệt độ phòng trong không khí.
			Germani	7440-56-4	0,01	- Chứa chất dễ cháy.
			Nhựa thông		2,3-3,4	- Có thể gây dị ứng hoặc các triệu chứng hen suyễn hoặc khó thở nếu hít phải.
			Thành phần khác	-	0,1-0,2	- Có thể gây dị ứng da.
2	Kem hàn	Trung Quốc	Thiếc	7440-31-5	70-95	- Dạng kem, màu xám.
			Đồng	7440-50-8	0-5	- Nhiệt nóng chảy: 227°C.
			Bạc	7440-22-4	0-5	- Nhiệt độ sôi: 259°C.
			Nhựa thông	-	2,4-12	- Có thể gây phản ứng dị ứng da.
			Thành phần khác	-	2,4-12	- Tổn thương/ kích ứng mắt nghiêm trọng.
3	Chất trợ hàn	Trung Quốc	Chất hoạt động bề mặt		1,0-2,0	Chất lỏng, điểm sôi: 77-84°C, chất lỏng và hơi rất dễ cháy, gây
			Chất hoạt hoá		1.5-2,5	

			Nhựa thông		3,0-5,0	kích ứng mắt nghiêm trọng, có thể gây buồn ngủ hoặc chóng mặt.
			Khác		2,0-6,0	
			Isopropanol	67-63-0/ 64-17-5	81,5-92,5	
4	Cồn công nghiệp	Trung Quốc	Ethanol	64-17-5	70	- Là chất lỏng, không màu, có mùi đặc trưng - Là chất dễ cháy, có thể gây cháy và nổ trong trường hợp cháy nổ và nhiệt độ cao.
5	Keo cách điện UV	Trung Quốc	+ Isobornyl acrylate (10- 30%) +2-Phenoxyethyl acrylate (10-30%) +Hexane,1,6-diisocyanato-, homopolymer (10-30%) + 2-Propenoic acid, 2-methyl-, 2-[[3a,4,5,6,7,7a) (or 3a,4,5,6,7,7a)-hexahydro-4,7-ethano-1Hindenyl]oxy] ethyl ester (10-30%) + Ethanone, 2,2- dimethoxy-1,2-diphenyl-(1-5%)	588-33-5 48145-04-6 28182-81-2 685886-19-6 24650-42-8	100	Gây kích ứng cho mắt, da, hệ hô hấp

			+ Triphenyl phosphite (0,1-1%)	101-02-0		
			+ 2-benzyl-2-dimethylamino-4-Morpholinobutyrophenone (0,1-0,25%)	119313-12-1		
6	Dung dịch tẩy rửa (nước rửa lưới)	Trung Quốc	Isopropanol	63-17-5	55	Tồn tại ở thể lỏng, không màu, có mùi thơm. Nó có thể gây ra kích ứng đến mắt, mũi và đường hô hấp, nồng độ cao có thể gây ra đau đầu, chóng mặt, mất ý thức. Triệu chứng chủ yếu: kích ứng, chóng mặt, buồn nôn, nhức đầu, hoa mắt.
			Paraxylen	1330-20-7		
			Etanol	67-63-0		
7	Dầu đập NK4C	Trung Quốc	Dầu khoáng	8002-05-9	85-90	Có thể gây kích ứng tạm thời khi tiếp xúc trực tiếp với mắt, kích ứng nhẹ với da; gây tổn thương phổi khi hít phải.
			Chất phụ gia	-	10-15	
8	Chất tẩy rửa	Trung Quốc	Sodium Dodecylpoly (oxyethylene St [If ate)	9004-82-4	20-30	Chất lỏng, không mùi, màu vàng trong suốt, sản phẩm thân thiện với môi trường
			Coconut Diethanol Amide	68140-00-1	5-20	
9	Dầu cắt gọt nhũ tương	Trung Quốc	Monoethanolamine	141-43-5	3-5	Chất lỏng, màu vàng nâu trong suốt, mùi nhẹ hoặc không mùi; hít vào có thể gây ra chóng mặt và choáng váng; tiếp xúc với da có
			2-(2-aminoethoxy)ethanol	929-06-6	3-4	
			Dầu khoáng	8002-05-9	40-46	

	EUMCOO L [®] 5000		Trihydroxymethylpropyl trioleate	11138-60-6	5-8	thể gây khô da và kích ứng da; nuốt phải gây đau bụng, buồn nôn; tiếp xúc vớt mắt gây kích ứng cho mắt.
			Photphate ester	39464-69-2	2-3	
			Oleic acid Diethylene glycol monobutylether	112-80-1 112-34-5	3-5 2-4	
			Nước	7732-18-5	-	
10	Sơn bột tĩnh điện	Trung Quốc	Epoxy Resin	-	22	Có thể gây kích ứng tạm thời khi tiếp xúc trực tiếp với mắt, kích ứng nhẹ với da; gây tổn thương phổi khi hít phải.
			Polyester Resin	-	36	
			Carbon black	-	1,2	
			Additive agent	-	40,8	
11	Chất làm đông cứng sơn	Trung Quốc	N-butyl axetat		40	Gây kích ứng da, viêm da.
			Chất đồng trùng hợp 1.6- Diisocyanatoalkane	28182-81-2	25	Gây kích ứng mắt, thậm chí gây thương tích vĩnh viễn nếu tiếp xúc lâu dài.
			1-metoxi-2-propyl axetat	108-65-6	1	Gây kích ứng mũi và cổ họng, có thể gây ho và phát ban.
			Hỗn hợp đồng phân xylene	1330-20-7	1	
			Etylbenzen	160-4-4	1	
12	Dung môi tạo độ bóng cao	Trung Quốc	4-metyl-2-pentanon	108-10-1	40	Gây kích ứng da, viêm da. Gây kích ứng mắt, thậm chí gây thương tích vĩnh viễn nếu tiếp

			1 – Hydroxycyclohexyl phenone	947-19-3	1	xúc lâu dài. Gây kích ứng mũi và cổ họng, có thể gây ho và phát ban.
13	Dung môi tạo độ bóng thấp	Trung Quốc	4- methyl-2-pentanone	108-10-1	25	Gây kích ứng da, viêm da. Gây kích ứng mắt, thậm chí gây thương tích vĩnh viễn nếu tiếp xúc lâu dài. Gây kích ứng mũi và cổ họng, có thể gây ho và phát ban.
			diisobutyl xeton	108-83-8	10	
			3-allyloxy-2	29570-58-9	1	
			1- Hydroxycyclohexylphenone	947-19-3	1	
			Ethylcyclohexan	1678-91-7	0,1	
14	Sơn UV gốc nước	Trung Quốc	Urethane Acrylate	SUB137972	10	Gây kích ứng da, viêm da. Gây kích ứng mắt, thậm chí gây thương tích vĩnh viễn nếu tiếp xúc lâu dài. Gây kích ứng mũi và cổ họng, có thể gây ho và phát ban.
			1 - metoxy-2 -propanol	108-65-6	10	
			Acrylic Resin	SUB139255	10	
			Proprietary urethane resin	SUB133152	10	
			Proprietary acrylate compounds	SUB133153	10	
			Diphenyl (2,4,6-trimethylbenzoyl) phosphine oxide	75980-60-8	10	
			3-butoxypropan-2-ol	5131-66-8	10	
			Hexamethylene diacrylate	13048-33-4	1	
			2-(2-ethoxyethoxy)ethyl acrylate	7328-17-8	1	

			Alcohols C16-18, ethoxylated	68439-49-6	1	
15	Mực in	Trung Quốc	Etylbenzen	100-41-4	1	Gây kích ứng da, viêm da.
			Xylene	1330-20-7	1	Gây kích ứng mắt, thậm chí gây thương tích vĩnh viễn nếu tiếp xúc lâu dài.
			Trimethylbenzene	2551-13-7	5	
			1,2,4- Trimethylbenzene	95-63-6	2,6	
			Cyclohexanone	108-94-1	20-24	Gây kích ứng mũi và cổ họng, có thể gây ho và phát ban.
			Ethylene glycol monobutyl ether	111-76-2	22-34	
			Than đen	1333-86-4	9-13	
			Keo epoxy	38891-59-7	48-60	

4.2.2. Nguyên liệu, hóa chất sản xuất phục vụ công tác bảo vệ môi trường

a. Nhu cầu sử dụng than hoạt tính cho HTXL bụi, khí thải

Nhu cầu sử dụng than hoạt tính cho HTXL bụi, khí thải của dự án như sau:

Bảng 1. 5. Nhu cầu sử dụng than hoạt tính HTXLKT.

Hệ thống		Vị trí	Khối lượng (kg/năm)		Dạng than
Theo ĐTM	Bổ sung/thay đổi kỳ này		ĐTM đã phê duyệt tại QĐ 2108/QĐ-BTNMT ngày 12/6/2025	Xin cấp phép kỳ này	
HT01	HT01	Xưởng F1	1.330	1.330	Than tổ ong (kích thước 100x100x100mm)
HT02	HT02	Nhà KD1	183	183	Than tổ ong (kích thước 100x100x100mm)
HT03 - HT04	HT03 -HT04	Xưởng F2	367*2 =734	734	Than tổ ong (kích thước 100x100x100mm)
HT5 - HT12	HT05 -HT12	Xưởng F4	4.200*8=33.600	33.600	Than dạng hạt (1,68-3,36mm)
HT13 - HT20	HT13 -HT20	Xưởng F5	4.200*8=33.600	33.600	Than dạng hạt (1,68-3,36mm)
HT21	HT21	Xưởng F2	300	300	Than tổ ong (kích thước 100x100x100mm)
HT22	HT22	Xưởng F4	3.000	3.000	Than tổ ong (kích thước 100x100x100mm)
HT23	HT23	Xưởng F4	3.000	3.000	Than dạng hạt (1,68-3,36mm)
HT24	HT24	Xưởng F3	820	820	Viên nén (2-4mm)
HT25 – HT27	HT35-HT38, HT43-HT46	Xưởng F7	1330*3=3.990	1330*8=10.640	Than dạng hạt (1,68-3,36mm)

HT28	HT51, HT55	Xưởng F8	1330	150*2 = 300	Than dạng hạt (1,68-3,36mm)
HT29 – HT 30	HT59, HT60	Xưởng F3	1165*2=2.330	1165*2=2.330	Than dạng hạt (1,68-3,36mm)
HT31 – HT35	HT33-HT42, HT39-HT48	Xưởng F7	1330*5=6.650	1330*8=10.640	Than dạng hạt (1,68-3,36mm)
-	HT25-HT32	Xưởng F6	-	1330*8=10.640	Than dạng hạt (1,68-3,36mm)
-	HT49, HT53	Xưởng F8	-	280*2 = 560	Than dạng hạt (1,68-3,36mm)
-	HT50, HT54	Xưởng F8	-	150*2 = 300	Than dạng hạt (1,68-3,36mm)
-	HT52, HT56	Xưởng F8	-	150*2 = 300	Than dạng hạt (1,68-3,36mm)
-	HT57, HT58	Xưởng F9		280*2 = 560	Than dạng hạt (1,68-3,36mm)
Tổng			90.867	110.837	

b. Nhu cầu nguyên vật liệu khác cho hệ thống xử lý khí thải:

Ngoài than hoạt tính trong tháp hấp phụ của hệ thống xử lý khí thải, tại một số máy móc trong dây chuyền sản xuất có thiết bị tấm lọc, túi lọc, filter lọc bụi đồng bộ đi kèm với máy. Nhu cầu các nguyên vật liệu được thống kê như sau:

Bảng 1. 6. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu khác cho HTXLKT

TT	Nguyên vật liệu	Hệ thống sử dụng	Khối lượng (kg/lần)	
			ĐTM đã phê duyệt tại QĐ 2108/QĐ-BTNMT ngày 12/6/2025	Xin cấp phép kỳ này
1	Tấm tách ẩm, lọc bụi (158kg/HT x 02 HT)	Hệ thống xử lý khí thải HT22, HT23 tại xưởng F4	316	316
2	Filter lọc bụi, thu hồi bụi sơn (25kg/máy x 03 máy)	Tại máy sơn bột tĩnh điện	75	75

3	Túi lọc từ thiết bị lọc bụi theo máy cắt bản mạch	48 thiết bị lọc bụi đồng bộ theo máy cắt bảng mạch tại F1-F7	59,2	59,2
		12 thiết lọc bụi đồng bộ theo máy khắc laser tại F8	14,4	14,4
4	Tấm lọc từ thiết bị lọc bụi theo máy khắc laser	58 thiết lọc bụi đồng bộ theo máy khắc laser tại F1-F7	37,6	37,6
		7 thiết lọc bụi đồng bộ theo máy khắc laser tại F8	5,6	5,6
	Tổng cộng		507,8	507,8

c. Nhu cầu hóa chất cho hệ thống xử lý nước thải:

Nhu cầu hoá chất cho hệ thống xử lý nước thải được trình bày như bảng sau:

Bảng 1. 7. Nhu cầu hoá chất cho hệ thống xử lý nước thải.

TT	Chi tiết tổng hóa chất xử lý HTXLNT	Định lượng (g/m ³ NT)	Theo ĐTM đã được phê duyệt 2025 (Lưu lượng nước thải sinh hoạt 1.237 m ³ /ngày)		Xin cấp phép kỳ này (Lưu lượng nước thải sinh hoạt 1.385 m ³ /ngày)		Mục đích sử dụng
			kg/ngày	kg/năm	kg/ngày	kg/năm	
1	Javen (dạng lỏng)	5	6,185	1.929	6,925	2.160,6	Khử trùng
2	Đường	5	6,185	1.929	6,925	2.160,6	Dinh dưỡng nuôi vi sinh vật
3	Polymercation	5	6,185	1.929	6,925	2.160,6	Tăng cường khả năng lắng cặn chất ô nhiễm
4	Chế phẩm sinh học Bio EM	5	6,185	1.929	6,925	2.160,6	Bổ sung vi sinh
5	H ₂ SO ₄	5	6,185	1.929	6,925	2.160,6	Điều chỉnh pH
6	NaOH	5	6,185	1.929	6,925	2.160,6	Điều chỉnh pH

4.2. Nhu cầu lao động

- Số lượng lao động:

+ Đăng ký xin cấp phép kỳ này (giữ nguyên số lượng người theo ĐTM đã phê duyệt): 18.500 người.

+ Hiện tại (*số liệu năm 2025*): 8.000 người. Số lượng lao động chiếm 43% số liệu đăng ký.

- Số ca làm việc:

+ Xưởng F1 – F5: 2 ca/ngày.

+ Xưởng F6 – F9, tầng 1 xưởng F4 (khu vực sơn): 3 ca/ngày.

- Số ngày làm việc trong năm là: 312 ngày/năm.

4.3. Nhu cầu điện, nước

4.3.1. Nhu cầu sử dụng điện:

- Nguồn cung cấp:

+ Từ hệ thống cấp điện của KCN.

+ Từ hệ thống pin năng lượng mặt trời do Nhà máy đã lắp đặt.

- Mục đích sử dụng: chiếu sáng, sản xuất nội bộ của dự án và sản xuất của đơn vị thuê xưởng dôi dư (*vì theo Hợp đồng thuê xưởng có thỏa thuận đơn vị thuê được sử dụng chung hệ thống cấp điện của Công ty*).

- Lượng dùng:

+ Hiện tại: Theo số liệu thống kê năm 2025, lượng điện sử dụng cho cả nhà máy là 60.883.568 Kwh/năm (*ứng với công suất sản xuất là 21.910 tấn/năm*). lượng điện này chưa bao gồm đơn vị thuê xưởng dôi dư.

+ Đăng ký xin cấp phép kỳ này:

Lượng điện của đơn vị thuê xưởng dôi dư: khoảng 3.800.000 KWh/năm (*lấy số liệu theo GPMT*));

Lượng điện tiêu thụ nội bộ của Nhà máy là: 278.122.030 Kwh/năm (*ứng với công suất sản xuất là 100.087 tấn/năm*).

=> Tổng lượng điện sử dụng giai đoạn vận hành ổn định = **281.922.030 Kwh/năm**.

Bảng 1. 8. Nhu cầu sử dụng điện tại giai đoạn vận hành

TT	Danh mục	Số lượng (KWh/năm)		Nguồn cung cấp	Mục đích sử dụng
		Hiện tại	Xin cấp phép kỳ này		
1	Điện	60.883.568	281.922.030	- Hệ thống cấp điện chung của KCN. - Từ hệ thống pin năng lượng mặt trời do Nhà máy lắp đặt.	Sinh hoạt, chiếu sáng, sản xuất

4.3.2. Nhu cầu sử dụng nước

- Nguồn cấp: hệ thống cấp nước sạch của KCN;

- Mục đích sử dụng:

+ Cấp cho nhu cầu sinh hoạt, ăn uống của cán bộ công nhân viên;

+ Cấp cho quá trình sản xuất (quy trình ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng F2; rửa linh kiện kim loại sau đột dập tại tầng 1 xưởng F1, tầng 1 xưởng F4 và tầng 1 xưởng F3; Rửa khuôn lưới và bảng mạch PCBA; Dập bụi sơn từ công đoạn phun sơn nước; Dập bụi sơn tại tháp hấp thụ của 02 hệ thống xử lý khí thải sơn);

+ Tưới cây xanh, sân đường nội bộ.

- Lượng sử dụng:

❖ Hiện tại:

Theo số liệu báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2025, lượng nước sạch sử dụng hiện tại là 206.807 m³/năm ~ 662,8 m³/ngày đêm, được phân bổ như sau:

(1) Nước cấp cho sinh hoạt, ăn uống của cán bộ, công nhân viên:

+ Sinh hoạt, ăn uống của 8.000 cán bộ công nhân viên làm việc tại Cơ sở (có tổ chức nấu ăn) là: $8.000 \times (45 + 25)/1.000 = 560 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

(Theo tiêu chuẩn TCVN 13606:2023 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế, định mức nước cấp sinh hoạt cho 1 người là 45l/người/ca; Theo định mức sử dụng nước cho các công trình dịch vụ công cộng quy mô nhỏ được nội suy từ TCVN 4513:1988 - Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế, lưu lượng nước sử dụng dùng cho hoạt động nấu ăn được xác định là 25 lít/người/ngày);

+ Sinh hoạt của công nhân đơn vị thuê nhà xưởng (hiện tại là 216 người, không có hoạt động nấu ăn): $216 \times 45/1.000 = 9,72 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (Theo tiêu chuẩn TCVN 13606:2023

Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế, định mức 45l/người/ca).

+ Sinh hoạt của công nhân lắp đặt máy móc thiết bị (*xưởng F6-F7*) và xây dựng hạ tầng tại lô CN3B (*Xưởng F10, F11 và các công trình phụ trợ*) khoảng 200 người là: $200 \times 45/1.000 = 9,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (*Theo tiêu chuẩn TCVN 13606:2023 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế, định mức 45l/người/ca*).

(2) Nước cấp cho quá trình sản xuất:

+ Nước bổ sung cho thất thoát, bay hơi của quá trình ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng F2, tầng 1 xưởng F3 và tầng 1 xưởng F4: Lượng dùng đầu vào (hiện tại đã lắp đặt 40 máy ép phun) là $218,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đem được tuần hoàn sử dụng không thải bỏ, chỉ bổ sung lượng hao hụt bay hơi (chiếm khoảng 10%) = $21,82 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước cấp cho quá trình rửa linh kiện kim loại sau đột dập tại tầng 1 xưởng F1: lượng nước lớn nhất sử dụng là $0,5 \text{ m}^3/\text{ngày}/\text{máy} \times 2 \text{ máy} = 1 \text{ m}^3/\text{ngày}$; Định kỳ thải bỏ 1 tháng/lần.

+ Nước rửa khuôn lưới và bảng mạch PCBA: khoảng $2,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (*trương ứng với công suất hiện tại là 21.910 tấn/năm*); Định kỳ thải bỏ 1 tháng/lần.

+ Nước dập bụi sơn từ công đoạn phun sơn nước:

Cơ sở có sử dụng nước để dập bụi sơn tại công đoạn này. Màng nước sẽ phun liên tục từ trên xuống, nước cuốn theo bụi sơn được thu gom vào bể chứa bằng inox có kích thước $1,3 \times 1 \times 1,2(\text{m}) \sim 1,56 \text{ m}^3$ để lắng cặn, phần nước sau lắng được tuần hoàn lại công đoạn dập bụi tiếp theo. Hàng ngày sẽ bổ sung để bù vào lượng bay hơi, hao hụt, cặn được ép khô và quản lý là CTNH. Tần suất thải bỏ là 4 tháng/lần (3 lần/năm).

Cơ sở lắp đặt 01 chuyên sơn nước, có 03 máy phun sơn nước.

Lượng nước cấp đầu vào là $1,3 \text{ m}^3/\text{lần}/\text{thiết bị} = 3,9 \text{ m}^3/\text{lần}/3 \text{ thiết bị}$, lượng nước bổ sung trong 1 ngày bằng 1/10 lượng nước đầu vào là $= 3,9 \times 10\% = 0,39 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước dập bụi sơn tại tháp hấp thụ của 02 hệ thống xử lý khí thải sơn ($42.000 \text{ m}^3/\text{giờ}$ và $38.000 \text{ m}^3/\text{giờ}$):

Nhà máy đã lắp đặt và đang vận hành 02 hệ thống xử lý khí thải sơn (*lưu lượng 42.000 m³/giờ và 38.000 m³/giờ*), hệ thống có thiết kế tháp hấp thụ (*nước*) để xử lý bụi sơn. Toàn bộ nước và bụi sơn được thu gom vào bể chứa phía dưới tháp (*dung tích thiết kế là 3,2 m³*), lắng cặn phần nước được tuần hoàn lại công đoạn dập bụi tiếp theo, hàng ngày sẽ bổ sung để bù vào lượng bay hơi, hao hụt, cặn được ép khô và quản lý là CTNH,

định kỳ khoảng 4 tháng/lần sẽ thay thế toàn bộ (3 lần/năm).

Lượng nước sử dụng đầu vào là $2 \text{ m}^3/\text{lần}/\text{hệ thống} = 4 \text{ m}^3/\text{lần}/2 \text{ hệ thống}$, lượng nước bổ sung thất thoát, bay hơi trong 1 ngày bằng $1/10$ lượng nước đầu vào $= 4 \times 10\% = 0,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

(3) Nước tưới cây xanh, phun ẩm sân đường nội bộ: ước tính khoảng $8 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

(4) Nước dùng cho mục đích xây dựng (Xưởng F10, F11 và các công trình phụ trợ): còn lại là $49,97 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

❖ **Xin cấp phép kỳ này:**

❖ ***Nước cấp cho sinh hoạt, ăn uống của cán bộ, công nhân viên:***

+ Sinh hoạt, ăn uống của 18.500 cán bộ công nhân viên làm việc tại Cơ sở (có tổ chức nấu ăn) là: $18.500 \times (45 + 25)/1.000 = 1.295 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

(Theo tiêu chuẩn TCVN 13606:2023 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế, định mức nước cấp sinh hoạt cho 1 người là 45l/người/ca; Theo định mức sử dụng nước cho các công trình dịch vụ công cộng quy mô nhỏ được nội suy từ TCVN 4513:1988 - Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế, lưu lượng nước sử dụng dùng cho hoạt động nấu ăn được xác định là 25 lít/người/ngày);

+ Sinh hoạt của công nhân đơn vị thuê nhà xưởng (số lượng công nhân lớn nhất của đơn vị thuê xưởng đôi dự kiến là 2.000 người, không có hoạt động nấu ăn): $2.000 \times 45/1.000 = 90 \text{ m}^3/\text{ngày}$ *(Theo tiêu chuẩn TCVN 13606:2023 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế, định mức 45l/người/ca).*

(2) Nước cấp cho quá trình sản xuất:

+ Nước bổ sung cho thất thoát, bay hơi của quá trình ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng F2, tầng 1 xưởng F4 và tầng 1 xưởng F3: Lượng dùng đầu vào (tổng 123 máy ép phun) là $218,2 \times 123/40 \approx 671 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm, tỷ lệ hao hụt bay hơi cần bổ sung chiếm $10\% = 67,1 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước cấp cho quá trình rửa linh kiện kim loại sau đột dập tại tầng 1 xưởng F1: lượng nước lớn nhất sử dụng là $0,5 \text{ m}^3/\text{ngày}/\text{máy} \times 2 \text{ máy} = 1 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (giữ nguyên do không tăng máy); Định kỳ thải bỏ 1 tháng/lần.

+ Nước rửa khuôn lưới và bảng mạch PCBA: Công suất xin cấp phép gấp 4,63 lần công suất hiện tại $\Rightarrow$ Lượng nước sử dụng cho rửa khuôn lưới và bảng mạch PCBA cũng gấp 4,63 lần $= 2,5 \times 4,63 = 11,58 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Định kỳ thải bỏ 1 tháng/lần.

+ Nước dập bụi sơn từ công đoạn phun sơn nước (Không thay đổi so với hiện tại):

0,39 m³/ ngày.

+ Nước đập bụi sơn tại tháp hấp thụ của 02 hệ thống xử lý khí thải sơn (42.000 m³/giờ và 38.000 m³/giờ): (Không thay đổi so với hiện tại): 0,4 m³/ngày.

(3) Nước tưới cây xanh, phun ẩm sân đường nội bộ: Khi dự án đi vào vận hành ổn định, diện tích cây xanh tăng, dự báo lượng nước sử dụng khoảng 10 m³/ngày.

❖ **Tổng hợp nhu cầu sử dụng điện, nước của Cơ sở như sau:**

Bảng 1. 9. Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng điện, nước của Cơ sở

TT	Danh mục	Đơn vị	Khối lượng	
			Hiện tại	Xin cấp phép kỳ này
I	Lao động	Người	8.000	18.500
1	Số ngày làm việc	Ngày/năm	312	312
2	Số ca làm việc	Ca/ngày	+ Xưởng F1 – F5: 2 ca/ngày. + Xưởng F6 – F9, tầng 1 xưởng F4 (khu vực sơn): 3 ca/ngày.	+ Xưởng F1 – F5: 2 ca/ngày. + Xưởng F6 – F9, tầng 1 xưởng F4 (khu vực sơn): 3 ca/ngày.
II	Điện	KWh/năm	60.883.568	281.922.030
III	Nước sạch (I+2+3+4)	m³/ngày	662,8	1.483,37
1	Nước cấp cho sinh hoạt, ăn uống của cán bộ, công nhân viên	m ³ /ngày	578,72	1.385
1.1	Sinh hoạt, ăn uống của công nhân làm việc tại Cơ sở	m ³ /ngày	560	1.295
1.2	Sinh hoạt của công nhân đơn vị thuê nhà xưởng	m ³ /ngày	9,72	90
1.3	Sinh hoạt của đơn vị xây dựng hạ tầng	m ³ /ngày	9	0
2	Nước cấp cho quá trình sản xuất	m ³ /ngày	34,01	88,37
2.1	Nước bổ sung cho thất thoát, bay hơi của quá trình ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng F2, tầng 1 xưởng F3 và tầng 1 xưởng F4	m ³ /ngày	21,82	67,1
2.2	Nước cấp cho quá trình rửa linh	m ³ /ngày	1	1

	<i>kiện kim loại sau đột dập tại tầng 1 xưởng F1</i>			
2.3	<i>Nước rửa khuôn lưới và bảng mạch PCBA</i>	<i>m³/ngày</i>	<i>2,5</i>	<i>11,58</i>
2.4	<i>Nước cấp cho quá trình dập bụi sơn từ công đoạn phun sơn nước</i>	<i>m³/ngày</i>	<i>3,9</i>	<i>3,9</i>
2.5	<i>Nước cấp bổ sung cho quá trình dập bụi sơn từ công đoạn phun sơn nước</i>	<i>m³/ngày</i>	<i>0,39</i>	<i>0,39</i>
2.6	<i>Nước cấp cho quá trình dập bụi sơn tại tháp hấp thụ của 02 hệ thống xử lý khí thải sơn (42.000 m³/giờ và 38.000 m³/giờ)</i>	<i>m³/ngày</i>	<i>4</i>	<i>4</i>
2.7	<i>Nước cấp bổ sung cho quá trình dập bụi sơn tại tháp hấp thụ của 02 hệ thống xử lý khí thải sơn (42.000 m³/giờ và 38.000 m³/giờ)</i>	<i>m³/ngày</i>	<i>0,4</i>	<i>0,4</i>
3	<i>Nước tưới cây xanh, phun ẩm sân đường nội bộ</i>	<i>m³/ngày</i>	<i>8</i>	<i>10</i>
4	<i>Nước dùng cho mục đích xây dựng</i>	<i>m³/ngày</i>	<i>45,07</i>	<i>0</i>

❖ **Cân bằng nước của Cơ sở:**

Bảng 1. 10. Bảng cân bằng nước tổng thể của Cơ sở

TT	Danh mục	Đơn vị	Khối lượng		Ghi chú
			Lượng dùng	Lượng thải	
1	Nước cấp cho sinh hoạt, ăn uống của cán bộ, công nhân viên	m³/ngày	1.385	1.385	Thu gom về 02 HTXLNT của nhà máy
1.1	<i>Sinh hoạt, ăn uống của công nhân làm việc tại Cơ sở</i>	<i>m³/ngày</i>	<i>1.295</i>	<i>1.295</i>	
1.2	<i>Sinh hoạt của công nhân đơn vị thuê nhà xưởng</i>	<i>m³/ngày</i>	<i>90</i>	<i>90</i>	
2	Nước cấp cho quá trình sản xuất	m³/ngày	80,47	20,48	Thu gom là chất thải

					nguy hại
2.1	Nước bổ sung cho thất thoát, bay hơi của quá trình ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng F2, tầng 1 xưởng F3 và tầng 1 xưởng F4	m ³ /ngày	67,1	0 (tuần hoàn, bay hơi, không thải bỏ)	
2.2	Nước cấp cho quá trình rửa linh kiện kim loại sau đột dập tại tầng 1 xưởng F1	m ³ /ngày	1	1 (thu gom là CTNH, tần suất thải bỏ là 1 tháng/lần)	
2.3	Nước rửa khuôn lưới và bảng mạch PCBA	m ³ /ngày	11,58	11,58 (thu gom là CTNH, tần suất thải bỏ là 1 tháng/lần)	
2.4	Nước cấp cho quá trình dập bụi sơn từ công đoạn phun sơn nước	m ³ /ngày	3,9	3,9 (thu gom là CTNH, tần suất thải bỏ là 4 tháng/lần)	
2.5	Nước cấp bổ sung cho quá trình dập bụi sơn từ công đoạn phun sơn nước	m ³ /ngày	0,39	0 (thất thoát, bay hơi)	
2.6	Nước cấp cho quá trình dập bụi sơn tại tháp hấp thụ của 02 hệ thống xử lý khí thải sơn (42.000 m ³ /giờ và 38.000 m ³ /giờ)	m ³ /ngày	4	4 (thu gom là CTNH, tần suất thải bỏ là 4 tháng/lần)	
2.7	Nước cấp bổ sung cho quá trình dập bụi sơn tại tháp hấp thụ của 02 hệ thống xử lý khí thải sơn (42.000 m ³ /giờ và 38.000 m ³ /giờ)	m ³ /ngày	0,4	0 (thất thoát, bay hơi)	
3	Nước tưới cây xanh, phun ẩm sân đường nội bộ	m ³ /ngày	10	0 (ngấm vào đất và thất thoát bay hơi)	

5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN CƠ SỞ

5.1. Các văn bản pháp lý liên quan đến cơ sở

a. Pháp lý liên quan đến cơ sở:

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty TNHH hai thành viên trở lên, mã số doanh nghiệp 0202019370 do Sở Tài chính thành phố Hải Phòng đăng ký lần đầu ngày 17/3/2020, đăng ký thay đổi lần thứ 8 ngày 25/07/2025.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 9864053963 do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 30/10/2020, chứng nhận đăng ký thay đổi lần thứ 9 ngày 11/8/2025.

- Các hồ sơ môi trường của Cơ sở đã được cấp:

+ Giấy xác nhận Đăng ký Kế hoạch bảo vệ môi trường số 2775/GXN-BQL ngày 9/7/2020 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp.

+ Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 1669/QĐ-BQL của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng ngày 20/4/2021.

+ Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 1168/QĐ-BQL của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng ngày 20/4/2022.

+ Thông báo kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án “Dự án Pegatron Việt Nam” số PVN202307-060 ngày 31/07/2023 của Công ty TNHH Pegatron Việt Nam gửi Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng.

+ Biên bản kiểm tra, giám sát vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cán bộ, công chức tại “Dự án Pegatron Việt Nam” của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng ngày 20/12/2023.

+ Báo cáo kết quả thực hiện vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án số PVN-4201 ngày 25/01/2024 của Công ty TNHH Pegatron Việt Nam gửi Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng.

+ Giấy phép môi trường số 1941/GPMT-BQL ngày 27/4/2024 do Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp.

+ Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 2201/QĐ-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 07/08/2024.

+ Thông báo Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của Cơ sở số PVN-51205 ngày 05/12/2025 của Công ty TNHH Pegatron Việt Nam gửi Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

+ Giấy phép môi trường số 191/GPMT-BTNMT ngày 12/6/2025 của Bộ Tài

nguyên và Môi trường cấp.

+ Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 2108/QĐ-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 12/6/2025.

- Giấy phép xây dựng:

+ Giấy phép xây dựng số 4793/GPXD-BQL ngày 13/11/2020 của Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp cho các hạng mục công trình xây dựng tại Lô CN3A (Xưởng F1, F2 và các công trình phụ trợ).

+ Giấy phép xây dựng số 2326/GPXD-BQL ngày 03/06/2021 của Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp cho các hạng mục công trình xây dựng tại Lô CN3B (Xưởng F3, F4, F5 và các công trình phụ trợ);

+ Giấy phép xây dựng số 4563/GPXD ngày 11/10/2024 của Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp cho các hạng mục công trình xây dựng tại Lô CN3B (Xưởng F6, F7 và các công trình phụ trợ);

+ Thông báo khởi công xây dựng công trình xây dựng số PVN-507141 ngày 18/07/2025 của Công ty TNHH Pegatron Việt Nam gửi Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng và UBND phường Đông Hải, thành phố Hải Phòng cho các hạng mục công trình xây dựng tại Lô CN3B (Xưởng F8, F9 và các công trình phụ trợ);

b. Pháp lý liên quan đến KCN Deep C 2A:

- Quyết định số 2029/QĐ-UBND ngày 20/9/2016 của UBND thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 2).

- Quyết định số 2452/QĐ-BQL ngày 19/10/2018 của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng về phê duyệt việc điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp DEEP-C2A;

- Quyết định số 4390/QĐ-UBND ngày 19/12/2023 của Ủy ban Nhân dân thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 khu công nghiệp Nam Đình Vũ;

- Quyết định số 439/QĐ-BQL ngày 31/01/2024 của Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng phê duyệt quy hoạch chi tiết 1/500 Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 2) - DEEP C 2A;

- Văn bản đề nghị số 27/2019/DVIZ-EN ngày 30/01/2019 của Công ty Cổ phần KCN Đình Vũ trình Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc tiếp nhận nước và xử lý nước thải của KCN Deep C2 (bao gồm 2A và 2B) tại trạm XLNT của KCN Đình Vũ;

- Công văn số 1559/BTNMT-TCMT ngày 04/4/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi

trường chấp thuận việc tiếp nhận nước và xử lý nước thải của KCN Deep C 2 (bao gồm 2A và 2B) tại trạm XLNT của KCN Đình Vũ trên cơ sở văn bản đề nghị số 27/2019/DVIZ-EN ngày 30/01/2019 của Công ty Cổ phần KCN Đình Vũ;

- Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường số 1573/QĐ-BTNMT ngày 25/6/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường đối với dự án “Đầu tư cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp DEEP C 2A” tại phường Đông Hải 2 và phường Tràng Cát, quận Hải An, thành phố Hải Phòng.

- Giấy xác nhận số 2126/KTHTĐT ngày 30/12/2025 của UBND phường Đông Hải về việc tiếp nhận Đăng ký môi trường cho cơ sở “Đầu tư xây dựng, kinh doanh cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 2) – DEEP C 2A”.

5.2. Vị trí của cơ sở

- “Dự án Pegatron Việt Nam” được thực hiện tại Lô CN3A và CN3B, Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 2) (Khu công nghiệp DEEP C2A), phường Đông Hải, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam, với tổng diện tích đất sử dụng là 346.330 m², bao gồm:

+ Lô CN3A: 56.996 m² (theo Hợp đồng thuê đất với Công ty cổ phần Khu công nghiệp Hải Phòng số CIL.006/2020/HPIP-CS ngày 10/8/2020): CĐT đã hoàn thành hạng mục công trình xây dựng theo quy hoạch đã được phê duyệt và đang hoạt động sản xuất (gồm các công trình chính là nhà xưởng F1, F2, nhà KD và các hạng mục công trình phụ trợ, bảo vệ môi trường đi kèm).

+ Lô CN3B: 289.334 m² (theo Hợp đồng thuê đất với Công ty cổ phần Khu công nghiệp Hải Phòng số CIL.005/2020/HPIP-CS ngày 31/12/2020): CĐT đã hoàn thành hạng mục nhà xưởng F3, F4, F5 kèm theo các công trình phụ trợ, bảo vệ môi trường và đang hoạt động sản xuất. Hoàn thành xây dựng nhà xưởng F6, F7, F8, F9 văn phòng, kèm theo các công trình phụ trợ, đang lắp đặt 1 số máy móc thiết bị, và chưa đi vào hoạt động sản xuất. Nhà xưởng F10, F11 chưa xây dựng.

Thời hạn thuê đất đến 6/5/2059.

- Ranh giới tiếp giáp của dự án:

+ Phía Bắc giáp đường nội bộ của KCN và công trường Công ty TNHH Global Material Handling (sản xuất sản phẩm cơ khí).

+ Phía Nam giáp đường nội bộ của KCN Deep C 2A.

+ Phía Tây giáp đường nội bộ của KCN và Công ty TNHH Sirtec Việt Nam (sản xuất linh kiện nhựa cho ngành ô tô).

+ Phía Đông giáp đường nội bộ của KCN và Công ty Posco Việt Nam (xây dựng nhà xưởng cho thuê).

- Địa điểm thực hiện dự án nằm trong KCN Deep C 2A đã được xây dựng đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật (giao thông, cấp điện, cấp nước sạch, PCCC, thông tin liên lạc, hệ thống thu thoát nước mưa, hệ thống thu gom nước thải,...) thuận tiện cho quá trình hoạt động sản xuất của dự án.

- Địa điểm thực hiện gần cảng biển của Hải Phòng nên thuận tiện cho việc nhập máy móc, nguyên vật liệu, thành phẩm bằng đường biển;

- Mặt khác, xung quanh KCN có lực lượng lao động dồi dào đáp ứng cho việc tuyển dụng công nhân của dự án.

Tọa độ địa lý của khu vực Dự án như sau:

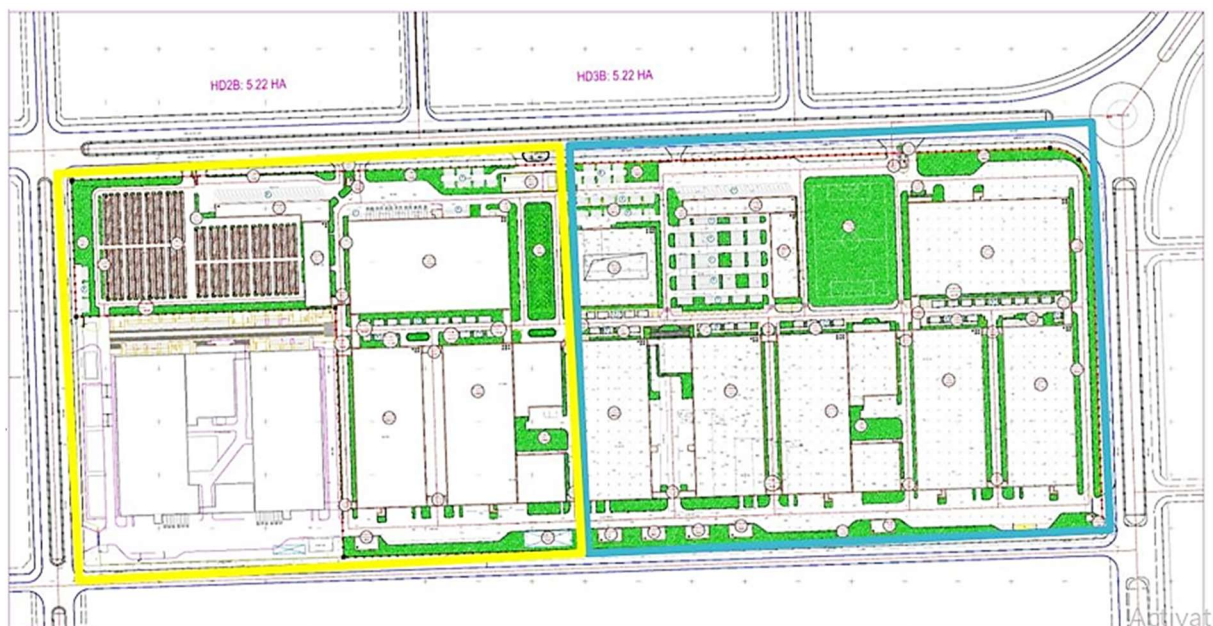
Bảng 1. 11. Tọa độ vị trí mốc giới khu đất thực hiện Dự án.

Điểm mốc	Tọa độ	
	Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°45' múi chiều 30	
	X (m)	Y (m)
Lô CN3A		
A	2300848,527	607722,095
B	2300856,559	607965,555
C	2300622,684	607973,233
D	2300614,675	607730,455
Lô CN3B		
A	2300848,527	607722,095
B	2300856,559	607965,555
C	2300622,684	607973,233
L	2300646,145	608684,397
M	2300647,666	608685,821
N	2300969,421	608675,207
P	2300996,164	608663,347
O	2301007,136	608636,228
F	2300976,881	607718,518
E	2300976,203	607717,883
D	2300614,140	607730,465

Nguồn: Công ty TNHH Pegatron Việt Nam



Hình 1. 9. Vị trí của cơ sở.



Hình 1. 10. Mặt bằng tổng thể của Cơ sở

5.3. Các hạng mục công trình của cơ sở

Quy hoạch sử dụng đất:

- ❖ Tổng hợp cơ cấu sử dụng đất của Cơ sở tại lô đất CN3A như sau:

Bảng 1. 12. Quy mô sử dụng đất lô CN3A.

TT	Hạng mục	Diện tích xây dựng (m ²)	Tỷ lệ (%)
A	Đất xây dựng công trình	27.860	48,88
	Đất xây dựng nhà xưởng, kho bãi	20.786	

	Đất xây dựng công trình điều hành	2.965	
	Đất xây dựng HTKT, công trình phụ trợ	4.109	
B	Đất giao thông, sân bãi, tường bao	17.500	30,70
1	Sân bãi tập kết nguyên vật liệu	877	
2	Trạm cân	66	
3	Đất giao thông, bãi đỗ xe, tường rào	16.577	
C	Đất cây xanh	11.636	20,42
	Tổng	56.996	100

❖ Tổng hợp cơ cấu sử dụng đất của Cơ sở tại lô đất CN3B như sau:

Bảng 1. 13. Quy mô sử dụng đất lô CN3B.

TT	Hạng mục	Diện tích xây dựng (m ²)	Tỷ lệ (%)
A	Đất xây dựng công trình	137.925,00	47,67
	Đất xây dựng nhà xưởng, kho bãi	110.256,00	
	Đất xây dựng công trình điều hành	9.530,00	
	Đất xây dựng HTKT, công trình phụ trợ	18.069,00	
B	Đất giao thông, sân bãi	92.546,00	31,99
1	Đất giao thông	82.021,00	
2	Đất bãi đỗ xe	10.525,00	
C	Đất cây xanh	58.863,00	20,34
1	Đất cây xanh TDTT	10.245,00	
2	Đất cây xanh cách ly, cảnh quan	48.618,00	
	Tổng	289.334,00	100,00

5.3.1. Hạng mục công trình chính của cơ sở

So với ĐTM đã được phê duyệt, Cơ sở chỉ thay đổi công năng sử dụng của các xưởng sản xuất, không xây dựng thêm công trình mới. Tất cả các hạng mục công trình chính được giữ nguyên theo Giấy phép môi trường số 191/GPMT-BTNMT ngày 12/6/2025 và ĐTM đã được phê duyệt tại Quyết định số 2108/QĐ-BTNMT ngày 12/6/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Bảng 1. 14. Các hạng mục công trình chính của Cơ sở

T T	Hạng mục công trình	Vị trí	Quy mô/ diện tích sử dụng (m ²)	Thông số kỹ thuật/ kết cấu	Hiện trạng	Công năng sử dụng		Ghi chú
						ĐTM đã phê duyệt tại QĐ 2108/QĐ-BTNMT ngày 12/6/2025	Xin cấp phép kỳ này	
1	Nhà xưởng F1	Lô CN3A	10.536	+ 03 tầng. + Móng BTCT, hệ cột dầm, kèo là thép tổ hợp, mái là lớp panel chống nóng EPS, sàn Deck. + Bố trí đầy đủ hệ thống PCCC, chống sét, thu thoát nước mưa	Đã xây dựng	Xưởng sản xuất	Xưởng sản xuất	Giữ nguyên. Đã xây dựng.
	Tầng 1					Gia công kim loại	Gia công kim loại	
	Tầng 2					Kho trống	Kho trống	
	Tầng 3					Lắp ráp FATP, sửa chữa sản phẩm	Lắp ráp FATP, sửa chữa sản phẩm	
2	Nhà xưởng F2	Lô CN3A	10.250	+ 03 tầng. + Móng BTCT, hệ cột dầm, kèo là thép tổ hợp, mái là lớp panel chống nóng EPS, sàn Deck. + Bố trí đầy đủ hệ thống PCCC, chống sét, thu thoát nước mưa	Đã xây dựng	Xưởng sản xuất	Xưởng sản xuất	Giữ nguyên. Đã xây dựng.
	Tầng 1					Ép phun nhựa	Ép phun nhựa	
	Tầng 2					Sản xuất bảng mạch PCBA	Sản xuất bảng mạch PCBA	
	Tầng 3					Đóng gói, Sản xuất bảng mạch PCBA, lắp ráp FATP	Đóng gói, Sản xuất bảng mạch PCBA, lắp ráp FATP	
3	Nhà KD	Lô CN3A	2.965	+ 03 tầng. + Móng BTCT, hệ cột dầm, kèo là thép tổ hợp,	Đã xây dựng	Hoạt động thí nghiệm và văn phòng	Hoạt động thí nghiệm và văn phòng	Giữ nguyên.

	Tầng 1			mái là lớp panel chống nóng EPS, sàn Deck. + Bố trí đầy đủ hệ thống PCCC, chống sét, thu thoát nước mưa		Văn phòng	Văn phòng	Đã xây dựng.
	Tầng 2					Hoạt động thí nghiệm	Hoạt động thí nghiệm	
	Tầng 3					Nhà ăn	Nhà ăn	
4	Nhà xưởng F3	Lô CN3B	13.781	+ 04 tầng. + Móng BTCT, hệ cột dầm, kèo là thép tổ hợp, mái là lớp panel chống nóng EPS, sàn Deck. + Bố trí đầy đủ hệ thống PCCC, chống sét, thu thoát nước mưa	Đã xây dựng	Nhà kho và xưởng sản xuất	Nhà kho và xưởng sản xuất	Giữ nguyên. Đã xây dựng.
	Tầng 1					Sản xuất linh kiện nhựa	Sản xuất linh kiện nhựa	
	Tầng 2					Nhà kho	Nhà kho	
	Tầng 3					Nhà kho	Nhà kho	
	Tầng 4					Sản xuất bảng mạch PCBA; lắp ráp FATP	Sản xuất bảng mạch PCBA; lắp ráp FATP	
5	Nhà xưởng F4	Lô CN3B	10.195	+ 05 tầng: + Móng BTCT, hệ cột dầm, kèo là thép tổ hợp, mái là lớp panel chống nóng EPS, sàn Deck. + Bố trí đầy đủ hệ thống PCCC, chống sét, thu thoát nước mưa	Đã xây dựng	Xưởng sản xuất và nhà kho	Xưởng sản xuất và nhà kho	Giữ nguyên. Đã xây dựng.
	Tầng 1					Sản xuất linh kiện nhựa; Sơn linh kiện nhựa và kim loại	Sản xuất linh kiện nhựa; Sơn linh kiện nhựa và kim loại	
	Tầng 2					Nhà kho	Nhà kho	
	Tầng 3					Sản xuất bảng mạch PCBA	Sản xuất bảng mạch PCBA	
	Tầng 4					Lắp ráp FATP	Lắp ráp FATP	

	Tầng 5					Lắp ráp FATP	Lắp ráp FATP	
6	Nhà xưởng F5 (Xưởng F5, Nhà KD2, Nhà CUB2)	Lô CN3B	15.249	+ 06 tầng. + Móng BTCT, hệ cột dầm, kèo là thép tổ hợp, mái là lớp panel chống nóng EPS, sàn Deck. + Bố trí đầy đủ hệ thống PCCC, chống sét, thu thoát nước mưa	Đã xây dựng	Sửa chữa bảo dưỡng máy móc, nhà kho và cho thuê nhà xưởng	Sửa chữa bảo dưỡng máy móc, nhà kho và cho thuê nhà xưởng	Giữ nguyên. Đã xây dựng.
	Tầng 1					Chia làm 2 khu:	Chia làm 2 khu:	
						+ Khu 1: xưởng sửa chữa máy móc; kho chứa của dự án (5.812m ²)	+ Khu 1: xưởng sửa chữa máy móc; kho chứa của dự án (5.812m ²)	
						+ Khu 2: cho thuê nhà xưởng đôi dư (Công ty TNHH AZW thuê 9.437m ²)	+ Khu 2: cho thuê nhà xưởng đôi dư (Công ty TNHH AZW thuê 9.437m ²)	
	Tầng 2					Nhà xưởng cho thuê (Công ty TNHH AZW thuê 1.422m ²)	Nhà xưởng cho thuê (Công ty TNHH AZW thuê 1.422m ²)	
	Tầng 3					Sản xuất bản mạch PCBA	Sản xuất bản mạch PCBA	
	Tầng 4					Lắp ráp FATP	Lắp ráp FATP	
	Tầng 5					Lắp ráp FATP	Lắp ráp FATP	

	Tầng 6					Nhà kho và nhà ăn ca cho công nhân	Nhà kho và nhà ăn ca cho công nhân	
7	Nhà xưởng F6	Lô CN3B	9.988	+ 05 tầng. + Móng BTCT, hệ cột dầm, kèo là thép tổ hợp, mái là lớp panel chống nóng EPS, sàn Deck. + Bố trí đầy đủ hệ thống PCCC, chống sét, thu thoát nước mưa	Đã xây dựng	Nhà kho	Xưởng sản xuất và nhà kho	- Điều chỉnh công năng một số tầng. - Đã xây dựng
	Tầng 1					Nhà kho	Nhà kho	
	Tầng 2					Nhà kho	Sản xuất bản mạch PCBA	
	Tầng 3					Nhà kho	Nhà kho	
	Tầng 4					Nhà kho	Nhà kho	
	Tầng 5					Nhà kho	Sản xuất bản mạch PCBA	
8	Nhà xưởng F7	Lô CN3B	11.103	+ 05 tầng. + Móng BTCT, hệ cột dầm, kèo là thép tổ hợp, mái là lớp panel chống nóng EPS, sàn Deck. + Bố trí đầy đủ hệ thống PCCC, chống sét, thu thoát nước mưa	Đã xây dựng	Xưởng sản xuất và nhà kho	Xưởng sản xuất và nhà kho	- Điều chỉnh công năng một số tầng. - Đã xây dựng
	Tầng 1					Nhà kho	Nhà kho	
	Tầng 2					Sản xuất bảng mạch PCBA	Sản xuất bảng mạch PCBA	
	Tầng 3					Lắp ráp FATP, đóng gói	Lắp ráp FATP, đóng gói	
	Tầng 4					Lắp ráp FATP, đóng gói	Lắp ráp FATP, đóng gói	
	Tầng 5					Sản xuất bảng mạch PCBA, Lắp ráp FATP, đóng gói	Lắp ráp FATP, đóng gói	

9	Nhà điều hành - 01	Lô CN3B	1.964	+ 03 tầng. + Kết cấu BTCT, trần thạch cao, nền lát gạch hoa; + Bố trí đầy đủ hệ thống PCCC, chống sét, thu thoát nước mưa	Đã xây dựng	Điều hành sản xuất tại xưởng F1 đến F7	Điều hành sản xuất tại xưởng F1 đến F7	Giữ nguyên. Đã xây dựng.
	Tầng 1							
	Tầng 2							
	Tầng 3							
10	Nhà xưởng F8	Lô CN3B	14.973	+ 05 tầng. + Móng BTCT, hệ cột dầm, kèo là thép tổ hợp, mái là lớp panel chống nóng EPS, sàn Deck. + Bố trí đầy đủ hệ thống PCCC, chống sét, thu thoát nước mưa	Đã xây dựng	Xưởng sản xuất, nhà kho	Xưởng sản xuất, nhà kho	Điều chỉnh công năng một số tầng, đã xây dựng tầng 1-5, không xây dựng tầng 6
	Tầng 1					Nhà kho	Nhà kho	
	Tầng 2					Nhà kho	Sản xuất bảng mạch PCBA	
	Tầng 3					Nhà kho	Lắp ráp FATP, đóng gói	
	Tầng 4					Lắp ráp FATP, đóng gói và sản xuất bảng mạch PCBA	Lắp ráp FATP, đóng gói	
	Tầng 5					Nhà kho	Sản xuất bảng mạch PCBA	
	Tầng 6					Nhà kho	Không xây dựng	
11	Nhà xưởng F9	Lô CN3B	9.967	+ 05 tầng. + Móng BTCT, hệ cột dầm, kèo là thép tổ hợp,		Nhà kho	Xưởng sản xuất, nhà kho	- Điều chỉnh công năng một số tầng.
	Tầng 1					Nhà kho	Nhà kho	

	Tầng 2			mái là lớp panel chống nóng EPS, sàn Deck. + Bố trí đầy đủ hệ thống PCCC, chống sét, thu thoát nước mưa	Đã xây dựng	Nhà kho	Sản xuất bảng mạch PCBA	- Đã xây dựng
	Tầng 3					Nhà kho	Nhà kho	
	Tầng 4					Nhà kho	Nhà kho	
	Tầng 5					Nhà kho	Nhà kho	
12	Nhà xưởng F10	Lô CN3B	9.967	+ 05 tầng. + Móng BTCT, hệ cột dầm, kèo là thép tổ hợp, mái là lớp panel chống nóng EPS, sàn Deck. + Bố trí đầy đủ hệ thống PCCC, chống sét, thu thoát nước mưa	Chưa xây dựng	Nhà kho	Nhà kho	Giữ nguyên. Chưa xây dựng.
13	Nhà xưởng F11	Lô CN3B	13.309	+ 04 tầng. + Móng BTCT, hệ cột dầm, kèo là thép tổ hợp, mái là lớp panel chống nóng EPS, sàn Deck. + Bố trí đầy đủ hệ thống PCCC, chống sét, thu thoát nước mưa	Chưa xây dựng	Nhà kho	Nhà kho	Giữ nguyên. Chưa xây dựng
14	Nhà văn phòng	Lô CN3B	5.598	+ 06 tầng. + Kết cấu BTCT, trần thạch cao, nền lát gạch hoa;	Chưa xây dựng	Điều hành sản xuất chung của nhà máy	Điều hành sản xuất chung của nhà máy	Giữ nguyên. Chưa xây dựng

				+ Bố trí đầy đủ hệ thống PCCC, chống sét, thu thoát nước mưa				
15	Nhà điều hành - 02	Lô CN3B	1.968	+ 03 tầng. + Kết cấu BTCT, trần thạch cao, nền lát gạch hoa; + Bố trí đầy đủ hệ thống PCCC, chống sét, thu thoát nước mưa	Chưa xây dựng	Điều hành sản xuất tại xưởng F8 đến F11	Điều hành sản xuất tại xưởng F8 đến F11	Giữ nguyên. Chưa xây dựng

5.3.2. Hạng mục công trình phụ trợ của cơ sở

Tất cả các hạng mục công trình phụ trợ được giữ nguyên theo Giấy phép môi trường số 191/GPMT-BTNMT ngày 12/6/2025 và ĐTM đã được phê duyệt tại Quyết định số 2108/QĐ-BTNMT ngày 12/6/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Bảng 1. 15. Các hạng mục công trình phụ trợ của Cơ sở

TT	Hạng mục công trình	Vị trí	Quy mô/ diện tích sử dụng (m ²)	Hiện trạng	Công năng sử dụng		Ghi chú
					ĐTM đã phê duyệt tại QĐ 2108/QĐ-BTNMT ngày 12/6/2025	Xin cấp phép kỳ này	
1	Nhà để thiết bị	Lô CN3A	1.160	Đã xây dựng	Lưu chứa thiết bị	Lưu chứa thiết bị	Giữ nguyên
2	Nhà bảo vệ số 01		60	Đã xây dựng	Điều phối hoạt động ra vào xưởng F1 đến F2	Điều phối hoạt động ra vào xưởng F1 đến F2	Giữ nguyên
3	Nhà bảo vệ số 02		689	Đã xây dựng	Điều phối hoạt động ra vào	Điều phối hoạt động ra vào	Giữ nguyên
4	Kho hóa chất		300	Đã xây dựng	Lưu chứa hóa chất phục vụ sản xuất tại xưởng F1, F2	Lưu chứa hóa chất phục vụ sản xuất tại xưởng F1, F2	Giữ nguyên

5	Nhà để xe số 01		615	Đã xây dựng	Lưu chứa xe máy, ô tô của cán bộ công nhân viên tại xưởng F1, F2	Lưu chứa xe máy, ô tô của cán bộ công nhân viên tại xưởng F1, F2	Giữ nguyên
6	Nhà để xe số 02		615	Đã xây dựng	Lưu chứa xe máy, ô tô của cán bộ công nhân viên tại xưởng F1, F2	Lưu chứa xe máy, ô tô của cán bộ công nhân viên tại xưởng F1, F2	Giữ nguyên
7	Nhà để xe số 03	Lô CN3A	615	Đã xây dựng	- 01 nhà để xe số 03 (315m ²) - 01 kho chứa CTRSH và CTCNTT (300m ²)	- 01 Phòng hút thuốc (15m ²) - 01 kho chứa CTRSH (300m ²). - 01 Kho chứa CT CNTT (300m ²)	Không bố trí làm nhà để xe
8	Bệ đỡ téc hóa chất (nito)	Lô CN3A	55	Đã xây dựng	Đỡ téc chứa nito phục vụ sản xuất	Đỡ téc chứa nito phục vụ sản xuất	Giữ nguyên
9	Nhà bảo vệ số 01		59	Đã xây dựng	Điều phối xe ra vào xưởng F3 đến F7	Điều phối xe ra vào xưởng F3 đến F7	Giữ nguyên
10	Nhà bảo vệ số 02		947	Đã xây dựng	Điều phối xe ra vào xưởng F3 đến F7	Điều phối xe ra vào xưởng F3 đến F7	Giữ nguyên
11	Nhà để xe số 01	Lô CN3B	10.539	Đã xây dựng	Lưu chứa xe của cán bộ công nhân viên	Lưu chứa xe của cán bộ công nhân viên	Giữ nguyên
12	Nhà chờ xe bus 01		1573	Đã xây dựng	Lưu chứa xe ô tô đưa đón cán bộ công nhân viên tại xưởng F1 đến F7	Lưu chứa xe ô tô đưa đón cán bộ công nhân viên tại xưởng F1 đến F7	Giữ nguyên
13	Kho hóa chất -01		299	Đã xây dựng	Lưu chứa hóa chất phục vụ sản xuất chung cho nhà máy và lưu chứa CTNH chung cho	Lưu chứa hóa chất phục vụ sản xuất chung cho nhà máy và lưu chứa CTNH chung cho nhà	Giữ nguyên

					nhà máy	máy	
14	Trạm xử lý, Bể ngầm		275	Đã xây dựng	Vận hành Trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung số 01	Vận hành Trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung số 01	Giữ nguyên
15	Nhà cầu -01		141	Đã xây dựng	Nối nhà điều hành 01 sang F3	Nối nhà điều hành 01 sang F3	Giữ nguyên
16	Nhà cầu -02		95	Đã xây dựng	Nối F3, F4	Nối F3, F4	Giữ nguyên
17	Nhà cầu -03	Lô CN3B	95	Đã xây dựng	Nối F2, F4	Nối F2, F4	Giữ nguyên
18	Nhà cầu -04		267	Đã xây dựng	Nối F3, F4	Nối F3, F4	Giữ nguyên
19	Nhà cầu -05		131	Đã xây dựng	Nối F5, F4	Nối F5, F4	Giữ nguyên
20	Nhà cầu -06		184				
21	Nhà cầu -07		270	Đã xây dựng	Nối F5, F3	Nối F5, F3	Giữ nguyên
22	Nhà cầu -08		100	Đã xây dựng	Nối F5, F6	Nối F5, F6	Giữ nguyên
23	Nhà cầu -09		141				
24	Nhà cầu -10		131	Đã xây dựng	Nối F6, F7	Nối F6, F7	Giữ nguyên
25	Nhà cầu -11		278				
26	Sân đường nội bộ	Lô CN3A	11.700	Đã xây dựng	Dùng chung cho toàn nhà máy	Dùng chung cho toàn nhà máy	Giữ nguyên
27	Cây xanh, cảnh quan		11.636	Đã xây dựng			
28	Nhà bảo vệ số 03	Lô CN3B	48	Chưa xây dựng	Điều phối xe ra vào xưởng F8 đến F11	Điều phối xe ra vào xưởng F8 đến F11	Giữ nguyên
29	Nhà bảo vệ số 04	Lô CN3B	60	Chưa xây dựng			
30	Sân để xe số 02	Lô CN3B	-	Chưa xây dựng	Lưu chứa xe ô tô của khách hàng	Lưu chứa xe ô tô của khách hàng	Giữ nguyên
31	Nhà chờ xe bus	Lô	1.586	Đã xây dựng	Lưu chứa xe ô tô đưa đón cán	Lưu chứa xe ô tô đưa đón cán	Giữ nguyên

	02	CN3B			bộ công nhân viên tại xưởng F8 đến F11	bộ công nhân viên tại xưởng F8 đến F11	
32	Kho hóa chất -02	Lô CN3B	299	Đã xây dựng	Lưu chứa hóa chất phục vụ sản xuất chung cho nhà máy và lưu chứa CTNH chung cho nhà máy	Lưu chứa hóa chất phục vụ sản xuất chung cho nhà máy	Chỉ lưu chứa hóa chất, không lưu chứa CTNH
33	Kho hóa chất -C3 (F6-F7)	Lô CN3B	299	Đã xây dựng	Lưu chứa hóa chất phục vụ sản xuất chung cho nhà máy và lưu chứa CTNH chung cho nhà máy	Lưu chứa hóa chất phục vụ sản xuất chung cho nhà máy	
34	Kho hóa chất -C4 (F6-F7)	Lô CN3B	299	Đã xây dựng	Lưu chứa hóa chất phục vụ sản xuất chung cho nhà máy và lưu chứa CTNH chung cho nhà máy	Lưu chứa hóa chất phục vụ sản xuất chung cho nhà máy	
35	Kho hóa chất -C5 (F6-F7)	Lô CN3B	299	Đã xây dựng	Lưu chứa hóa chất phục vụ sản xuất chung cho nhà máy và lưu chứa CTNH chung cho nhà máy	Lưu chứa hóa chất phục vụ sản xuất chung cho nhà máy	
36	Kho hóa chất -C6 (F6-F7)	Lô CN3B	299	Đã xây dựng	Lưu chứa hóa chất phục vụ sản xuất chung cho nhà máy và lưu chứa CTNH chung cho nhà máy	Lưu chứa hóa chất phục vụ sản xuất chung cho nhà máy	
37	Nhà cầu -12	Lô CN3B	100	Đang xây dựng	Nối F7, F8	Nối F7, F8	Giữ nguyên
38	Nhà cầu -13		88				
39	Nhà cầu -14	Lô	265	Chưa xây	Nối F8, F11	Nối F8, F11	Giữ nguyên

		CN3B		dự			
40	Nhà cầu -15	Lô CN3B	100	Đang xây dựng	Nối F8, F9	Nối F8, F9	Giữ nguyên
41	Nhà cầu -16	Lô CN3B	88				
42	Nhà cầu -17	Lô CN3B	266	Chưa xây dựng	Nối F8, F11	Nối F8, F11	Giữ nguyên
43	Nhà cầu -18	Lô CN3B	129		Nối F10, F11	Nối F10, F11	Giữ nguyên
44	Nhà cầu -19	Lô CN3B	113				
45	Đất giao thông, sân bãi	Lô CN3B	91.105	Chưa xây dựng			Giữ nguyên
-	Đất giao thông	Lô CN3B	80.580	Chưa xây dựng			Giữ nguyên
-	Bãi đỗ xe	Lô CN3B	10.525	Chưa xây dựng			Giữ nguyên
46	Đất cây xanh	Lô CN3B	60.374	Chưa xây dựng			Giữ nguyên
-	Đất thể dục thể thao	Lô CN3B	10.245	Chưa xây dựng			Giữ nguyên
-	Đất cây xanh	Lô CN3B	50.129	Chưa xây dựng			Giữ nguyên

5.3.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của cơ sở:

5.3.3.1. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của cơ sở giữ nguyên so với Giấy phép môi trường số 191/GPMT-BTNMT ngày 12/6/2025 và ĐTM đã được phê duyệt tại Quyết định số 2108/QĐ-BTNMT ngày 12/6/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường:

Bảng 1. 16. Các hạng mục công trình phụ trợ của Cơ sở giữ nguyên theo GPMT và ĐTM đã được phê duyệt

TT	Hạng mục công trình	Thông số chi tiết/ Công suất hệ thống	Số lượng	Vị trí thu gom	Hiện trạng
1	Hệ thống thu gom nước mưa				
1.1	01 Hệ thống thu gom nước mưa xung quanh lô đất CN3A và 1 phần lô đất CN3B	Hệ thống cống BTCT D300-1000 (tổng chiều dài 5.391,7 m), hố ga lắng cặn dẫn ra điểm đầu nối nước mưa số 01, 02, 03;	01	Lô CN3A (khu vực xưởng F1, F2, nhà KD1) và 01 phần lô CN3B (khu vực xưởng F3, F4, F5)	Đã xây dựng
1.2	01 Hệ thống thu gom nước mưa của giai đoạn I lô đất CN3B	Hệ thống cống BTCT D450-800 (tổng chiều dài 2.950 m); hố ga lắng cặn dẫn ra điểm đầu nối nước mưa số 04.	01	01 phần lô CN3B (khu vực xưởng F6, F7)	Đã xây dựng
1.3	01 Hệ thống thu gom nước mưa của giai đoạn II lô đất CN3B	Hệ thống cống BTCT D450-800 (tổng chiều dài 2.179 m), hố ga lắng cặn, kết nối với hệ thống thu thoát nước mưa hiện có và dẫn ra điểm đầu nối nước mưa số 04, 05.	01	01 phần lô CN3B (khu vực xưởng F8, F9, F10, F11)	- Hệ thống thu gom tại xưởng F8, F9: đang xây dựng. - Hệ thống thu gom tại xưởng F10, F11: chưa xây dựng.

1.4	Điểm đầu nối nước mưa vào hệ thống thu gom nước mưa của KCN Deep C 2A.	Điểm đầu nối nước mưa số 01, có toạ độ: X(m)= 2300963, Y(m)= 608054	01	Tiếp nhận nước mưa của lô CN3A (khu vực xưởng F1, F2, nhà KD1) và lô CN3B (khu vực để xe, nhà HR).	Đã xây dựng
		Điểm đầu nối nước mưa số 02, có toạ độ: X(m)= 2300623, Y(m)= 607946	01	Tiếp nhận nước mưa lô CN3B (khu vực xưởng F3) và khu vực để xe, nhà HR.	Đã xây dựng
		Điểm đầu nối nước mưa số 03, có toạ độ: X(m)= 2300792, Y(m)= 607733	01	Tiếp nhận nước mưa lô CN3A (xưởng F1, F2, nhà KD1) và lô CN3B (khu vực xưởng F4, F5).	Đã xây dựng
		Điểm đầu nối nước mưa số 04, có toạ độ: X(m): 2300221, Y(m): 607479	01	Tiếp nhận nước mưa lô CN3B (khu vực xưởng F6, F7, F8, F9, F10, F11).	Đang xây dựng
		Điểm đầu nối nước mưa số 05, có toạ độ: X(m): 23005122, Y(m): 607399	01	Tiếp nhận nước mưa lô CN3B (khu vực xưởng F6, F7, F8, F9, F10, F11).	Đang xây dựng
2	Hệ thống thu gom nước thải				
2.1	01 Hệ thống thu gom nước thải xung quanh lô đất CN3A và một phần lô đất CN3B	- Hệ thống đường ống thu gom HDPE D200-D300: chiều dài 3.526,5m. -Đường ống xả nước thải HDPE D300 chiều dài 9,3m	01	Thu gom nước thải Lô CN3A (xưởng F1, F2, nhà KD) và nước thải Lô CN3B (xưởng F3, F4, F5)	Đã xây dựng

2.2	01 Hệ thống thu gom nước thải của giai đoạn I lô đất CN3B	Hệ thống đường ống PVC D76-D110 (225m), cống BTCT D300 (456m). (khác với bản vẽ CĐT đang cung cấp)	01	Thu gom nước thải Lô CN3B (xưởng F6, F7)	Đang xây dựng
2.3	01 Hệ thống thu gom nước thải của giai đoạn II lô đất CN3B	Hệ thống đường ống PVC D76-D110 (490 m), cống BTCT D300 (1372 m). (khác với bản vẽ CĐT đang cung cấp)	01	Thu gom nước thải Lô CN3B (xưởng F8, F9,F10,F11)	- Hệ thống thu gom tại xưởng F8, F9: đang xây dựng. - Hệ thống thu gom tại xưởng F10, F11: chưa xây dựng.
2.4	Điểm đầu nối nước thải vào KCN	Điểm đầu nối số 01 có tọa độ: X(m): 2300628; Y(m): 608180;	01	Tiếp nhận nước thải lô CN3A, giai đoạn I, giai đoạn II lô CN3B sau khi xử lý tại HTXLNT tập trung 1500 m ³ /ngày đêm.	Đang xây dựng
3	Bể tự hoại: 43 bể với tổng dung tích 1.094,2 m³				
3.1	Bể tự hoại số 1, dung tích	30m ³ , kết cấu chế tạo sẵn FRP	01	Xưởng F1	Đã xây dựng
3.2	Bể tự hoại số 2, dung tích	40m ³ , kết cấu chế tạo sẵn FRP	01	Xưởng F1	
3.3	Bể tự hoại số 3, dung tích	2m ³ , kết cấu chế tạo sẵn FRP	01	Xưởng F1	
3.4	Bể tự hoại số 4, dung tích	2m ³ , kết cấu chế tạo sẵn FRP	01	Nhà bảo vệ số 1	
3.5	Bể tự hoại số 5, dung tích	2m ³ , kết cấu chế tạo sẵn FRP	01	Nhà bảo vệ số 2	
3.6	Bể tự hoại số 6, dung tích	40m ³ , kết cấu chế tạo sẵn FRP	01	Xưởng F2	
3.7	Bể tự hoại số 7, dung tích	2m ³ , kết cấu chế tạo sẵn FRP	01	Xưởng F2	Đã xây dựng

3.8	Bể tự hoại số 8, dung tích	40m ³ , kết cấu chế tạo sẵn FRP	01	Nhà KD1	Đã xây dựng
3.9	Bể tự hoại số 9, dung tích	16m ³ , kết cấu chế tạo sẵn FRP	01	Nhà HR	
3.10	Bể tự hoại số 10, dung tích	16m ³ , kết cấu chế tạo sẵn FRP	01	Xưởng F3	
3.11	Bể tự hoại số 11, dung tích	16m ³ , kết cấu chế tạo sẵn FRP	01	Xưởng F3	
3.12	Bể tự hoại số 12, dung tích	2m ³ , kết cấu chế tạo sẵn FRP	01	Xưởng F4	
3.13	Bể tự hoại số 13, dung tích	40m ³ , kết cấu chế tạo sẵn FRP	01	Xưởng F4	
3.14	Bể tự hoại số 14, dung tích	2m ³ , kết cấu chế tạo sẵn FRP	01	Xưởng F5	
3.15	Bể tự hoại số 15, dung tích	40m ³ , kết cấu chế tạo sẵn FRP	01	Xưởng F5	
3.16	Bể tự hoại số 16, dung tích	16m ³ , kết cấu chế tạo sẵn FRP	01	Nhà KD2	Đã xây dựng
3.17	Bể tự hoại số 17, dung tích	30m ³ , kết cấu chế tạo sẵn FRP	01	Nhà KD2	
3.18	Bể tự hoại số 18, dung tích	40m ³ , kết cấu BTCT	01	Xưởng F6	
3.19	Bể tự hoại số 19, dung tích	40m ³ , kết cấu BTCT	01	Xưởng F6	
3.20	Bể tự hoại số 20, dung tích	2m ³ , kết cấu BTCT	01	Xưởng F6	
3.21	Bể tự hoại số 21, dung tích	40m ³ , kết cấu BTCT	01	Xưởng F7	
3.22	Bể tự hoại số 22, dung tích	40m ³ , kết cấu BTCT	01	Xưởng F7	
3.23	Bể tự hoại số 23, dung tích	2m ³ , kết cấu BTCT	01	Xưởng F7	
3.24	Bể tự hoại số 24, dung tích	16m ³ , kết cấu BTCT	01	Xưởng F7	
3.25	Bể tự hoại số 25, dung tích	30m ³ , kết cấu BTCT	01	Nhà văn phòng	
3.26	Bể tự hoại số 26, dung tích	30m ³ , kết cấu BTCT	01	Nhà văn phòng	Đã xây dựng
3.27	Bể tự hoại số 27, dung tích	30m ³ , kết cấu BTCT	01	Nhà văn phòng	

3.28	Bể tự hoại số 28, dung tích	30m ³ , kết cấu BTCT	01	Nhà điều hành	Đang xây dựng
3.29	Bể tự hoại số 29, dung tích	30m ³ , kết cấu BTCT	01	Nhà điều hành	
3.30	Bể tự hoại số 30, dung tích	50m ³ , kết cấu BTCT	01	Xưởng F8	
3.31	Bể tự hoại số 31, dung tích	50m ³ , kết cấu BTCT	01	Xưởng F8	
3.32	Bể tự hoại số 32, dung tích	2,4m ³ , kết cấu BTCT	01	Xưởng F8	
3.33	Bể tự hoại số 33, dung tích	40m ³ , kết cấu BTCT	01	Xưởng F8	
3.34	Bể tự hoại số 34, dung tích	25m ³ , kết cấu BTCT	01	Xưởng F8	Đang xây dựng
3.35	Bể tự hoại số 35, dung tích	40m ³ , kết cấu BTCT	01	Xưởng F9	
3.36	Bể tự hoại số 36, dung tích	40m ³ , kết cấu BTCT	01	Xưởng F9	
3.37	Bể tự hoại số 37, dung tích	2,4m ³ , kết cấu BTCT	01	Xưởng F9	
3.38	Bể tự hoại số 38, dung tích	40m ³ , kết cấu BTCT	01	Xưởng F10	Chưa xây dựng
3.39	Bể tự hoại số 39, dung tích	40m ³ , kết cấu BTCT	01	Xưởng F10	
3.40	Bể tự hoại số 40, dung tích	2,4m ³ , kết cấu BTCT	01	Xưởng F10	Chưa xây dựng
3.41	Bể tự hoại số 41, dung tích	40m ³ , kết cấu BTCT	01	Xưởng F11	
3.42	Bể tự hoại số 42, dung tích	40m ³ , kết cấu BTCT	01	Xưởng F11	
3.43	Bể tự hoại số 43, dung tích	16m ³ , kết cấu BTCT	01	Xưởng F11	
4	Bể tách mỡ: 06 bể với tổng dung tích 116m³.				
4.1	Bể tách mỡ số 1, dung tích	4m ³ , kết cấu BTCT	01	Nhà KD1	Đã xây dựng
4.2	Bể tách mỡ số 2, dung tích	4m ³ , kết cấu BTCT	01	Nhà KD1	
4.3	Bể tách mỡ số 3, dung tích	4m ³ , kết cấu BTCT	01	Nhà KD2	

4.4	Bể tách mỡ số 4, dung tích	4m ³ , kết cấu BTCT	01	Nhà KD2	
4.5	Bể tách mỡ số 5, dung tích	50m ³ , kết cấu BTCT	01	Nhà F8	Đang xây dựng
4.6	Bể tách mỡ số 6, dung tích	50m ³ , kết cấu BTCT	01	Nhà F8	
5	Hệ thống XLNT				
5.1	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	- Công suất 1.500 m³/ngày đêm; - Công nghệ xử lý sinh học - Hệ thống bể bao gồm: + Bể gom (01 bể, 72m³); + Bể tách rác (118,1 m³); + Bể điều hòa (01 bể, 535,7 m³); + Bể thiếu khí (02 bể và 144 m³/bể); + Bể hiếu khí (02 bể và 282,24 m³/bể); + Bể lắng (02 bể và 172,8 m³/bể); + Bể khử trùng (01 bể và 118,1 m³); + Bể chứa bùn (01 bể và 172,8 m³). Kết cấu: BTCT	01	Các bể tự hoại (xưởng F1, F2, KD1, HR, F3, F4, F5; xưởng F6, F7, Nhà văn phòng, nhà điều hành) được thu gom, đầu nối vào HTXLNSH hiện trạng.	Đã xây dựng, đã vận hành thử nghiệm
6	Hệ thống XLKT				
6.1	Hệ thống xử lý khí thải 01	- Công suất: 30.000 m³/giờ. - Tương ứng với ống thoát khí OK1. - Quy trình xử lý: Khí thải từ khu vực lắp ráp FATP, sửa chữa → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát	01	Tầng 3 - Thu gom, xử lý khí thải từ khu vực lắp ráp FATP, sửa chữa tại xưởng F1. - Lô CN3A	Đã lắp đặt và vận hành thử nghiệm

		khí thải cao 4,8 m.			
6.2	Hệ thống xử lý khí thải 02	- Công suất: 10.000 m³/giờ. - Tương ứng với ống thoát khí OK2. - Quy trình xử lý: Khí thải từ khu vực thí nghiệm sản phẩm → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 4,8 m.	01	- Tầng 2 - Thu gom, xử lý khí thải từ khu vực thí nghiệm sản phẩm (nhà KD1) - Lô CN3A	Đã lắp đặt và vận hành thử nghiệm
6.3	Hệ thống xử lý khí thải 03 và 04.	- Công suất: 30.000 m³/giờ/hệ thống. - Tương ứng với ống thoát khí OK3 và OK4. - Quy trình xử lý: Bụi, khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa bảng mạch và khuôn lưới, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc); sửa chữa; lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút →	02	- Tầng 2 và tầng 3. - Thu gom, xử lý khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa khuôn, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc); khu vực sửa chữa; lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) tại xưởng F2. - Lô CN3A	Đã lắp đặt và vận hành thử nghiệm

		Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 4,8 m.			
6.4	Hệ thống xử lý khí thải 05-12	Công suất: 30.000 m³/giờ/hệ thống. - Tương ứng với ống thoát khí thải OK5-OK12), trong đó: + Ống thải chính: OK5, OK7, OK8, OK9, OK10, OK12. + Ống thải dự phòng: OK6 (DP), OK11 (DP). - Quy trình xử lý: Bụi, khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa bảng mạch và khuôn lưới, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc); khu vực sửa chữa; lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 5,18 m.	08	Tầng 3, 4, 5. - Thu gom, xử lý khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa khuôn, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc); khu vực sửa chữa, lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) tại xưởng F4. - Lô CN3B	Đã lắp đặt và vận hành thử nghiệm
6.5	Hệ thống xử lý khí thải 13-20	Công suất: 30.000 m³/giờ/hệ thống. - Tương ứng với ống thoát khí thải OK13-OK20), trong đó: + Ống thải chính: OK13, OK15, OK16,	08	Tầng 3, 4, 5. - Thu gom, xử lý khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy	Đã lắp đặt và vận hành thử nghiệm

		OK17, OK18, OK20. + Ống thải dự phòng: OK14 (DP), OK19 (DP). - Quy trình xử lý: Bụi, khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa bảng mạch và khuôn lưới, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc); khu vực sửa chữa; lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 5,18 m.		rửa khuôn, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc); khu vực sửa chữa, lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) tại xưởng F5. - Lô CN3B	
6.6	Hệ thống xử lý khí thải 21	- Công suất: 25.000 m³/giờ. - Tương ứng với ống thoát khí OK21 - Quy trình xử lý: Bụi, khí thải từ các máy ép phun nhựa → Đường ống → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 5,8m.	01	- Tầng 1 - Thu gom, xử lý bụi, khí thải từ 42 máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng F2. - Lô CN3A	Đã lắp đặt và đang vận hành thử nghiệm
6.7	Hệ thống xử lý khí thải 22	- Công suất: 42.000 m³/giờ. - Tương ứng với ống thoát khí OK22 Quy trình xử lý: Bụi, khí thải từ phòng phun sơn nước, phòng pha sơn, phòng	01	- Tầng 1 - Thu gom, xử lý bụi, khí thải từ phòng pha sơn, phòng cung cấp sơn, 03 buồng phun sơn	Đã lắp đặt và đang vận hành thử nghiệm

		chứa sơn và khu vực các máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng F4 → Đường ống → Tháp hấp thụ (nước) → Tháp tách ẩm, lọc bụi → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 6 m.		nước và 21 máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng F4 - Lô CN3B	
6.8	Hệ thống xử lý khí thải 23	Công suất: 38.000 m³/giờ. Tương ứng với ống thoát khí OK23 Quy trình xử lý: + Bụi sơn từ phòng phun sơn bột tĩnh điện → Dập màng nước → Bể chứa (1,56 m³) → Nước được tuần hoàn lại công đoạn dập bụi, không thải bỏ, bùn cặn được ép khô thải bỏ chuyển giao là CTNH. + Bụi, khí thải từ phòng sơn bột tĩnh điện, lò sấy điện, máy rửa, khu vực in pad tại tầng 1 xưởng F4 → Đường ống → Tháp hấp thụ (nước) → Tháp tách ẩm, lọc bụi → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 6 m	01	Tầng 1. Thu gom, xử lý bụi, khí thải từ máy rửa linh kiện, buồng phun sơn bột tĩnh điện, lò sấy điện, khí thải khu vực in pad, máy sấy sau in pad tại tầng 1 xưởng F4 - Lô CN3B	Đã lắp đặt và đang vận hành thử nghiệm

6.9	Hệ thống xử lý khí thải 24	- Công suất: 30.000 m³/giờ. - Tương ứng với ống thoát khí OK24 - Quy trình xử lý: Bụi, khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa bảng mạch và khuôn lưới, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc); khu vực sửa chữa; lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 5,38 m.	01	- Tầng 4. - Thu gom, xử lý khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa khuôn, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc); khu vực sửa chữa, lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) tại tầng 4 xưởng F3. - Lô CN3B	Đã lắp đặt và đang vận hành thử nghiệm
7	Thiết bị đồng bộ xử lý khí thải				
7.1	Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ với máy cắt bản mạch xử lý bụi tại tầng 3 xưởng F1.	- Công suất: 2.400 m³/giờ/thiết bị. - Quy trình xử lý: Bụi từ công đoạn cắt bản mạch → Thiết bị lọc bụi → Quạt hút → môi trường làm việc.	02	- Tầng 3 - Nhà xưởng F1 - Lô CN3A	Đã lắp đặt
		- Công suất: 1.680 m³/giờ/thiết bị. - Quy trình xử lý: Bụi từ công đoạn cắt bản mạch → Thiết bị lọc bụi → Quạt hút → môi trường làm việc	06		
7.2	Thiết bị tấm lọc đồng bộ với máy khắc laser xử lý bụi tại tầng 3 xưởng F1.	- Công suất: 700 m³/giờ/thiết bị. - Quy trình xử lý: Bụi từ công đoạn cắt bản mạch → Thiết bị lọc bụi → Quạt hút	04	- Tầng 3 - Nhà xưởng F1 - Lô CN3B	Đã lắp đặt

		→ môi trường làm việc.			
7.3	Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ với máy cắt bản mạch xử lý bụi tại các tầng 2, tầng 3 xưởng F2.	Công suất: 1.680 m ³ /giờ/thiết bị. Quy trình xử lý: Bụi từ công đoạn cắt bản mạch → Thiết bị lọc bụi → Quạt hút → môi trường làm việc.	13	Tầng 2, tầng 3 Nhà xưởng F2 Lô CN3A	Đã lắp đặt
7.4	Thiết bị tấm lọc đồng bộ với máy khắc laser xử lý bụi tại tầng 2,3 xưởng F2.	Công suất: 700 m ³ /giờ/thiết bị. Quy trình xử lý: Bụi từ công đoạn cắt bản mạch → Thiết bị lọc bụi → Quạt hút → môi trường làm việc	09	Tầng 2, tầng 3 Nhà xưởng F2 Lô CN3B	Đã lắp đặt
7.5	Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ với máy cắt bản mạch xử lý bụi tại tầng 4 xưởng F3.	- Công suất: 1.680 m ³ /giờ/thiết bị. - Quy trình xử lý: Bụi từ công đoạn cắt bản mạch → Thiết bị lọc bụi → Quạt hút → môi trường làm việc.	02	Tầng 4 Nhà xưởng F3 Lô CN3B	Đã lắp đặt
7.6	Thiết bị tấm lọc đồng bộ với máy khắc laser xử lý bụi tại tầng 4 xưởng F3.	Công suất: 700 m ³ /giờ/thiết bị. Quy trình xử lý: Bụi từ công đoạn cắt bản mạch → Thiết bị lọc bụi → Quạt hút → môi trường làm việc	05	Tầng 4 Nhà xưởng F3 Lô CN3B	Đã lắp đặt
7.7	Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ với máy cắt bản mạch xử lý bụi tại các tầng 3 xưởng F4.	Công suất: 1.680 m ³ /giờ/thiết bị. Quy trình xử lý: Bụi từ công đoạn cắt bản mạch → Thiết bị lọc bụi → Quạt hút → môi trường làm việc.	07	Tầng 3 Nhà xưởng F4 Lô CN3B	Đã lắp đặt
7.8	Thiết bị tấm lọc đồng bộ với máy khắc laser xử lý bụi tại	Công suất: 700 m ³ /giờ/thiết bị. Quy trình xử lý: Bụi từ công đoạn cắt	14	Tầng 4, tầng 5 Nhà xưởng F4	Đã lắp đặt

	tầng 4,5 xưởng F4.	bản mạch → Thiết bị lọc bụi → Quạt hút → môi trường làm việc		Lô CN3B	
7.9	Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ với máy cắt bản mạch xử lý bụi tại tầng 5 xưởng F5.	Công suất: 1.680 m ³ /giờ/thiết bị. Quy trình xử lý: Bụi từ công đoạn cắt bản mạch → Thiết bị lọc bụi → Quạt hút → môi trường làm việc.	02	Tầng 5 Nhà xưởng F5 Lô CN3B	Đã lắp đặt
7.10	Thiết bị tấm lọc đồng bộ với máy khắc laser xử lý bụi tại tầng 5 xưởng F5.	Công suất: 240 m ³ /giờ/thiết bị. Quy trình xử lý: Bụi từ công đoạn cắt bản mạch → Thiết bị lọc bụi → Quạt hút → môi trường làm việc	18	Tầng 5 Nhà xưởng F5 Lô CN3B	Đã lắp đặt
		Công suất: 700 m ³ /giờ. Quy trình xử lý: Bụi từ công đoạn cắt bản mạch → Thiết bị lọc bụi → Quạt hút → môi trường làm việc	01		
7.11	Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ với máy cắt bản mạch xử lý bụi tại tầng 2 xưởng F7.	- Công suất: 1.680 m ³ /giờ/thiết bị. - Quy trình xử lý: Bụi từ công đoạn cắt bản mạch → Thiết bị lọc bụi → Quạt hút → môi trường làm việc.	12	Tầng 2 Nhà xưởng F7 Lô CN3B	Đã lắp đặt
7.12	Thiết bị tấm lọc đồng bộ với máy khắc laser xử lý bụi tại tầng 2 xưởng F7.	Công suất: 700 m ³ /giờ/thiết bị. Quy trình xử lý: Bụi từ công đoạn cắt bản mạch → Thiết bị lọc bụi → Quạt hút → môi trường làm việc	05	Tầng 2 Nhà xưởng F7 Lô CN3B	Đã lắp đặt
7.13	Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ	- Công suất: 1.680 m ³ /giờ/thiết bị.	04	Tầng 5	Đã lắp đặt

	bộ với máy cắt bản mạch xử lý bụi tại tầng 5 xưởng F7.	- Quy trình xử lý: Bụi từ công đoạn cắt bản mạch → Thiết bị lọc bụi → Quạt hút → môi trường làm việc.		- Nhà xưởng F7 - Lô CN3B	
7.14	Thiết bị tấm lọc đồng bộ với máy khắc laser xử lý bụi tại tầng 5 xưởng F7.	- Công suất: 700 m ³ /giờ/thiết bị. - Quy trình xử lý: Bụi từ công đoạn cắt bản mạch → Thiết bị lọc bụi → Quạt hút → môi trường làm việc	02	- Tầng 5 - Nhà xưởng F7 - Lô CN3B	Đã lắp đặt
7.15	Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ với máy cắt bản mạch xử lý bụi tại tầng 4 xưởng F8	- Công suất: 1.680 m ³ /giờ/thiết bị. - Quy trình xử lý: Bụi từ công đoạn cắt bản mạch → Thiết bị lọc bụi → Quạt hút → môi trường làm việc.	11	- Tầng 4 - Nhà xưởng F8 - Lô CN3B	Chưa lắp đặt
		- Công suất: 2.400 m ³ /giờ. - Quy trình xử lý: Bụi từ công đoạn cắt bản mạch → Thiết bị lọc bụi → Quạt hút → môi trường làm việc.	01		
7.16	Thiết bị tấm lọc đồng bộ với máy khắc laser xử lý bụi tại tầng 4 xưởng F8.	- Công suất: 700 m ³ /giờ/thiết bị. - Quy trình xử lý: Bụi từ công đoạn cắt bản mạch → Thiết bị lọc bụi → Quạt hút → môi trường làm việc	07	- Tầng 4 - Nhà xưởng F8 - Lô CN3B	Chưa lắp đặt
8	Kho lưu giữ chất thải				
8.1	Kho lưu giữ CTCN	- F1-F5 : 05 kho, tổng diện tích 1.057,8 m ² ; + F1: 01 kho, diện tích 162 m ² ;	06	Các xưởng sản xuất	Đã xây dựng

		+ F2: 01 kho, diện tích 204,3 m ² ; + F3: 01 kho, diện tích 292,5 m ² ; + F4: 01 kho, diện tích 156 m ² ; + F5: 01 kho, diện tích 243 m ² . - Khu nhà xe số 3: 01 kho, diện tích: 300m ²			
8.2	Kho lưu giữ CTNH	04 kho, Tổng diện tích 600 m ² (150 m ² /kho): + F1-F5: 03 kho tổng diện tích 450 m ² . + F8-F9: 01 kho diện tích 150 m ² . - Than hoạt tính thải được lưu chứa vào bao tải loại 01 tấn và chuyển giao xử lý luôn vào ngày thay thế. - Nước đập bụi sơn được đơn vị có chức năng xử lý hút trực tiếp vào xe bồn vào ngày thay thế.	04		

5.3.3.2. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của cơ sở thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt:

Bảng 1. 17. Các hạng mục công trình phụ trợ của Cơ sở thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt

TT	Hạng mục công trình	Theo QĐ phê duyệt ĐTM số 2108/QĐ-BTNMT ngày 12/6/2025	Thay đổi so với ĐTM (Xin cấp phép kỳ này)	Ghi chú
1	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	- Tổng 01 hệ thống XLNT sinh hoạt tập trung, công suất 1.500 m³/ngày đêm. + Thu gom nước thải từ các bể tự hoại của nhà xưởng F1, F2, KD1, HR, F3, F4, F5; xưởng F6, F7, F8, F9, F10, F11 Nhà văn phòng, nhà điều hành. + Đã xây dựng và vận hành.	Tổng 02 hệ thống XLNT sinh hoạt tập trung, với tổng công suất 2.700 m³/ngày đêm: - 01 HT XLNT sinh hoạt tập trung, công suất 1.500 m³/ngày đêm: + Thu gom nước thải từ các bể tự hoại của nhà xưởng F1, F2, KD1, HR, F3, F4, F5; xưởng F6, F7, Nhà văn phòng, nhà điều hành. + Đã xây dựng và vận hành. - 01 HT XLNT sinh hoạt tập trung, công suất 1.200 m³/ngày đêm. + Thu gom nước thải từ các bể tự hoại của các nhà xưởng F8, F9, F10, F11, Nhà văn phòng, nhà điều hành. + Công nghệ xử lý sinh học + Hệ thống bể bao gồm: Bể gom (01 bể, ...m³); Bể tách rác (..... m³); Bể điều hòa (01 bể, ... m³); Bể thiếu khí (02 bể và m³/bể);	- Bổ sung thêm 01 hệ thống XLNT mới, công suất 1.200 m³/ngày đêm.

			Bể hiếu khí (02 bể và m³/bể); Bể lắng (02 bể và m³/bể); Bể khử trùng (01 bể và m³); Bể chứa bùn (01 bể và m³). + Kết cấu: BTCT + Chưa xây dựng.	
2	Điểm đầu nối nước thải vào KCN	01 điểm đầu nối: + Điểm đầu nối số 01 có tọa độ: X(m): 2300628; Y(m): 608180; Tiếp nhận nước thải sau xử lý tại HTXLNT tập trung 1.500 m³/ngày đêm. Đã xây dựng	02 điểm đầu nối: + Điểm đầu nối số 01 có tọa độ: X(m): 2300628; Y(m): 608180; Tiếp nhận nước thải sau xử lý tại HTXLNT tập trung 1.500 m³/ngày đêm. Đã xây dựng. + Điểm đầu nối số 02 có tọa độ: X(m):; Y(m):; Tiếp nhận nước thải sau xử lý tại HTXLNT tập trung 1.200 m³/ngày đêm. Chưa xây dựng.	- Thêm 01 điểm đầu nối nước thải.
3	Hệ thống xử lý khí thải			
3.1	Hệ thống xử lý khí thải 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32	-	- Số lượng: 08 hệ thống. - Công suất: 30.000 m³/giờ/hệ thống. - Tương ứng với ống thoát khí OK25 đến OK32, trong đó: + Ống thải chính: OK25, OK27, OK29, OK31. + Ống thải dự phòng: OK26 (DP), OK28 (DP), OK30 (DP), OK32 (DP).	- Tăng 08 hệ thống, trong đó có 04 hệ thống chính, và 04 hệ thống dự phòng (chạy luân phiên với các hệ thống chính).

			Thu gom, xử lý khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa khuôn, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc) tại tầng 2, 5 xưởng F6. - Quy trình xử lý: Bụi, khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa bảng mạch và khuôn lưới, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc) → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 9 m. - Chưa lắp đặt.	
3.2	Hệ thống xử lý khí thải 33, 34, 41, 42	- Số lượng: 02 Hệ thống. - Lưu lượng 30.000 m³/giờ/hệ thống. - Ký hiệu ống thải: OK31, OK32. - Thu gom, xử lý khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa khuôn, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc) tại tầng 2 xưởng F7 - Quy trình xử lý: Bụi, khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa bảng mạch và khuôn lưới, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc) → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 5,18 m.	- Số lượng: 04 Hệ thống. - Lưu lượng 30.000 m³/giờ/hệ thống. - Tương ứng với ống thoát khí: OK33, OK34, OK41, OK42, trong đó: + Ống thải chính: OK33, OK41. + Ống thải dự phòng: OK34 (DP), OK42 (DP). - Thu gom, xử lý khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa khuôn, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc) tại tầng 2 xưởng F7. - Quy trình xử lý: Bụi, khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa bảng mạch và khuôn lưới, máy phun chất trợ hàn,	Thay đổi ký hiệu các ống thải. Bổ sung 2 hệ thống dự phòng để chạy luân phiên với 2 hệ thống chính. Điều chỉnh chiều cao ống thải cho phù hợp với thực tế.

		- Đã lắp đặt theo ĐTM được phê duyệt. - Chưa vận hành thử nghiệm.	<i>lò hàn sóng, bù thiếc</i>) → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 9 m. - Đang lắp đặt 2 hệ thống chính theo ĐTM được phê duyệt, chưa lắp đặt 2 hệ thống dự phòng. - Chưa vận hành thử nghiệm.	
3.3	Hệ thống xử lý khí thải 35, 36, 37, 38, 43, 44, 45, 46	- Số lượng: 04 Hệ thống, - Lưu lượng 30.000 m³/giờ/hệ thống. - Ký hiệu ống thải: OK25, OK26, OK27, OK33. - Thu gom, xử lý khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa bảng mạch và khuôn lưới, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc); lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) tại tầng 3,4 xưởng F7. - Quy trình xử lý: Bụi, khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa bảng mạch và khuôn lưới, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc); lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 5,18m. - Đã lắp đặt theo ĐTM được phê duyệt.	- Số lượng: 08 Hệ thống, - Lưu lượng 30.000 m³/giờ/hệ thống. - Tương ứng với ống thoát khí: OK35, OK36, OK37, OK38, OK43, OK44, OK45, OK46. - Trong đó: + Ống thải chính: OK35, OK43, OK37, OK45. + Ống thải dự phòng: OK36 (DP), OK44 (DP), OK38 (DP), OK46 (DP) - Thu gom, xử lý khí thải từ khu vực lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) tại tầng 3,4 xưởng F7. - Quy trình xử lý: Bụi, khí thải từ khu vực lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 9m. - Đang lắp đặt 04 hệ thống theo ĐTM được phê duyệt, chưa lắp đặt 04 hệ thống dự phòng. - Chưa vận hành thử nghiệm.	- Thay đổi ký hiệu các ống thải. - Không lắp đặt chuyên sản xuất bảng mạch PCBA tại 2 tầng 3,4 xưởng F7. - Bổ sung 04 hệ thống dự phòng chạy luân phiên với 04 hệ thống chính. - Điều chỉnh chiều cao ống thải cho phù hợp với thực tế.

		- Chưa vận hành thử nghiệm.		
3.3	Hệ thống xử lý khí thải 39, 40, 47, 48	- Số lượng: 02 Hệ thống, - Lưu lượng 30.000 m³/giờ/hệ thống. - Ký hiệu ống thải: OK34, OK35. - Thu gom, xử lý khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa khuôn, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc); khu vực sửa chữa, lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) tại tầng 5 xưởng F7 - Quy trình xử lý: Bụi, khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa bảng mạch và khuôn lưới, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc); lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 5,18m. - Đã lắp đặt 02 hệ thống theo ĐTM được phê duyệt. - Chưa vận hành thử nghiệm.	- Số lượng: 04 Hệ thống, - Lưu lượng 30.000 m³/giờ/hệ thống. - Tương ứng với ống thoát khí: OK39, OK40, OK47, OK48. Trong đó: + Ống thải chính: OK39, OK47. + Ống thải dự phòng: OK40 (DP), OK48 (DP). - Thu gom, xử lý khí thải từ khu vực lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) tại tầng 5 xưởng F7. - Quy trình xử lý: Bụi, khí thải từ khu vực lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 9m. - Đang lắp đặt 02 hệ thống chính theo ĐTM được phê duyệt, chưa lắp đặt 02 hệ thống dự phòng. - Chưa vận hành thử nghiệm.	- Thay đổi ký hiệu các ống thải. - Không lắp đặt chuyên sản xuất bảng mạch PCBA tại tầng 5 xưởng F7. - Bổ sung thêm 02 hệ thống dự phòng. - Điều chỉnh chiều cao ống thải cho phù hợp với thực tế.
3.4	Hệ thống xử lý khí thải 49, 53	-	- Số lượng: 02 Hệ thống. - Lưu lượng 22.000 m³/giờ/hệ thống. - Tương ứng với ống thoát khí: OK49, OK53.	Bổ sung 02 hệ thống mới.

			- Thu gom, xử lý khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa khuôn, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc) tại tầng 2 xưởng F8. - Quy trình xử lý: Bụi, khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa bảng mạch và khuôn lưới, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc) → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 6,8 m. - Chưa lắp đặt. - Chưa vận hành thử nghiệm.	
3.5	Hệ thống xử lý khí thải 50, 54	-	- Số lượng: 02 Hệ thống. - Lưu lượng 6.000 m³/giờ/hệ thống. - Tương ứng với ống thoát khí: OK50, OK54. - Thu gom, xử lý khí thải từ khu vực lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) tại tầng 3 xưởng F8. - Quy trình xử lý: Bụi, khí thải từ khu vực lắp ráp FATP (sử dụng cồn, keo) → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 5m. - Chưa lắp đặt. - Chưa vận hành thử nghiệm.	Bổ sung 02 hệ thống mới.
3.6	Hệ thống xử lý	- Số lượng: 01 Hệ thống.	- Số lượng: 02 Hệ thống.	Thay đổi ký hiệu

	khí thải 51, 55	- Lưu lượng 30.000 m³/giờ/hệ thống. - Tương ứng với ống thoát khí: OK28 - Thu gom, xử lý khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (<i>lò hàn đối lưu, máy rửa khuôn, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc</i>); khu vực sửa chữa, lắp ráp FATP (<i>sử dụng cồn, keo</i>) tại tầng 4 xưởng F8. - Quy trình xử lý: Bụi, khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (<i>lò hàn đối lưu, máy rửa bảng mạch và khuôn lưới, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc</i>); khu vực sửa chữa, lắp ráp FATP (<i>sử dụng cồn, keo</i>) → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 5,38m. - Chưa lắp đặt. - Chưa vận hành thử nghiệm.	- Lưu lượng 6.000 m³/giờ/hệ thống. - Tương ứng với ống thoát khí: OK51, OK55. - Thu gom, xử lý khí thải từ khu vực lắp ráp FATP (<i>sử dụng cồn, keo</i>) tại tầng 4 xưởng F8. - Quy trình xử lý: Bụi, khí thải từ khu vực sửa chữa, lắp ráp FATP (<i>sử dụng cồn, keo</i>) → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 5m. - Chưa lắp đặt. - Chưa vận hành thử nghiệm.	các ống thải. - Bổ sung 01 hệ thống mới, giảm lưu lượng hệ thống. - Không lắp đặt chuyên sản xuất bảng mạch PCBA tại tầng 4 xưởng F8. - Điều chỉnh công suất, chiều cao ống thải cho phù hợp.
3.7	Hệ thống xử lý khí thải 52, 56		- Số lượng: 02 Hệ thống. - Lưu lượng 6.000 m³/giờ/hệ thống. - Tương ứng với ống thoát khí: OK52, OK56. - Thu gom, xử lý khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (<i>lò hàn đối lưu, máy rửa khuôn,</i>	- Bổ sung 02 hệ thống mới.

			máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc) tại tầng 5 xưởng F8. - Quy trình xử lý: Bụi, khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa bảng mạch và khuôn lưới, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc) → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 5m. - Chưa lắp đặt. - Chưa vận hành thử nghiệm.	
3.8	Hệ thống xử lý khí thải 57, 58	-	- Số lượng: 02 Hệ thống. - Lưu lượng 22.000 m³/giờ/hệ thống. - Tương ứng với ống thoát khí: OK57, OK58. - Thu gom, xử lý khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa khuôn, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc) tại tầng 2 xưởng F9. - Quy trình xử lý: Bụi, khí thải từ khu vực sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy rửa bảng mạch và khuôn lưới, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc) → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 6,8m. - Chưa lắp đặt.	- Bổ sung 02 hệ thống mới.

			- Chưa vận hành thử nghiệm.	
3.9	Hệ thống xử lý khí thải 59, 60	- Số lượng: 02 Hệ thống, - Lưu lượng 50.000 m³/giờ/hệ thống. - Tương ứng với ống thoát khí OK29, OK30. - Thu gom, xử lý bụi, khí thải từ 82 máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng F3. - Quy trình xử lý: Bụi, khí thải từ các máy ép phun nhựa → Đường ống → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 5,8m. - Chưa lắp đặt. - Chưa vận hành thử nghiệm.	- Số lượng: 02 Hệ thống, - Lưu lượng 50.000 m³/giờ/hệ thống. - Tương ứng với ống thoát khí OK59, OK60. - Thu gom, xử lý bụi, khí thải từ 60 máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng F3. - Quy trình xử lý: Bụi, khí thải từ các máy ép phun nhựa → Đường ống → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 5,8m. - Đang lắp đặt. - Chưa vận hành thử nghiệm.	Thay đổi ký hiệu các ống thải.
4	Kho lưu giữ CTSH	- Khu nhà xe số 3 : 01 kho chứa CTRSH và CTCNTT (300m ²)	- Khu nhà xe số 3 : 01 kho chứa CTRSH, diện tích: 300m ²	Bố trí kho sinh hoạt riêng, không chứa chung với CT CNTT.

5.3.4. Tận dụng không gian tầng mái lắp đặt hệ thống pin năng lượng mặt trời:

Hạng mục lắp đặt hệ thống pin năng lượng mặt trời thuộc hợp đồng hợp tác giữa công ty Pegatron Việt Nam với công ty TNHH Hawsin Engineering Việt Nam về việc thỏa thuận tận dụng diện tích mái nhà xưởng lắp đặt hệ thống điện năng lượng mặt trời công suất là 3.896MWh/năm.

Trên phương thức tự sản xuất, tự tiêu thụ, không đấu nối hệ thống điện quốc gia.

Theo hợp đồng thỏa thuận giữa 02 công ty, đơn vị cung cấp, cung ứng và thực hiện dịch vụ quản lý và vận hành (*bao gồm cả việc thu gom, thuê đơn vị vận chuyển và xử lý chất thải phát sinh*) là Công ty TNHH Hawsin Engineering Việt Nam, trong thời hạn 12 năm (144 tháng) kể từ ngày nghiệm thu.

+ Vị trí, quy mô hạng mục:

✓ Giai đoạn 1: lắp đặt ở mái nhà xưởng F1, F2, tổng công suất lắp máy 907,2 KW. Sử dụng tấm quang điện mới 100% , công suất phát 540Wp/tấm, tổng số tấm quang điện lắp đặt 1680 tấm, tương đương với diện tích lắp đặt là 4.339,8 m².

✓ Giai đoạn 2: lắp đặt ở mái nhà xưởng HR, F3, F4, F5 và mái khu nhà xe tổng công suất lắp máy 2.792,8 KW. Sử dụng tấm quang điện mới 100%, công suất phát 540Wp/tấm, tổng số tấm quang điện lắp đặt 5.172 tấm, tương đương với diện tích lắp đặt là 13.360,6 m².

Toàn bộ chất thải phát sinh từ quá trình lắp đặt, vận hành hệ thống pin năng lượng mặt trời được công ty TNHH Hawsin Engineering Việt Nam ký hợp đồng thu gom và chuyển giao cho Công ty cổ phần Môi trường Việt Xuân Mới.

Thông tin chi tiết thể hiện tại hợp đồng đính kèm theo phụ lục báo cáo gồm:

- Hợp đồng dịch vụ thi công, lắp đặt và vận hành giữa Công ty TNHH Pegatron Việt Nam và Công ty TNHH Hawsin Engineering Việt Nam được lập ngày 26/07/2023;
- Hợp đồng nguyên tắc về việc thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải và thu mua phế liệu số 22/250120/HĐNT/VXM-HAWSIN ngày 20/01/2025 kèm Giấy phép môi trường số 474/GPMT-BTNMT ngày 30/11/2023 cấp cho Công ty cổ phần Môi trường Việt Xuân Mới.

5.4. Tổ chức quản lý và thực hiện

- Lập các hồ sơ liên quan đến GPMT, vận hành thử nghiệm;
 - Bố trí nhân viên môi trường để giám sát các hoạt động môi trường tại dự án.
- Danh sách cán bộ thực hiện công tác quản lý, vận hành các công trình xử lý chất thải

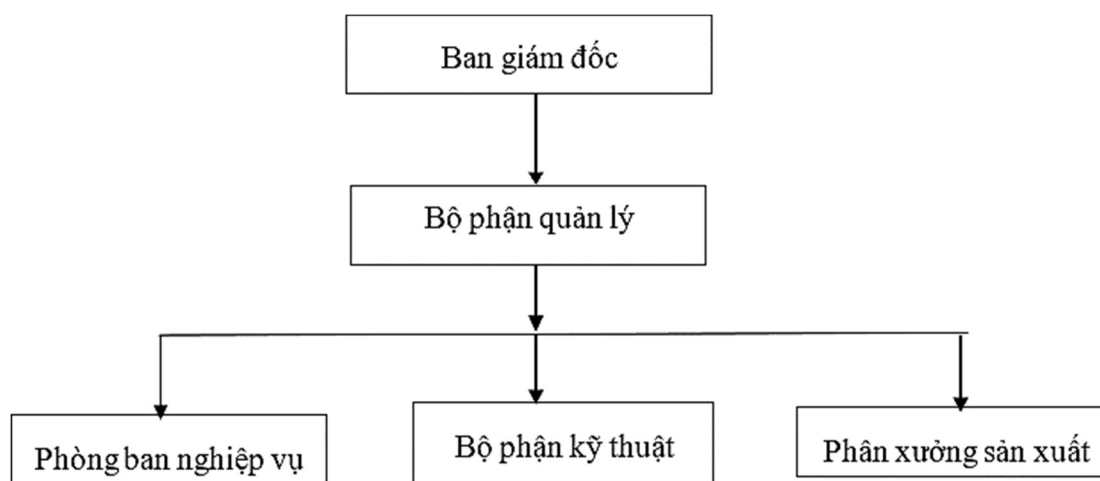
tại Dự án được trình bày như bảng sau:

STT	Họ tên	Năm sinh	Bằng cấp	Kinh nghiệm
1	Nguyễn Đức Hùng	1988	Đại học	13
2	Phạm Quang Anh	1998	Đại học	3
3	Phạm Văn Chuyên	1989	Đại học	3
4	Nguyễn Duy Hải	1996	Đại học	3
5	Lương Cao Thức	1999	Đại học	2
6	Đỗ Văn Tuyến	1992	Đại học	7
7	Nguyễn Quang Minh	1998	Đại học	2
8	Phạm Long Vũ	2002	Đại học	1
9	Lê Hồng Việt	2000	Trung cấp	5
10	Huỳnh Nam Hà	1996	Đại học	5
11	Đào Văn Luyện	1992	Cao đẳng	3

- Phối hợp với đơn vị có chức năng quan trắc giám sát môi trường Công ty định kỳ theo đúng tần suất, thông số cam kết trong hồ sơ môi trường đã được phê duyệt.

- Phối hợp với đơn vị có chức năng chuyển giao chất thải định kỳ.

- Dự án được Công ty TNHH Pegatron Việt Nam trực tiếp quản lý, vận hành, khai thác kinh doanh. Sơ đồ tổ chức quản lý Nhà máy của Công ty TNHH Pegatron Việt Nam như sau:



Hình 1. 11. Sơ đồ tổ chức quản lý Nhà máy của Công ty

5.5. Đánh giá, dự báo tác động môi trường

Cơ sở đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 2108/QĐ-BTNMT ngày 12/6/2025 để thực hiện hoạt động tại Lô CN3A và CN3B, Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 2) (Khu công nghiệp DEEP C2A), phường Đông Hải, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

Hiện tại, cơ sở đã lắp đặt máy móc thiết bị và đi vào vận hành các công trình bảo vệ môi trường tại các nhà xưởng F1, KD1, F2, F3, F4, F5; tiếp tục lắp đặt máy móc thiết bị và 1 số công trình bảo vệ môi trường tại các nhà xưởng F6, F7, F8, F9. Tuy nhiên, tại GPMT kỳ này Cơ sở xin điều chỉnh vị trí 1 số máy móc tại các tầng, các xưởng (*không tăng máy móc*) và bổ sung lắp đặt thêm hệ thống xử lý khí thải cho phù hợp với nhu cầu sản xuất thực tế.

Giai đoạn này, Nhà máy vẫn tiếp tục hoàn thiện xây dựng 2 nhà xưởng F10, F11 để làm nhà kho, nhà văn phòng và nhà điều hành 02 để điều hành sản xuất (*từ xưởng F8-F11*) của Cơ sở. Nội dung đánh giá hoạt động xây dựng các hạng mục này đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 2108/QĐ-BTNMT ngày 12/6/2025. Do đó, báo cáo không thực hiện đánh giá lại nội dung này.

Tại báo cáo sẽ chỉ thực hiện đánh giá các tác động và đưa ra biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị tại các khu vực xưởng F6, F7, F8, F9 thay đổi và giai đoạn vận hành của cơ sở.

5.5.1. Đánh giá, dự báo các tác động và đề xuất các biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị tại xưởng F6, F7, F8, F9:

a. Tổ chức công trường

- Máy móc, thiết bị sản xuất, lắp đặt được tập kết trực tiếp trong xưởng.
- Sử dụng các nhà vệ sinh và bể tự hoại hiện trạng tại các nhà xưởng F6 đến F9 để thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân lắp đặt máy móc thiết bị.
- Thời gian thi công lắp đặt dự kiến là 1 tháng;
- Số lượng lao động sử dụng là 20 người.

b. Nguyên vật liệu, máy móc lắp đặt

Bảng 1. 18. Nhu cầu sử dụng thiết bị, máy móc lắp đặt tại nhà máy

Stt	Tên nguyên vật liệu xây dựng	Đơn vị	Khối lượng (tấn)
1	Bulong, ốc vít	Tấn	1,5
2	Thiết bị, máy móc phục vụ sản xuất	Tấn	289
Tổng		Tấn	290,5

c. Máy móc

Bảng 1. 19. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ giai đoạn lắp đặt máy móc

Stt	Tên các máy, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Nhiên liệu sử dụng	Xuất xứ	Tình trạng máy móc
1	Máy khoan	chiếc	01	Điện	Việt Nam	Tình trạng sử dụng tốt
2	Xe nâng		02			
3	Máy bắn ốc vít		05			

d. Nhu cầu sử dụng nước, điện

- Nước sạch: sử dụng nước sạch của Khu công nghiệp Đình Vũ. Chủ yếu cấp cho sinh hoạt của 20 công nhân thi công. Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức nước cấp cho sinh hoạt tối thiểu là 80 lít/người/ngày đêm, chọn định mức 150 lít/người/ngày đêm (24 giờ làm việc) ~ 50 lít/người/ngày đêm (tính cho 8 h làm việc). Suy ra, lượng nước cấp cho sinh hoạt của 20 người là 1 m³/ngày đêm.

- Điện: sử dụng hệ thống cấp điện của Khu công nghiệp và từ hệ thống pin năng lượng mặt trời do Nhà máy đã lắp đặt. Lượng sử dụng dự báo 2.500 KW/tháng.

e. Biện pháp lắp đặt máy móc

Sử dụng xe nâng hỗ trợ đặt máy móc vào các vị trí quy hoạch của chủ đầu tư. Thực hiện khoan cấy bulong để cố định chân máy móc với nền xưởng để hạn chế tiếng ồn.

Vệ sinh mặt bằng xưởng sản xuất sau khi lắp đặt, cải tạo xong.

f. Đánh giá tác động liên quan đến chất thải và các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường:

f1. Bụi, khí thải:

*** Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển máy móc mua mới về lắp đặt**

Tổng khối lượng máy móc cần vận chuyển ước tính khoảng 300 tấn. Phương tiện vận chuyển là Container tải trọng 30 tấn. Số chuyến vận chuyển là 10 chuyến ~ 20 lượt ra vào công trường. Địa điểm vận chuyển từ cảng Hải Phòng về cơ sở, quãng đường di chuyển là 3km. Tổng số quãng đường vận chuyển là 60km.

Sử dụng mô hình Sutton để dự báo tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này, cụ thể:

- Công thức tính toán:

Công thức 3.1)

Trong đó:

n: Lưu lượng xe vận chuyển.

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

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

$$C = 0,8E \frac{\left\{ \exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}}{\sigma_z u} \quad (\text{Công thức Sutton – Công thức 3.2})$$

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

Trong đó:

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

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

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

z: độ cao điểm tính (m);

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

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

Áp dụng công thức Sutton, chọn điều kiện tính toán, có bảng tính toán dự báo sau:

Bảng 1. 20. Tải lượng, nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ quá trình lắp đặt máy móc

Stt	Chỉ tiêu	Điều kiện tính	Hệ số ô nhiễm (kg/1000 km) (*)	Hệ số ô nhiễm = k (60km)	E (mg/m.s)	Nồng độ gia tăng các chất ô nhiễm C (mg/m ³)	QCVN 05:2023 /BTNMT
1	Bụi	+ n = 1	0,9	0,012	0,0005	0,0005	0,3
2	NO ₂	chuyển/h	11,8	0,1565	0,008	0,0025	0,2
3	SO ₂	+ x = 1,5m → α = 0,713	4,29	0,057	0,003	0,004	0,35
4	CO	+ u = 0,8m/s	6,0	0,0795	0,004	0,0055	30
5	VOC	+ h = 1,5m + z = 1,5m	2,6	0,0345	0,002	0,0025	-
Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (*) Rapid inventory technique in environmental control, WHO, 1993 – đối với phương tiện 3,5-16 tấn							

Theo dự báo, nồng độ các thông số đều thấp hơn TCCP. Thành phần ô nhiễm phát sinh từ hoạt động này sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí, góp phần gia tăng

các hiện tượng thời tiết cực đoan như trái đất nóng lên, hiệu ứng nhà kính,... từ đó, gây nguy hại đến sức khỏe nhân loại. Nếu liên tục hít phải bụi, khí thải chứa CO, SO₂, NO₂,... sẽ gây các bệnh về đường hô hấp, bệnh về da, về mắt,... Bụi phát tán từ phương tiện vận chuyển gây ảnh hưởng trực tiếp đến tầm nhìn của người lưu thông phía dưới. Phạm vi ảnh hưởng trong và ngoài dự án; đối tượng chịu tác động là công nhân làm việc tại công trường.

- Biện pháp giảm thiểu: Yêu cầu đơn vị vận chuyển sử dụng phương tiện vận tải có nguồn gốc xuất xứ, không quá cũ, tuân thủ đúng luật giao thông trên suốt quá trình vận chuyển. Bố trí bảo vệ, baren chắn để điều phối phương tiện ra vào, tốc độ quy định 5-10 km/h; thực hiện phun ẩm, tưới bụi mặt bằng công trường xây dựng 1 lần/ngày. Quán triệt nhà thầu không vận chuyển vào giờ cao điểm.

*** Bụi từ hoạt động lắp đặt tấm panel cách nhiệt 3 lớp:**

Nguồn thải đặc trưng phát sinh là bụi lơ lửng chủ yếu từ công đoạn cắt panel để lắp đặt. Bụi lơ lửng có tỷ trọng nhẹ nên khả năng phát tán ra không gian rộng là rất cao và gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân lắp đặt như gây đau mắt đỏ, hen suyễn, mẩn ngứa.

Tuy nhiên, các hoạt động lắp đặt được thực hiện bên trong nhà xưởng đã có đầy đủ thông gió tự nhiên. Hơn nữa, thời gian lắp đặt ngắn tập trung khoảng 1-2 tuần nên nguồn thải chỉ mang tính chất tạm thời, không liên tục, do đó, nguồn thải có thể được khống chế, giảm thiểu.

*** Bụi lơ lửng từ quá trình khoan định vị để cấy bulong tại chân máy:**

Để dây chuyền sản xuất hoạt động ổn định và phát sinh độ ồn, độ rung ở mức thấp nhất cũng như giảm thiểu tối đa sự cố tai nạn lao động cho máy móc đang vận hành gây ra, trước khi lắp đặt dây chuyền sản xuất, thiết bị sản xuất, dự án sẽ tiến hành khoan định vị, cấy bulong, lắp máy và bắt đinh vít, cho nên, hoạt động khoan trên nền bê tông của nhà xưởng sẽ phát sinh bụi lơ lửng gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc.

Tuy nhiên, thời gian khoan diễn ra không liên tục suốt 8h làm việc trong ngày, mỗi lần khoan rải rác từ 1 – 2h, quá trình khoan diễn ra trong nhà xưởng được thiết kế thông thoáng nên giảm thiểu được tác động do bụi gây ra cho công nhân. Hơn nữa, trong quá trình khoan, chủ dự án sẽ trang bị bảo hộ lao động cũng như bố trí thời gian làm việc hợp lý cho công nhân nên nguồn thải này hoàn toàn có thể được khống chế,

giảm thiểu.

- Công nhân thực hiện lắp đặt tuân thủ đầy đủ nội quy an toàn lao động, mặc đầy đủ bảo hộ lao động;

- Bố trí thời gian hàn và nghỉ ngơi phù hợp, tránh làm việc liên tục suốt 8 h đồng hồ.

f2. Chất thải rắn:

*** Chất thải rắn công nghiệp thông thường:**

Chất thải này phát sinh từ quá trình tháo dỡ máy móc ra khỏi kiện để lắp đặt trong xưởng. Thành phần gồm thùng bìa Carton, gỗ, nylon, xốp - đều có thành phần tận thu.

Theo số liệu của đơn vị cung cấp máy móc thì tỷ lệ chiếm khoảng 0,5% khối lượng kiện hàng. Tổng khối lượng máy móc nhập về lắp đặt là 300 tấn $\sim 0,5\% \times 300$ tấn = 1,5 tấn.

- Biện pháp: Chất thải được tập kết vào 06 kho, tổng diện tích 1.357,8 m² (06 kho này cũng là kho chứa chất thải công nghiệp phải xử lý giai đoạn vận hành), sau đó, chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

*** Chất thải sinh hoạt:**

Số lượng người làm việc là 20 nhân công. Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức rác sinh hoạt phát sinh của 1 người là 0,43 kg/người/ngày đêm. Suy ra, lượng chất thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động lắp đặt máy móc là 8,6 kg/ngày đêm.

Chất thải rắn sinh hoạt rất dễ phân hủy, đặc biệt dưới điều kiện trời nắng.

Chủ dự án sẽ bố trí thùng chứa rác nhựa có nắp đậy, dung tích 240 lít/thùng tại các khu vực phát sinh. Cuối ngày thu về kho chứa tại khu vực nhà xe số 03 diện tích 300 m² và chuyển giao cho đơn vị có đầy đủ chức năng xử lý theo quy định.

*** Chất thải nguy hại:**

Chất thải nguy hại phát sinh từ công đoạn sử dụng dầu bôi trơn để thuận tiện cho quá trình lắp đặt, cố định máy móc vào các vị trí trong xưởng; vệ sinh máy móc. Thành phần gồm giẻ lau, găng tay dính chất thải nguy hại; bao bì đựng dầu bôi trơn thải. Lượng thải dự báo:

+ Giẻ lau, găng tay dính chất thải nguy hại (mã 18 02 01): khối lượng khăn sạch sử dụng giai đoạn lắp đặt máy móc là 80 kg, suy ra, khối lượng giẻ lau phát sinh gấp 1,5 lần lượng khăn sử dụng đầu vào do dính bụi, dính dầu là 120 kg;

+ Bao bì đựng dầu bôi trơn thải (mã 18 01 02): khối lượng dầu bôi trơn sử dụng khoảng 200 kg, đóng trong thùng phuy 200 lít. Khối lượng vỏ chiếm 20 kg, suy ra,

lượng bao bì thải là 20 kg;

Tổng khối lượng CTNH phát sinh giai đoạn lắp đặt máy móc là: 140 kg.

- *Biện pháp giảm thiểu:* Bố trí thùng chứa 200 lít có nắp đậy tại nhà xưởng, sau đó chuyển về 01 kho diện tích 150 m² tại khu vực nhà xưởng F8-F9 (kho này sẽ chứa chất thải nguy hại giai đoạn vận hành) và chuyển giao cho đơn vị có đầy đủ chức năng xử lý theo quy định.

f3. Nước thải:

**** Nước thải sinh hoạt:***

Số lượng người làm việc là 20 nhân công. Theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, định mức nước cấp sinh hoạt cho 1 người tối thiểu là 80 lít/người/ngày (dự án chọn là 150 lít/người/ngày (tính cho 24 h làm việc/ngày) ~ 50 lít/người/ngày (tính cho 8 h làm việc). Suy ra, lượng nước thải sinh hoạt của 20 người là 1 m³/ngày đêm.

Giai đoạn lắp đặt tại các nhà xưởng F6-F9 đã có đầy đủ bể tự hoại để xử lý nước thải sinh hoạt (F6-F7: 07 bể với tổng dung tích 180 m³, F8-F9: 13 bể với tổng dung tích 399,8 m³) nên hoàn toàn đảm bảo xử lý với lượng 1 m³/ngày. Do đó, mức độ tác động được giảm thiểu.

f4. Tiếng ồn, rung động:

- Tiếng ồn, rung động phát sinh từ thiết bị hỗ trợ lắp đặt (xe nâng, khoan,...).

- Theo số liệu nghiên cứu của WHO, 1993:

+ Mức ồn, rung trung bình của xe vận chuyển là 83 dBA;

+ Mức ồn, rung trung bình của xe nâng là 65-66 dBA dBA;

+ Mức ồn, rung trung bình của máy khoan bê tông là 85 – 95,0 dBA;

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

tính theo công thức:
$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \cdot L_i} \quad (\text{dBA}) = 95,4 \text{ dBA}$$

Mức ồn, rung khá lớn, cao hơn tiêu chuẩn cho phép. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân lắp đặt. Việc tiếp xúc liên tục với độ ồn rung quá lớn, trong nhiều giờ sẽ giảm khả năng nghe, ảnh hưởng đến thần kinh, thị giác, gây choáng váng và rất dễ xảy ra tai nạn lao động.

Tuy nhiên, không gian thực hiện bên trong nhà xưởng thông thoáng, thời gian

vận hành thiết bị không liên tục nên mức độ tác động có thể chấp nhận được.

Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân lắp đặt.

Tắt các thiết bị khi không sử dụng.

f5. Sự cố, rủi ro:

Sự cố đáng chú ý nhất là sự cố cháy nổ và sự cố an toàn lao động của công nhân trong quá trình gia công, lắp đặt thiết bị.

****Sự cố cháy nổ:***

Nguyên nhân do:

- Quá trình lắp đặt có thể dẫn đến chập cháy điện do công nhân không cẩn thận, không kiểm tra các thiết bị điện và các thiết bị xung quanh trước.

- Do dòng điện quá tải.

- Do thời điểm triển khai lắp đặt có mưa lớn kèm sét đánh.

Sự cố cháy nổ xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đến tính mạng công nhân làm việc, hủy hoại tài sản hiện trạng của Nhà máy.

- Đối tượng chịu tác động: công nhân lao động trên công trường, chủ đầu tư.

- Phạm vi tác động: lớn;

- Biện pháp: Thời điểm lắp đặt, nhà xưởng đã hoàn thiện PCCC nên có thể ứng phó được các sự cố cháy nổ. Kiểm tra đường điện trước khi sử dụng. Hướng dẫn công nhân sử dụng bình bột chữa cháy để nhanh chóng khắc phục sự cố

****Sự cố an toàn lao động:***

Nguyên nhân do:

- Do sự bất cẩn của công nhân khi vận hành máy móc.

- Do máy móc gặp trục trặc trong quá trình vận hành.

Sự cố này gây ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng của công nhân, giảm khả năng lao động.

- Đối tượng chịu tác động: công nhân lao động;

- Phạm vi tác động: lớn;

- Biện pháp: Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân lắp đặt. Thực hiện kiểm tra máy móc trước khi sử dụng. Chỉ cho phép lao động có chuyên môn vận hành thiết bị hỗ trợ lắp đặt.

5.5.2. Giai đoạn vận hành thử nghiệm và vận hành ổn định: Nội dung tại mục này chỉ thực hiện phần đánh giá, còn phần các công trình, biện pháp giảm thiểu sẽ

được trình bày cụ thể tại chương III báo cáo.

Thời gian vận hành thử nghiệm quy định là không quá 6 tháng kể từ ngày bắt đầu. Chủ đầu tư dự kiến vận hành thử nghiệm với 80% công suất đăng ký. Về bản chất, các hoạt động sản xuất, vận hành công trình xử lý chất thải, công trình bảo vệ môi trường ở giai đoạn này giống giai đoạn vận hành chính thức. Cho nên, nguồn, nồng độ, khối lượng phát thải về nước thải, chất thải, khí thải, tiếng ồn, rung động và các sự cố giống giai đoạn vận hành chính thức. Vì vậy, các đánh giá tác động và đề xuất biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn vận hành thử nghiệm được đánh giá cùng giai đoạn vận hành ổn định dưới đây.

5.5.2.1. Nước thải:

a. Nước thải sinh hoạt:

- Nguồn phát sinh:

+ Từ hoạt động sinh hoạt (có bao gồm hoạt động nấu ăn) của cán bộ, công nhân viên tại Nhà máy.

+ Từ hoạt động sinh hoạt (không nấu ăn) của công nhân đơn vị thuê xưởng.
(vì sử dụng chung nhà vệ sinh, bể tự hoại 3 ngăn, HTXLNTSH của dự án).

- Lượng cán bộ, công nhân viên khi cơ sở vận hành ổn định là:

+ Nhà máy: 18.500 người

+ Đơn vị thuê nhà xưởng: 2000 người.

- *Thành phần ô nhiễm:* hợp chất hữu cơ (BOD₅, COD), tổng N, tổng P, TSS, dầu mỡ động thực vật, Coliforms,... Các chất hữu cơ, vô cơ trong nước thải sẽ gia tăng ô nhiễm cho nước nguồn tiếp nhận với các biểu hiện tăng độ đục, làm nước chuyển màu đen, bốc mùi hôi thối, đặc biệt vào ngày nắng nóng. Từ những tác động đó sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường sinh sống của thủy sinh, gây chết và mất cân bằng sinh thái khu vực.

- *Lượng thải:* theo tính toán tại bảng 1.9 chương I báo cáo:

+ Lượng nước cấp sinh hoạt (bao gồm nấu ăn) cho 18.500 người của nhà máy là 1.295 m³/ngày.

+ Lượng nước cấp sinh hoạt (không nấu ăn) cho 2.000 người của đơn vị thuê xưởng là 90 m³/ngày.

=> Tổng lượng nước cấp sinh hoạt cho toàn bộ Cơ sở = 1.295 + 90 = 1.385 m³/ngày.

Theo Nghị định số 80:2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải, định mức

nước thải sinh hoạt bằng 100% nước cấp đầu vào và bằng 1.385 m³/ngày đêm.

Trong đó:

+ Nước thải bồn cầu: định mức 6 lít/1 lần giặt nước, tần suất đi vệ sinh 3 lần/người/ngày đêm, lượng nước thải phát sinh là: 20.500 x 6/1000 x 3 ~ 369 m³/ngày đêm;

+ Nước thải rửa tay: 1.385 – 369 = 1.016 m³/ngày đêm;

- Nồng độ ô nhiễm:

Bảng 1. 21. Nồng độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số phát thải (g/người.ngày)*	Định mức TB	Số lượng (người)	Thải lượng (g/ngày)	Nồng độ (g/m ³)	TC KCN
				x/2	y	z=x/2*y	z/1.385	
1	BOD ₅	mg/l	45 - 54	49,5	20.500	1.014.750	732,67	500
2	TSS	mg/l	70 - 145	107,2	20.500	2.197.600	1.586,71	500
3	Dầu mỡ thực vật	mg/l	10 - 30	20	20.500	410.000	296,03	30
4	Tổng N	mg/l	6 - 12	9	20.500	184.500	133,21	40
5	Tổng P	mg/l	6 - 12	9	20.500	184.500	133,21	6
6	Amoni	mg/l	0,8 - 4	2,4	20.500	49.200	35,5	10

(*). Nguồn: Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp – Tính toán thiết kế công trình, Lâm Minh Triết, 2004.

→ Kết quả tính toán cho thấy: nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt cao hơn rất nhiều so với TC Khu công nghiệp Đình Vũ (do KCN Deep C 2A chưa có Trạm xử lý nước thải tập trung, nước thải của các nhà đầu tư thứ cấp đang được thu gom xử lý tại Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ). Nếu xả thải trực tiếp gây sức ép lên Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đình Vũ.

b. Nước mưa chảy tràn:

- *Nguồn gốc:* Loại nước này phát sinh vào những ngày mưa lớn, kéo dài. Dòng nước mưa sẽ cuốn theo bụi bẩn, tạp chất thô bám dính trên mặt bằng cơ sở vào công trình thoát nước nội bộ gây tắc nghẽn hư hỏng.

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

- *Lượng phát sinh:*

Theo Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức

Hạ, lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực Dự án được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

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

(Nguồn: Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ)

Trong đó:

$Q_{\max}$: Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn (m^3/s);

K: hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất (chọn $K = 0,9$ tính cho mặt đất nền của khu đất dự án)

I: Cường độ mưa trung bình trong khoảng thời gian có lượng mưa cao nhất. $I = 80 \text{ mm/h} \sim 2,2 \times 10^{-5} \text{ m/s}$.

A: Diện tích mặt bằng dự án, $F = 346.330 \text{ m}^2$

Lượng nước mưa chảy tràn phát sinh trên mặt bằng dự án là:

$$Q_{\max} = 0,278 \times 0,9 \times 2,2 \times 10^{-5} \times 346.330 = 1,91 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

+ Tính toán tải lượng ô nhiễm chất rắn, bùn đất rửa trôi trên bề mặt do nước mưa chảy tràn được tính toán theo công thức:

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

(Nguồn: Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ)

Trong đó:

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

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

T: Thời gian tích lũy chất rắn, $T = 15 \text{ ngày}$.

F: Diện tích khu vực thoát nước mưa; $F = 346.330 \text{ m}^2 = 34,633 \text{ ha}$.

Vậy tải lượng cặn trong nước mưa là:

$$G = 50 \times [1 - \exp(-0,3 \times 15)] \times 34,633 = 1.712,11 \text{ kg.}$$

Dự án tổng thể toàn bộ mặt bằng nhà máy đã được bê tông, thực hiện vệ sinh mặt bằng công nghiệp hàng ngày. Đồng thời, nhà máy có quy hoạch đầy đủ hạ tầng thu thoát nước mưa (cống BTCT, hố ga lắng cặn, song chắn rác), các kho chứa nguyên vật liệu, chất thải, hóa chất. Ngoài ra, so với những loại nước thải khác thì nước mưa có độ sạch cao nhất. Vì vậy, khi Nhà máy kiểm soát tốt các vấn đề liên quan đến vệ sinh công nghiệp, bảo dưỡng, duy tu hạ tầng thu thoát nước mưa, lưu giữ chất thải, nguyên vật liệu

và hóa chất thì nguồn thải này là không lớn..

c. Nước thải sản xuất:

c1. Từ sản xuất sản phẩm điện tử:

*** *Tại công đoạn rửa linh kiện kim loại tại tầng 1 xưởng F1:*** phát sinh nước rửa linh kiện kim loại tại máy rửa bằng công nghệ sóng siêu âm, tần suất thải bỏ là 1 tháng/lần. Thành phần ô nhiễm gồm dầu mỡ khoáng, chất hữu cơ và vô cơ có trong chất tẩy rửa, cặn bẩn (công đoạn có sử dụng dung dịch tẩy rửa (*nước sạch pha với chất tẩy rửa theo tỷ lệ*) để rửa sạch dầu mỡ khoáng, bụi bẩn bám dính trên bề mặt linh kiện).

Lượng nước thải = Lượng nước cấp (*tính tại bảng 1.9*) = $1 \text{ m}^3/1 \text{ lần} \times 12 \text{ tháng}$ (thải bỏ 1 tháng/lần) = $12 \text{ m}^3/\text{năm} = 12.000 \text{ kg/năm}$.

*** *Tại công đoạn sản xuất bảng mạch PCBA:*** phát sinh nước rửa bảng mạch PCBA và khuôn lưới tại máy rửa, tần suất thải bỏ là 1 tháng/lần. Thành phần ô nhiễm gồm chất hữu cơ, vô cơ có trong chất tẩy rửa và kem hàn, cặn bẩn (công đoạn có sử dụng dung dịch nước tẩy rửa (*nước sạch pha với chất tẩy rửa*) để rửa sạch kem hàn, cặn bẩn bám dính trên khuôn lưới, bảng mạch).

Lượng nước thải = Lượng nước cấp (*tính tại bảng 1.9*) = $11,58 \text{ m}^3/1 \text{ lần} \times 12 \text{ tháng}$ (thải bỏ 1 tháng/lần) = $138,96 \text{ m}^3/\text{năm} = 138.960 \text{ kg/năm}$.

c2. Từ quy trình sơn tại tầng 1 xưởng F4:

*** *Tại công đoạn phun sơn nước:*** Cơ sở có sử dụng nước để dập bụi sơn tại công đoạn này. Màng nước sẽ phun liên tục từ trên xuống, nước cuốn theo bụi sơn được thu gom vào bể chứa bằng inox có kích thước $1,3 \times 1 \times 1,2(\text{m}) \sim 1,56 \text{ m}^3$ để lắng cặn, phần nước sau lắng được tuần hoàn lại công đoạn dập bụi tiếp theo. Hàng ngày sẽ bổ sung để bù vào lượng bay hơi, hao hụt, cặn được ép khô và quản lý là CTNH. Tần suất thải bỏ là 4 tháng/lần (3 lần/năm).

Lượng nước thải = Lượng nước cấp (*tính tại bảng 1.9*) = $3,9 \text{ m}^3/1 \text{ lần} \times 3 \text{ tháng}$ (thải bỏ 4 tháng/lần) = $11,7 \text{ m}^3/\text{năm} = 11.700 \text{ kg/năm}$.

*** *Tại tháp hấp thụ của 02 hệ thống xử lý khí thải sơn (42.000 m³/giờ và 38.000 m³/giờ):*** Nhà máy đã lắp đặt và đang vận hành 02 hệ thống xử lý khí thải sơn (*lưu lượng 42.000 m³/giờ và 38.000 m³/giờ*), hệ thống có thiết kế tháp hấp thụ (*nước*) để xử lý bụi sơn. Toàn bộ nước và bụi sơn được thu gom vào bể chứa phía dưới tháp (*dung tích thiết kế là 3,2 m³*), lắng cặn phần nước được tuần hoàn lại công đoạn dập bụi tiếp theo, hàng ngày sẽ bổ sung để bù vào lượng bay hơi, hao hụt, cặn được ép khô và quản

lý là CTNH, định kỳ khoảng 4 tháng/lần sẽ thay thế toàn bộ (3 lần/năm).

Lượng nước thải = Lượng nước cấp (*tính tại bảng 1.9*) = $4 \text{ m}^3/1 \text{ lần} \times 3 \text{ tháng}$
(thải bỏ 4 tháng/lần) = $12 \text{ m}^3/\text{năm} = 12.000 \text{ kg/năm}$.

*** *Tại công đoạn làm sạch bằng sóng siêu âm:*** Nhà máy có bố trí 02 máy rửa bằng công nghệ sóng siêu âm để rửa sạch dầu mỡ khoáng bám vào linh kiện kim loại trước khi sơn nước. Thành phần ô nhiễm gồm dầu mỡ khoáng, chất hữu cơ và vô cơ có trong chất tẩy rửa, cặn bẩn (*công đoạn có sử dụng dung dịch tẩy rửa để rửa sạch dầu mỡ khoáng, bụi bẩn bám dính trên bề mặt linh kiện*). Khối lượng thải bỏ dự báo như sau: 1 máy rửa có 02 khoang chứa dung dịch tẩy rửa ($600 \text{ lít/khoang} \sim 0,5 \text{ m}^3/\text{khoang}$), tổng lượng chất tẩy rửa là $1 \text{ m}^3/\text{lần}$. Tần suất thải bỏ là 6 tháng/lần (2 lần/năm). Lượng nước thải bỏ 1 lần là $1 \text{ m}^3/\text{lần} \Rightarrow$ Tổng lượng nước thải bỏ trong 1 năm là $1 \times 2 = 2 \text{ m}^3/\text{năm} \sim 2,4 \text{ tấn/năm}$ (*tỷ trọng là $1,2 \text{ tấn/m}^3$*) $\sim 2.400 \text{ kg/năm}$.

c3. Nước làm mát quá trình ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng F2, tầng 1 xưởng F3 và tầng 1 xưởng F4:

Công đoạn ép phun nhựa có sử dụng nước làm mát gián tiếp bán thành phẩm. Toàn bộ nước làm mát bán thành phẩm nhựa sau ép phun tại tầng 1 xưởng F2, tầng 1 xưởng F3, tầng 1 xưởng F4 được thu gom về tháp giải nhiệt Cooling Tower (*cơ chế giải nhiệt bằng không khí*) để làm giảm nhiệt độ của nước đầu vào xuống khoảng 5°C , sau đó tuần hoàn liên tục lại công đoạn giải nhiệt tiếp theo trong xưởng sản xuất, hàng ngày bổ sung lượng nước hao hụt do thất thoát, bay hơi, không thải bỏ ra ngoài môi trường.

$\Rightarrow$ Tổng lượng nước thải sản xuất của Cơ sở khi vận hành ổn định = $12.000 + 138.960 + 11.700 + 12.000 + 2.400 = 177.060 \text{ kg/năm}$ được thu gom, quản lý là CTNH.

5.5.2.2. Chất thải sinh hoạt:

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên.

- Lượng thải::

+ Hiện tại: Cơ sở có 8.000 cán bộ, công nhân viên. Theo số liệu thống kê tại báo cáo công tác bảo vệ môi trường cuối năm 2025, khối lượng chất thải của cơ sở là $173,59 \text{ tấn/năm} = 173.590 \text{ kg/năm} = 0,07 \text{ kg/người/ngày}$.

+ Giai đoạn vận hành ổn định: Số lượng công nhân là 18.500 người thì lượng rác sinh hoạt phát sinh là $1.295 \text{ kg/ngày đêm}$. Phân bố như sau:

Bảng 1. 22. Thành phần chất thải sinh hoạt

Stt	Thành phần	Tỷ lệ % (*)	Khối lượng (kg/ngày)	Khối lượng (tấn/năm)
1	Rác hữu cơ	70	906,5	282,83
2	Nhựa và chất dẻo	3	38,85	12,12
3	Rác vô cơ	17	220,15	68,69
4	Các thành phần khác	10	129,5	40,4
	Tổng	100	1.295	404,04

(*). Nguồn: Lâm Minh Triết, 2006, Kỹ thuật môi trường, NXB ĐHQG TP Hồ Chí Minh

Thành phần hữu cơ trong chất thải sinh hoạt khá lớn rất dễ phân hủy dưới nhiệt độ cao, trời nắng nóng, quá trình phân hủy diễn ra nhanh hơn gây mùi khó chịu, phát sinh khí thải gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến dân sinh. Ngoài ra, nước rỉ rác sẽ gây ô nhiễm nguồn nước mặt. Đồng thời, chất thải sinh hoạt phân hủy là điều kiện cho sinh vật, ký sinh trùng gây bệnh phát triển. Giai đoạn vận hành, chủ dự án bố trí thùng chứa rác có nắp đậy, kho lưu giữ và thực hiện chuyển giao hàng ngày cho đơn vị có chức năng nên cũng giảm thiểu được tác động nêu trên.

5.5.2.3. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

(1) Từ quá trình sản xuất của cơ sở:

Cơ sở không tăng công suất so với ĐTM đã được phê duyệt (mà giảm 1,03 lần do công suất đăng ký kỳ này không bao gồm Sản xuất, gia công, lắp ráp các thiết bị tự động, vật dụng dành cho vật nuôi cảnh như thiết bị cho ăn, máy vệ sinh (250.000 sản phẩm/năm ~ 2.750 tấn/năm)), công nghệ sản xuất không thay đổi. Do đó, so với ĐTM đã được phê duyệt, dự báo nguồn phát sinh giảm 1,03 lần. Cụ thể như sau:

- *Nguồn phát sinh:* Từ quá trình sản xuất sản phẩm điện tử, sửa chữa, bảo dưỡng, sản xuất khuôn mẫu; sửa chữa, bảo dưỡng máy móc hỏng, hoạt động phòng thí nghiệm:

+ Quy trình sản xuất linh kiện nhựa tại tầng 1 xưởng F2, tầng 1 xưởng F3, tầng 1 xưởng F4: bavia, sản phẩm nhựa hỏng (đã nghiền nhỏ); bao bì đựng hạt nhựa nguyên sinh thải bỏ;

+ Quy trình sản xuất linh kiện kim loại tại tầng 1 xưởng F1: bavia kim loại, sản phẩm lỗi hỏng;

+ Quy trình sản xuất bảng mạch PCBA: bao bì đựng nguyên liệu sản xuất

(nilon, cuộn nhựa, lõi nhựa, băng dính,...);

+ Quy trình lắp ráp tạo sản phẩm hoàn thiện: bao bì đựng nguyên liệu (nilon, Carton,...);

+ Bao bì đóng gói thải bỏ (nilon, bìa Carton, dây buộc).

+ Quy trình sửa chữa, bảo dưỡng, sản xuất khuôn mẫu tại tầng 1 xưởng F2: phoi, bụi kim loại, dây đồng từ máy cắt dây, bao bì, nilon thải từ quá trình sử dụng nguyên liệu đầu vào.

+ Quy trình sửa chữa, bảo dưỡng máy móc hỏng tại tầng 1 xưởng F5: phoi, bụi kim loại, dây đồng từ máy cắt dây.

- *Lượng thải:* Theo số liệu dự báo tại ĐTM đã phê duyệt tại QĐ 2108/QĐ-BTNMT ngày 12/6/2025, khối lượng chất thải CNTT phát sinh là 14.463 tấn/năm. Công suất xin cấp phép kỳ này giảm 1,03 lần so với công suất tại ĐTM đã được phê duyệt => Khối lượng chất thải CNTT phát sinh kỳ này = $14.463/1,03 = 14.041$ tấn/năm. Được phân bổ cụ thể như sau:

Bảng 1. 23. Dự báo khối lượng chất thải CNTT xin cấp phép kỳ này của Cơ sở

Loại chất thải	Lượng thải (tấn/năm)	
	ĐTM đã phê duyệt tại QĐ 2108/QĐ-BTNMT ngày 12/6/2025	Xin cấp phép kỳ này
Phế liệu (bavia kim loại, bao bì thải, nhựa thải, khay đựng nguyên liệu,...)	12.870	12.495
CTRCN phải xử lý (bao bì rách, dây buộc, màng lọc,...)	1.593	1.546
Tổng (làm tròn tấn/năm)	14.463	14.041

❖ *Bùn thải từ Bể tự hoại, bể tách mỡ, HT XLNT và thu gom nước mưa:*

(2.1) *Bùn thải tại bể tự hoại, bể tách mỡ:*

Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng, tiêu chuẩn lắng cặn trong bể tự hoại của một người trong 1 ngày đêm phụ thuộc vào chu kỳ hút cặn của bể. Nếu thời gian giữa 2 lần hút cặn dưới 1 năm thì b lấy bằng 0,1l/ng.ngày đêm; nếu trên 1 năm thì b lấy bằng 0,08l/ng.ngày đêm. Chọn b = 0,1 l/ng.ngày đêm. Số lượng người là 20.500 người (nội bộ nhà máy: 18.500 người và đơn vị thuê xưởng: 2.000 người).

Suy ra lượng bùn thải phát sinh là $20.500 \times 0,1 \text{ lít/người/ngày} \times 365 \text{ ngày/năm}$

x 1,05 kg/lít (tỷ trọng bùn) = 785.662,5 kg/năm.

(2.2) Bùn cặn tại hệ thống thu thoát nước mưa:

Được xác định theo công thức:

$$V_b = \varphi \times V_{ga} \times T$$

Trong đó:

+ V_b (m³/tháng): Khối lượng bùn thải phát sinh trung bình tháng

+ V_{ga} (m³): Dung tích tổng cộng các hố ga.

+ Hệ số thể tích chứa bùn, $\varphi = 0,2 \div 0,3$. Chọn $\varphi = 0,3$

+ T (tháng): Chu kỳ nạo vét hố ga, $T=12$ tháng

=> Có kết quả tính toán sau:

Hạng mục tính	Đơn vị	Giá trị
Số lượng hố ga thu thăm	Hố	98
Dung tích	m ³ /hố	2,4
Tỷ lệ dung tích bùn	%	0,3
Chu kỳ nạo vét	Tháng/lần	12
Thể tích bùn	m ³ /năm	846.27

Như vậy, khối lượng bùn thải phát sinh là 843.150 kg/năm và bùn cặn là 846,72 m³/năm.

Tần suất nạo vét bùn thải định kỳ dự kiến là 3 tháng/lần.

(2.3) Bùn thải tại hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt:

Lượng bùn thải phát sinh từ HTXLNT chưa được thải bỏ từ khi hoạt động thử nghiệm đến nay, do khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh thấp và đa phần cặn của nước thải sinh hoạt phát sinh tại nhà máy hiện hữu được lắng lại từ quá trình xử lý sơ bộ qua bể tự hoại và bể tách mỡ và được hút định kỳ bởi đơn vị có chức năng thu gom, xử lý chất thải. Tuy nhiên, để tính đến khả năng HTXLNT hoạt động đủ công suất, chúng tôi đưa ra tính lượng bùn thải phát sinh từ HTXLNT, tham khảo giáo trình xử lý nước thải của Trịnh Xuân Lai (Trang 199), lượng bùn cặn phát sinh tại các bể xử lý được tính toán như sau:

$$G = Q (0,8SS + 0,3S) \times 10^{-3} \text{ (kg/ngày đêm)}.$$

Trong đó:

+ Q : lưu lượng nước thải cần xử lý (m³/ngày đêm)

+ SS : hàm lượng cặn lơ lửng (mg/l)

+ S : lượng BOD₅ khử được (mg/l)

Giả sử, hiệu quả xử lý của hệ thống đạt 100% thì lượng BOD₅ khử được tạm lấy bằng nồng độ cho phép theo TC KCN Đình Vũ nồng độ BOD₅ = 500 mg/l = S và nồng độ TSS dao động từ 500 mg/l = SS.

Theo tính toán, lưu lượng nước thải cần xử lý giai đoạn vận hành ổn định là $Q=1.385 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

Áp dụng vào công thức tính toán được lượng bùn phát sinh từ HTXLNT giai đoạn ổn định là: $G = 1.385 \times (0,8 \times 500 + 0,3 \times 500) \times 10^{-3} = 761,75 \text{ kg/ngày đêm}$ (tương đương với 237,67 tấn/năm).

(3) Chất thải rắn từ hoạt động bảo dưỡng các tuyến đường nội bộ:

Dự kiến 25 kg/ ngày. Tần suất vệ sinh 1 lần/ngày. Tổng khối lượng là 7.800 kg/năm.

5.5.2.4. Chất thải nguy hại:

❖ *Nguồn phát sinh và thành phần:*

(1) Từ quá trình sản xuất sản phẩm điện tử:

- Quy trình sản xuất linh kiện kim loại tại tầng 1 xưởng F1:
 - + Công đoạn rửa linh kiện kim loại tại máy rửa: vỏ đựng chất tẩy rửa; nước tẩy rửa thải bỏ định kỳ, chất tẩy rửa thải bỏ;
 - + Công đoạn đột dập tạo hình: vỏ đựng dầu dập thải, dầu dập thải, khăn dính dầu;
- Quy trình sản xuất bảng mạch PCBA:
 - + Công đoạn quét kem hàn: nước rửa khuôn lưới (1 tháng/lần thải bỏ); vỏ đựng kem hàn, dung dịch tẩy rửa; kem hàn thải;
 - + Công đoạn kiểm tra SPI: nước rửa bảng mạch (1 tháng/lần thải bỏ);
 - + Kiểm tra sau lò hàn đối lưu: sản phẩm lỗi;
 - + Công đoạn sửa chữa mối hàn: sản phẩm lỗi;
 - + Công đoạn hàn sóng: vỏ đựng chất trợ hàn, xỉ thiếc;
- Quy trình lắp ráp tạo sản phẩm hoàn thiện (FATP):
 - + Công đoạn cắt bảng mạch PCBA: bụi, viền bảng mạch;
 - + Công đoạn kiểm tra: sản phẩm lỗi hỏng;
 - + Công đoạn sử dụng cồn vệ sinh sản phẩm bị bẩn: khăn dính cồn, vỏ đựng cồn;
 - + Công đoạn sử dụng keo: vỏ đựng keo, keo thải.

(2) Từ quy trình sửa chữa, bảo dưỡng, sản xuất khuôn mẫu tại nhà xưởng F2:

- Quy trình bảo dưỡng khuôn mẫu: Giẻ, găng tay dính dầu, dầu bôi trơn, vỏ đựng dầu bôi trơn thải;

- Quy trình sửa chữa, gia công khuôn mẫu: phoi mặt dính dầu, vỏ đựng dầu khoáng.

(3) Từ quy trình sửa chữa máy móc hỏng tại tầng 1 xưởng F5:

- Quy trình bảo dưỡng máy móc: Giẻ, gang tay dính dầu, dầu bôi trơn, vỏ đựng dầu bôi trơn thải;

- Quy trình sửa chữa máy móc hỏng: phoi mặt dính dầu, vỏ đựng dầu khoáng.

(4) Từ quá trình sơn tại tầng 1 xưởng F4:

- Công đoạn sơn bột tĩnh điện: bụi sơn thải, vỏ đựng sơn bột tĩnh điện;

- Công đoạn rửa linh kiện kim loại trước khi sơn nước: chất tẩy rửa thải bỏ (1 tháng/lần); vỏ đựng chất tẩy rửa;

- Công đoạn pha sơn, dung môi: vỏ đựng sơn và dung môi, sơn thải, dung môi thải;

- Công đoạn phun sơn nước: bùn khô;

- Bảo dưỡng máy móc sản xuất định kỳ: khăn dính sơn, bụi bẩn.

(5) Từ quá trình vận hành hệ thống xử lý bụi, khí thải:

- Đối với hệ thống hấp phụ than hoạt tính: than hoạt tính thải bỏ;

- Đối với hệ thống (42.000 m³/giờ) xử lý khí thải từ 03 buồng sơn nước, phòng pha sơn và dung môi, phòng chứa sơn tại xưởng F4: bùn khô; màng lọc bụi thải bỏ, than hoạt tính thải bỏ;

- Đối với hệ thống (38.000 m³/giờ) xử lý khí thải từ phòng sơn bột tĩnh điện, lò sấy khô sơn, khu vực in pad, máy rửa, phòng để thiết bị, phòng kiểm tra độ bền của sản phẩm tại xưởng F4: màng lọc bụi thải bỏ, than hoạt tính thải bỏ;

- Đối với thiết bị lọc bụi, thu hồi bột sơn tại buồng sơn bột tĩnh điện: màng lọc thải bỏ.

- Đối với thiết bị lọc bụi đồng bộ với máy cắt băng mạch, máy khắc laser.

(6) Từ phòng thí nghiệm: hóa chất hết hạn, dung dịch thải, vỏ bao bì thải từ hoạt động của phòng thí nghiệm tại nhà KD.

❖ Khối lượng phát sinh dự báo:

(1) Từ quá trình sản xuất sản phẩm điện tử; sửa chữa, bảo dưỡng, sản xuất khuôn mẫu, sửa chữa bảo dưỡng máy móc hỏng; phòng thí nghiệm:

Do công suất kỳ này của Cơ sở giảm 1,03 lần so với ĐTM đã được phê duyệt, nên dự báo nguồn phát sinh CTNH giảm 1,03 lần so với dự báo tại ĐTM đã được phê duyệt. Cụ thể như sau:

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng trung bình (kg/năm)		Mã CTNH
			ĐTM đã phê duyệt tại QĐ 2108/QĐ-BTNMT ngày 12/6/2025	Xin cấp phép kỳ này	
1	Dầu tổng hợp thải từ quá trình gia công tạo hình	Lỏng	18.932	18.381	07 03 05
2	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	10.476	10.171	18 01 03
3	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	18.657	18.114	18 01 02
4	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	51.016	49.530	18 02 01
5	Các thiết bị, bộ phận, linh kiện điện tử thải (trừ bảng mạch điện tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại): linh kiện, sản phẩm điện tử lỗi có chứa TPNH	Rắn	5.071	4.923	19 02 06
6	Các loại chất thải khác có các thành phần nguy hại vô cơ: bụi cắt PCB	Rắn	15.076	14.637	19 12 03
7	Dung dịch nước tẩy rửa thải có các thành phần nguy hại	Lỏng	13.455	13.063	07 01 06
8	Các loại pin, ắc quy khác	Rắn	224	217	19 06 05
9	Hạt chống ẩm, chất bảo quản	Lỏng, rắn	56.292	54.652	19 12 01
Tổng cộng			189.204	183.688	

(2) Từ quá trình sơn tại tầng 1 xưởng F4:

- Vô nhựa đựng chất tẩy rửa linh kiện kim loại: khối lượng chất tẩy rửa sử dụng

là 1,1 tấn/năm (Bảng 1.3) được đóng trong can nhựa 25 kg/can, mỗi vỏ can nặng 1 kg. Suy ra, số lượng thùng chứa chất tẩy rửa là 44 can. Khối lượng vỏ can thải bỏ là 44 kg/năm.

- Vỏ kim loại đựng sơn, chất đông cứng: khối lượng sơn, chất đông cứng sử dụng là 59,66 tấn/năm (Bảng 1.3) được đóng trong thùng kim loại 25 kg/thùng, mỗi vỏ thùng nặng 1,5 kg. Suy ra, số lượng thùng chứa sơn, chất đông cứng là 2.386 thùng. Khối lượng vỏ thùng thải bỏ là 3.579 kg/năm;

- Bao bì mềm chứa sơn bột tĩnh điện: khối lượng sơn bột tĩnh điện sử dụng là 54 tấn/năm (Bảng 1.3) được đóng trong bao nặng 25 kg/bao, mỗi vỏ bao nặng 0,2 kg. Suy ra, số lượng bao đựng sơn bột tĩnh điện là 2.160 vỏ, khối lượng bao bì mềm thải là 432 kg/năm.

- Sơn, chất đông cứng, chất tẩy rửa thải: khối lượng sử dụng là 113,66 tấn/năm (Bảng 1.3), tỷ lệ hao hụt nguyên vật liệu theo kinh nghiệm sản xuất của chủ dự án là 0,03% ~ 3,41 tấn/năm = 3.410 kg/năm.

- Nước thải sản xuất từ công đoạn sơn bổ sung tại tầng 1 xưởng F4 là 2,4 tấn/năm = 2.400 kg/năm.

- Bùn thải (dạng khô): dự báo khoảng 1.500 kg/năm (theo kinh nghiệm của chủ Cơ sở là 1,5 kg/ngày).

- Khăn dính sơn, bụi bẩn: dự báo là 500 kg/năm.

Như vậy, tổng khối lượng CTNH phát sinh từ quá trình sơn tại tầng 1 xưởng F4 là: 11.865 kg/năm.

(3) Từ quá trình vận hành hệ thống xử lý bụi, khí thải:

- Than hoạt tính thải:

+ Xưởng F1, F2, KD hoạt động từ năm 2022 đến tháng 7/2023, Công ty đã thực hiện thay thế than hoạt tính tại 04 hệ thống (01 hệ thống tại xưởng F1, 01 hệ thống tại nhà KD, 02 hệ thống tại xưởng F2), khối lượng 2.967 viên than hoạt tính (tổ ong kích thước 100x100x100mm/viên) ~ 1.060 kg/năm (tần suất thay than là 1 năm/lần). Với tần suất này thì kết quả quan trắc định kỳ năm 2023 cho thấy nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm đều thấp hơn TCCP. Vì vậy, tần suất thay thế than hoạt tính đang áp dụng tại nhà máy là phù hợp.

+ Giai đoạn vận hành giai đoạn I: chủ dự án vẫn áp dụng phương pháp theo dõi đồng hồ đo chênh áp tại tháp hấp phụ than hoạt tính hàng ngày nếu chênh quá 1200Pa

thì kiểm tra than, lấy mẫu gửi đơn vị phân tích chỉ số iot của than, nếu chỉ số iot < 30% chỉ số ban đầu thì thực hiện thay thế than hoạt tính. Để tính toán được lượng than hoạt tính sử dụng dự phòng cho 1 năm, báo cáo lựa chọn tần suất thay thế 1 năm/lần như hiện tại đang áp dụng cho các hệ thống hiện hữu. Khi đó, khối lượng than hoạt tính thay thế theo khối lượng than chứa trong tháp và tần suất thay là 1 năm/lần.

Dựa trên bảng nhu cầu sử dụng than hoạt tính HT XLKT (bảng 1.5) và khối lượng bụi, khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất. Giả thuyết hệ thống xử lý khí thải hấp phụ toàn bộ lượng bụi, khí thải phát sinh từ quy trình sản xuất và tần suất thay than là 1 năm/lần. Dự báo khối lượng than hoạt tính thải bỏ như sau:

Tên công trình XLKT	Số lượng	Nhu cầu than hoạt tính (kg/năm)	Khối lượng bụi, khí thải phát sinh (kg/năm)	Tần suất thay than hoạt tính (lần/năm)	Khối lượng than hoạt tính thải bỏ (kg/năm)
HT01 (Xưởng F1)	01	1.330	= 35,07 + 70,11 + 100,16 + 4.065 + 938,64 + 27,412 + 1.950 + 5.880 + 24,516 + 1.100 + 4.176,2 + 33.409,6 + 1,869 + 14,957 = 51.793,5	1	162.630,5
HT02 (Nhà KD)	01	183		1	
HT03-HT04 (Xưởng F2)	02	734		1	
HT05 -HT12 (Xưởng F4)	08	33.600		1	
HT13 -HT20 (Xưởng F5)	08	33.600		1	
H21 (Xưởng F2)	01	300		1	
H22 (Xưởng F4)	01	3.000		1	
H23 (Xưởng F4)	01	3.000		1	
H24 (Xưởng F3)	01	820			
HT35-HT38, HT43-HT46 (Xưởng F7)	08	10.640		1	
HT51, HT55 (Xưởng F8)	02	300		1	
HT59, HT60 (Xưởng F3)	02	2.330		1	
HT33-HT42, HT39-HT48 (Xưởng F7)	08	10.640		1	
HT25-HT32 (Xưởng F6)	08	10.640		1	

HT49, (Xưởng F8)	HT53	02	560		1	
HT50, (Xưởng F8)	HT54	02	300		1	
HT52, (Xưởng F8)	HT56	02	300		1	
HT57, (Xưởng F9)	HT58	02	560		1	
Tổng		60	110.837	51.793,5		162.630,5

- Tấm lọc thải từ máy khắc laser, túi vải lọc bụi thải bỏ từ máy cắt băng mạch, màng lọc tại Filter lọc bụi, thu hồi bụi sơn, tấm tách ẩm, lọc bụi của 2 hệ thống xử lý khí thải HT22 – HT23 tại xưởng F4:

Dựa trên bảng nhu cầu nguyên vật liệu khác cho HTXLKT trình bày tại (bảng 1.6) của báo cáo có khối lượng tấm lọc, túi vải lọc bụi, tấm tách ẩm, lọc bụi, filter lọc bụi sử dụng là 507,8 kg/năm. Theo thực tế sản xuất tại nhà máy, khi thay thế tấm lọc khối lượng nặng gấp 1,2 lần so với ban đầu (vì dính bụi bẩn) vậy khối lượng lõi lọc, tấm lọc thải là ~ 609,36 kg/năm.

=> Như vậy, tổng khối lượng than hoạt tính, tấm lọc, túi vải lọc bụi, tấm tách ẩm, lọc bụi, filter lọc bụi là $609,36 + 162.630,5 = 163.239,86$ kg/năm.

Có Bảng tổng hợp dự báo khối lượng CTNH của cơ sở giai đoạn vận hành ổn định như sau:

Bảng 1. 24. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh giai đoạn vận hành cơ sở

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng trung bình (kg/năm)				Mã CTNH
			Từ SX sản phẩm điện tử, sản xuất, sửa chữa, bảo dưỡng khuôn, sửa chữa máy móc, chất thải từ phòng thí nghiệm	Từ QT sơn tại tầng 1 xưởng F4	Từ QT vận hành HTXL bụi, khí	Tổng	
1	Dầu tổng hợp thải từ quá trình gia công tạo hình	Lỏng	18.381	0	0	18.381	07 03 05

2	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khí thải ra là CTNH) thải	Rắn	10.171	44	0	10.215	18 01 03
3	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khí thải ra là CTNH) thải	Rắn	18.114	3.579	0	21.693	18 01 02
4	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	49.530	500	609,36	50.639,36	18 02 01
5	Các thiết bị, bộ phận, linh kiện điện tử thải (trừ bảng mạch điện tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại): linh kiện, sản phẩm điện tử lỗi có chứa TPNH	Rắn	4.923	0	0	4.923	19 02 06
6	Các loại chất thải khác có các thành phần nguy hại vô cơ: bụi cắt PCB	Rắn	14.637	0	0	14.637	19 12 03
7	Dung dịch nước tẩy rửa thải có các thành phần nguy hại	Lỏng	13.063	2.400	0	15.463	07 01 06
8	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	217	0	0	217	19 06 05
9	Hạt chống ẩm, chất bảo quản	Lỏng, rắn	54.652	0	0	54.652	19 12 01

10	Than hoạt tính thải	Rắn	0	0	162.630,5	162.630,5	12 01 04
11	Cặn sơn, sơn thải	Lỏng, rắn	0	3.410	0	3.410	08 01 01
12	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	0	432	0	432	18 01 01
13	Bùn thải lẫn sơn	Lỏng, rắn	0	1.500	0	1.500	08 01 02
Tổng			183.688	11.865	163.239,86	358.792,86	

Đối tượng chịu ảnh hưởng chính sẽ là môi trường đất, môi trường nước. Chất thải nguy hại có thể trực tiếp hoặc theo nước mưa thấm xuống đất, hoà vào dòng chảy mặt gây ô nhiễm cho môi trường tiếp nhận. Do vậy, dự án cần có biện pháp thu gom, quản lý và xử lý đúng quy định.

5.5.2.5. Bụi, khí thải:

a. Từ hoạt động vận tải:

(1). Từ hoạt động vận chuyển nguyên nhiên liệu thành phẩm, chất thải

Khối lượng nguyên vật liệu đầu vào là 100.758,12 tấn/năm (Bảng 1.3). Sử dụng xe 30 tấn vận chuyển. Số chuyến vận chuyển lớn nhất dự báo là 11 chuyến/ngày = 22 lượt ra vào/ngày;

Khối lượng sản phẩm là 100.087 tấn/năm. Sử dụng xe 30 tấn vận chuyển. Số chuyến vận chuyển lớn nhất dự báo là 11 chuyến/ngày = 22 lượt ra vào/ngày;

Khối lượng chất thải công nghiệp là 14.041 tấn/năm. Tần suất chuyển giao hàng ngày. Số chuyến vào ngày vận chuyển là 2 chuyến/ngày = 4 lượt/ngày;

Khối lượng chất thải nguy hại là 358.792,86 kg/năm. Tần suất chuyển giao là 25 ngày/lần. Số chuyến vào ngày vận chuyển là 1 chuyến/ngày = 2 lượt/ngày;

Vậy, khi các hoạt động diễn ra đồng thời trong ngày thì tổng số chuyến vận chuyển tối đa là 25 chuyến/ngày = 50 lượt ra vào/ngày.

- Quãng đường vận chuyển trung bình tính từ cổng vào đến xưởng và ngược lại khoảng 1.000m ~ 1 km. Khi đó, tổng số quãng đường vận chuyển là 25 chuyến/ngày x 1 km x 2 lượt ra vào = 50 km.

Áp dụng Công thức Sutton, dự báo nồng độ ô nhiễm như sau:

Bảng 1. 25. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận tải giai đoạn vận hành

Stt	Chỉ tiêu	Điều kiện tính	Hệ số ô nhiễm (kg/1000 km) (*)	Hệ số ô nhiễm = k (50 km)	E (mg/m.s)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 05:2023/ BTNMT
1	Bụi	+ n = 1	0,9	0,0037	0,0002	0,0002	0,3
2	NO ₂	chuyển/h	11,8	0,0489	0,0025	0,0033	0,2
3	SO ₂	+ x = 1,5m -> $\alpha = 0,713$	4,29	0,0178	0,0009	0,0012	0,35
4	CO	+ u = 2,6 m/s	6,0	0,0249	0,0013	0,0017	30
5	VOC	+ h = 0,3m + z = 1,5m	2,6	0,0108	0,0006	0,0007	-

*Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
(*) Rapid inventory technique in environmental control, WHO, 1993 – đối với phương tiện 3,5-16 tấn*

Căn cứ theo kết quả tính toán nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải ra vào khu vực hoạt động sản xuất của dự án cho thấy: tất cả nồng độ các chất ô nhiễm đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT. Tuy nhiên, trong giai đoạn vận hành, chủ dự án sẽ có các phương án điều tiết giao thông cũng như sắp xếp kế hoạch sản xuất hợp lý để tránh trường hợp tập trung cùng lúc nhiều các phương tiện vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm ra vào khu vực dự án, đồng thời, trong suốt quá trình làm hàng hóa, động cơ dừng hoạt động. Khi đó, mức độ tác động đến môi trường không khí khu vực là không đáng kể.

(2). Từ hoạt động của phương tiện cá nhân, khách hàng

Phương tiện cá nhân của công nhân, khách hàng sử dụng nhiên liệu dầu DO (xe ô tô), xăng (xe máy, ô tô con). Khi phương tiện vận hành sẽ phát sinh bụi, khí thải (CO, SO₂, NO_x) tiềm ẩn nguy cơ ô nhiễm không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân.

Nguồn thải chỉ phát sinh tập trung tại thời điểm công nhân đi làm và tan ca (đây là thời điểm tập trung khá lớn các phương tiện cùng một không gian, rất dễ gây ô nhiễm cục bộ, cộng hưởng).

- Tác động tiêu cực:

- + Bụi sẽ gây các bệnh liên quan đến đường hô hấp, dị ứng, viêm da;
- + Khí thải (CO, SO₂, NO₂) sẽ gây ô nhiễm không khí, gây ra các hiện tượng thời tiết cực đoan, hủy hoại đời sống của con người và sinh vật trên Trái đất.

Tuy nhiên, mức độ ô nhiễm gây ra chỉ mang tính chất cục bộ khoảng 30 phút

trước giờ làm việc và 30 phút sau giờ tan ca, tổng là 1 tiếng/ca/ngày. Khuôn viên dự án đã bố trí cây xanh điều hòa khí hậu. Ngoài ra, trong giai đoạn vận hành, Công ty yêu cầu công nhân xe máy, ô tô tắt động cơ khi dừng đỗ. Xe ô tô đưa đón đồ dừng ngoài cổng để công nhân xuống xe và di chuyển sang khu vực bãi đỗ (Công ty đã thuê ở trong KCN). Khi đó, mức độ tác động của nguồn thải đến môi trường không khí khu vực là không lớn.

b. Bụi, khí thải từ quá trình sản xuất:

❖ Nguồn phát sinh và thành phần ô nhiễm:

+ Khí thải từ công đoạn ép phun nhựa với thông số ô nhiễm đặc trưng là 1-3 Butadien, Styren, Acrylonitrile, Propylen.

+ Bụi từ công đoạn nghiền bavia, sản phẩm nhựa lỗi hỏng.

+ Bụi, khí thải từ công đoạn đột dập linh kiện kim loại với thông số ô nhiễm đặc trưng là bụi, hơi dầu khoáng.

+ Khí thải từ công đoạn sửa chữa, bảo dưỡng, gia công khuôn mẫu với thông số ô nhiễm đặc trưng là n-Hexan.

+ Khí thải từ công đoạn sửa chữa, bảo dưỡng máy móc hỏng với thông số ô nhiễm đặc trưng là n-Hexan.

+ Khí thải từ công đoạn sản xuất bảng mạch PCBA (hàn đối lưu, hàn sóng); công đoạn sửa chữa sản phẩm với thông số ô nhiễm đặc trưng là hơi thiếc.

+ Khí thải từ công đoạn lắp ráp FATP tạo sản phẩm hoàn thiện (sử dụng cồn công nghiệp, keo UV) với thông số đặc trưng gồm n-Hexan; Acrylamit; Etanolamin; n-Propanol.

+ Bụi sơn từ quá trình sơn bột tĩnh điện với thông số đặc trưng là bụi.

+ Khí thải từ quá trình sấy sơn bột tĩnh điện với thông số đặc trưng là Etylen, vinylclorua.

+ Khí thải từ công đoạn rửa linh kiện kim loại trước khi sơn nước với thông số đặc trưng là etanolamin ($\text{NH}_2\text{C}_2\text{H}_4\text{OH}$) và Etylen (C_2H_4).

+ Bụi, khí thải từ quá trình sử dụng sơn, dung môi với thông số đặc trưng là bụi, Butylaxetat, Xylen; Toluene; n-Propyl axetat; Propanol; Naphtalen; Metyl etyl xeton; Xyclohexan, Xyclohexanol.

+ Khí thải từ công đoạn in pad trên linh kiện nhựa và linh kiện kim loại với thông số đặc trưng là Bụi mực in, Xylene; Etylen glycol; Xyclohexan; Xyclohexanol.

+ Bụi, khí thải từ các nguồn khác: Bụi từ công đoạn cắt bảng mạch PCBA, khắc laser (theo yêu cầu của khách hàng), Khí thải từ phòng thí nghiệm tại nhà KD, Khí thải từ khu vực rửa bảng mạch, khuôn lưới.

❖ **Tải lượng và tác động:**

(1) Khí thải từ công đoạn ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng F2, tầng 1 xưởng F3, tầng 1 xưởng F4:

Nguyên liệu đầu vào sử dụng hạt nhựa nguyên sinh ABS, PP. Thành phần khí thải gồm Butadien, Styren, Acrylonitril, Propylen. Khí thải gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân làm việc, gây ra các bệnh liên quan đến đường hô hấp, bệnh về thần kinh, bệnh về da, bệnh về mắt.

- Căn cứ theo kết quả quan trắc định kỳ năm 2025 tại khu vực ép phun nhựa của Nhà máy tại tầng 1 của xưởng F2 và tầng 1 xưởng F4 (*công suất sản xuất 21.910 tấn/năm*), nồng độ các chất hữu cơ nêu trên đều ở mức rất thấp (KPH).

- Ngoài ra, báo cáo kế thừa kết quả tính toán nồng độ hơi nhựa (*theo ĐTM đã được phê duyệt*) để đưa ra con số dự báo cụ thể:

Dự án sử dụng hạt nhựa nguyên sinh ABS, PP. Theo nghiên cứu của Hiệp hội nhựa Việt Nam (VPA) cho thấy, chưa có tài liệu cũng như phản ứng hóa học nào xác định chính xác, đầy đủ thành phần chất tạo thành từ quá trình gia nhiệt nhựa, chỉ nghiên cứu được rằng khi hạt nhựa nguyên sinh bị gia nhiệt ở nhiệt độ cao sẽ phát sinh các chất hữu cơ bay hơi VOCs.

Dựa vào thành phần các loại nhựa sử dụng có thể nhận định, khi gia nhiệt nhựa sẽ làm phát sinh các chất hữu cơ bay hơi như sau:

Nhựa ABS ---> Butadien, Styren, Acrylonitril.

Nhựa PP ---> Propylen.

Theo Tổ chức quản lý môi trường Bang Michigan – Mỹ các thông số phát thải khí đối với quá trình sản xuất các sản phẩm từ nhựa như sau: nguồn thải có mã số SSC là 3-08-010- 02 (đùn ép) với hệ số phát thải là 0,0706 Lb/tấn nhựa (quy đổi 1 Lb = 453,5924 gram), tương đương với 0,032 kg/tấn nhựa.

Chủ cơ sở lắp đặt 21 máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng F4; 42 máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng F2; 60 máy ép phun nhựa ở tầng 1 xưởng F3. Khi đó:

+ *Khí thải từ 21 máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng F4:*

Diện tích khu vực đúc ép nhựa tại tầng 1 xưởng F4 (21 máy ép phun) là 125 m²,

chiều cao xáo trộn được tính là 2m (*chiều cao con người chịu ảnh hưởng nhiều nhất*).
Thể tích khu vực ép phun nhựa là: $125 \times 2 = 250 \text{ m}^3$.

Khối lượng nhựa sử dụng cho 21 máy ép phun nhựa là 1.096 tấn/năm. Thời gian làm việc của Nhà máy là 312 ngày/năm, 16h/ngày. Tải lượng khí thải phát sinh là:
 $1.096 \times 0,032 = 35,07 \text{ kg/năm} = 7.025 \text{ mg/h}$.

Áp dụng công thức tính nồng độ khí thải trong quá trình sản xuất như sau:

$$C = S \times (1 - e^{-It}) / I.V \quad (1)$$

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

Trong đó:

V: Thể tích không gian phát tán (m^3) = 250 m^3

S: Tải lượng ô nhiễm trong nhà xưởng (mg/h) = 7.026 mg/h .

I: Hệ số thay đổi không khí của nhà xưởng (lần/h). I = 1 lần/giờ (trong điều kiện nhà xưởng chưa có thông gió) và I = 6 lần/giờ (trong điều kiện nhà xưởng đã có thông gió).

t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm

Có kết quả dự báo sau:

*Bảng 1. 26. Tải lượng và nồng độ hơi nhựa tại 21 máy ép phun nhựa tại tầng 1
xưởng F4*

Loại nhựa	Khí thải phát sinh và tỷ lệ	Hệ số phát thải (kg/tấn)	Tải lượng		Nồng độ (mg/m^3)		Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT
			kg/năm	mg/h	Chưa có thông gió (I=1)	Đã có thông Gió (I=6)	
	b	c	D = a x bxc	E = d*10 ⁶ /312/16	C=E x (1-e ^{-1x16}) / (1 x 250)	C=E x (1-e ^{-6x16}) / (6 x 250)	
Nhựa ABS	Styren (40%)	0,032	14,03	2.810	11,24	1,87	85
	Butadien (35%)		12,27	2.458,75	9,84	1,64	20
	Acrylonitrile (15%)		5,26	1.053,75	4,22	0,7	0,5
Nhựa PP	Propylen (10%)		3,51	702,5	2,81	0,47	-
Tổng		0,032	35,07	7.025	28,11	4,68	

Theo số liệu dự báo, nồng độ khí thải Acrylonitrile cao hơn TCCP (Quyết định 3733:2002/QĐ-BYT) trong điều kiện nhà xưởng đã có thông gió và chưa có thông gió.

Vì vậy chủ cơ sở lắp đặt hệ thống xử lý khí thải cho 21 máy ép phun nhựa (lưu lượng 42.000 m³/giờ, xử lý chung tại hệ thống xử lý khí thải từ 03 buồng phun sơn nước).

+ *Khí thải từ 42 máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng F2:*

Diện tích khu vực đúc ép nhựa tại tầng 1 xưởng F2 là 400 m², chiều cao xáo trộn được tính là 2m (*chiều cao con người chịu ảnh hưởng nhiều nhất*). Thể tích khu vực ép phun nhựa là: 400 x 2 = 800 m³.

Khối lượng nhựa sử dụng cho 42 máy ép phun nhựa là 2.191 tấn/năm. Thời gian làm việc của Nhà máy là 312 ngày/năm, 16h/ngày. Tải lượng khí thải phát sinh là: 2.191 x 0,032 = 70,11 kg/năm = 14.044 mg/h.

Áp dụng **Công thức (1)**, chọn điều kiện tính toán: V = 800 m³; S = 14.044 mg/h; I = 1 lần/giờ (trong điều kiện nhà xưởng chưa có thông gió) và I = 6 lần/giờ (trong điều kiện nhà xưởng đã có thông gió), t = 16 giờ/ngày. Có kết quả dự báo sau:

Bảng 1. 27. Tải lượng và nồng độ hơi nhựa tại 42 máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng F2

Loại nhựa	Khí thải phát sinh và tỷ lệ	Hệ số phát thải (kg/tấn)	Tải lượng		Nồng độ (mg/m ³)		Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT
			kg/năm	mg/h	Chưa có thông gió (I=1)	Đã có thông gió (I=6)	
	b	c	D = axbxc	E = d*10⁶ /312/16	C=Ex(1-e^{-1x16}) / (1x800)	C=Ex(1-e^{-6x16}) / (6x800)	
Nhựa ABS	Styren (40%)	0,032	28,04	5.617,6	7,02	1,17	85
	Butadien (35%)		24,54	4.915,4	6,14	1,02	20
	Acrylonitrile (15%)		10,52	2.106,6	2,63	0,44	0,5
Nhựa PP	Propylen (10%)		7,01	1.404,4	1,76	0,29	-
Tổng		0,032	70,11	14.044	17,55	2,92	

Theo số liệu dự báo, nồng độ khí thải Acrylonitrile cao hơn TCCP (Quyết định 3733:2002/QĐ-BYT) trong điều kiện nhà xưởng đã có thông gió và chưa có thông gió. Vì vậy chủ cơ sở đã lắp đặt hệ thống xử lý khí thải cho 42 máy ép phun nhựa (lưu lượng 25.000 m³/giờ) để xử lý nguồn thải này.

+ *Khí thải từ 60 máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng F3:*

Diện tích khu vực đúc ép nhựa tại tầng 1 xưởng F3 là 600 m², chiều cao xáo trộn

được tính là 2m (*chiều cao con người chịu ảnh hưởng nhiều nhất*). Thể tích khu vực ép phun nhựa là: $600 \times 2 = 1.200 \text{ m}^3$.

Khối lượng nhựa sử dụng cho 60 máy ép phun nhựa là 3.130 tấn/năm. Thời gian làm việc của Nhà máy là 312 ngày/năm, 16h/ngày. Tải lượng khí thải phát sinh là: $3.130 \times 0,032 = 100,16 \text{ kg/năm} = 20.064 \text{ mg/h}$.

Áp dụng **Công thức (1)**, chọn điều kiện tính toán: $V = 1.200 \text{ m}^3$; $S = 20.064 \text{ mg/h}$; $I = 1 \text{ lần/giờ}$ (trong điều kiện nhà xưởng chưa có thông gió) và $I = 6 \text{ lần/giờ}$ (trong điều kiện nhà xưởng đã có thông gió), $t = 16 \text{ giờ/ngày}$. Có kết quả dự báo sau:

*Bảng 1. 28. Tải lượng và nồng độ hơi nhựa tại 60 máy ép phun nhựa tại tầng 1
xưởng F3*

Loại nhựa	Khí thải phát sinh và tỷ lệ	Hệ số phát thải (kg/tấn)	Tải lượng		Nồng độ (mg/m ³)		Quyết định 3733/2002 /QĐ-BYT
			kg/năm	mg/h	Chưa có thông gió (I=1)	Đã có thông Gió (I=6)	
	b	c	D = axbxc	E = d*10⁶ /312/16	C=Ex(1-e^{-1x16}) / (1x1200)	C=Ex(1-e^{-6x16}) / (6x1200)	
Nhựa ABS	Styren (40%)	0,032	40,06	8.025,6	6,69	1,11	85
	Butadien (35%)		35,06	7.022,4	5.85	0,97	20
	Acrylonitrile (15%)		15,02	3.009,6	2,51	0,42	0,5
Nhựa PP	Propylen (10%)		10,02	2.006,4	1,67	0,28	-
Tổng		0,032	100,16	20.064	16,72	12,77	

Theo số liệu dự báo, nồng độ khí thải Acrylonitrile cao hơn TCCP (Quyết định 3733:2002/QĐ-BYT) trong điều kiện nhà xưởng đã có thông gió và chưa có thông gió. Vì vậy chủ cơ sở sẽ lắp đặt 02 hệ thống xử lý khí thải cho 60 máy ép phun nhựa (lưu lượng 50.000 m³/giờ/ hệ thống) để xử lý nguồn thải này.

(2) Bụi từ công đoạn nghiền bavia, sản phẩm nhựa lõi hồng:

Nhà máy thực hiện nghiền bavia, sản phẩm nhựa lõi hồng (theo yêu cầu bảo mật của khách hàng), sau đó bán phế liệu. Công đoạn nghiền sẽ phát sinh bụi. Bụi gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân làm việc, gây ra các bệnh liên quan đến đường hô hấp, bệnh về thần kinh, bệnh về da, bệnh về mắt.

Căn cứ theo kết quả quan trắc định kỳ năm 2025 (*công suất sản xuất 21.910*

tấn/năm), nồng độ bụi đo đặc là 0,196 mg/m³.

Khi công suất đạt 100.087 tấn/năm (công suất đăng ký kỳ này) (gấp 4,6 lần hiện tại) thì dự báo nồng độ bụi phát sinh là 0,9 mg/m³ (*vị trí phòng nghiền, số lượng máy nghiền, loại máy nghiền và thao tác nghiền không thay đổi, nồng độ tỷ lệ thuận với công suất sản xuất*).

Theo QCVN 02:2009/BYT, nồng độ bụi tiêu chuẩn là 8 mg/m³. Nồng độ bụi dự báo từ công đoạn nghiền thấp hơn TCCP. Vậy, giải pháp thông gió nhà xưởng đang áp dụng là phù hợp và sẽ được tiếp tục áp dụng trong giai đoạn vận hành tiếp theo.

(3) Bụi, khí thải từ công đoạn đột dập linh kiện kim loại: (tại tầng 1 xưởng F1)

- Đối với bụi:

Căn cứ theo kết quả quan trắc định kỳ năm 2025 (*công suất sản xuất 21.910 tấn/năm*), nồng độ bụi đo đặc tại khu vực đột dập là 0,093 mg/m³.

=> Khi công suất đạt 100.087 tấn/năm (công suất đăng ký kỳ này) (gấp 4,6 lần hiện tại) thì dự báo nồng độ bụi phát sinh tại khu vực đột dập là 0,43 mg/m³

Theo QCVN 02:2009/BYT, nồng độ bụi tiêu chuẩn là 8 mg/m³. Nồng độ bụi phát sinh tại khu vực đột dập thấp hơn rất nhiều lần so với TCCP. Vậy, giải pháp thông gió nhà xưởng đang áp dụng là phù hợp và sẽ được tiếp tục áp dụng trong giai đoạn vận hành tiếp theo.

- Đối với khí thải:

Công đoạn đột dập sử dụng dầu làm mát NK-4C 15% (có thành phần phụ gia là 10-15% và dầu khoáng từ 85-90%). Công đoạn này sẽ phát sinh hơi dầu khoáng. Đối chiếu với QĐ 3733:2022/QĐ-BYT, thành phần khí thải phát sinh là Hydrocacbon (HC).

Căn cứ theo kết quả quan trắc định kỳ năm 2025 (*công suất sản xuất 21.910 tấn/năm*), nồng độ Hydrocacbon (HC) đo đặc tại khu vực đột dập là 12,92 mg/m³.

=> Khi công suất đạt 100.087 tấn/năm (công suất đăng ký kỳ này) (gấp 4,6 lần hiện tại) thì dự báo nồng độ Hydrocacbon (HC) phát sinh là 59,43 mg/m³.

Theo QCVN 02:2009/BYT, nồng độ Hydrocacbon (HC) tiêu chuẩn là 300 mg/m³. Nồng độ Hydrocacbon (HC) phát sinh tại khu vực đột dập thấp hơn rất nhiều lần so với TCCP. Vậy, giải pháp thông gió nhà xưởng đang áp dụng là phù hợp và sẽ được tiếp tục áp dụng trong giai đoạn vận hành tiếp theo.

(4) Khí thải từ công đoạn sửa chữa, bảo dưỡng, gia công khuôn mẫu: tại tầng 1 xưởng F2:

Công đoạn sửa chữa, bảo dưỡng, gia công khuôn mẫu làm phát sinh khí thải là n-Hexan (theo ĐTM đã được phê duyệt và kết quả quan trắc năm 2025). Khí thải gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân làm việc, gây ra các bệnh liên quan đến đường hô hấp, bệnh về thần kinh, bệnh về da, bệnh về mắt.

Căn cứ theo kết quả quan trắc định kỳ năm 2025 (*công suất sản xuất 21.910 tấn/năm*), nồng độ n-hexan ở mức rất thấp (KPH).

=> Khi công suất đạt 100.087 tấn/năm (công suất đăng ký kỳ này) (gấp 4,6 lần hiện tại) thì dự báo nồng độ ô nhiễm ở mức thấp (khu vực sửa chữa, bảo dưỡng, gia công khuôn, số lượng máy móc không thay đổi, nồng độ tỷ lệ thuận với công suất sản xuất).

Vì vậy, giải pháp thông gió nhà xưởng đang áp dụng là phù hợp và sẽ được tiếp tục áp dụng trong giai đoạn vận hành tiếp theo.

(5) Khí thải từ công đoạn sửa chữa, bảo dưỡng máy móc hỏng: Tại tầng 1 xưởng F5:

Theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt. Quy trình sửa chữa, bảo dưỡng máy móc hỏng giống gia công, sửa chữa, bảo dưỡng khuôn mẫu tại tầng 1 xưởng F2.

Vì vậy, tại mục này, dự báo thành phần khí thải từ công đoạn sửa chữa, bảo dưỡng máy móc hỏng tại tầng 1 xưởng F5 là n-Hexan.

Nồng độ khí thải dự báo ở mức thấp hơn TCCP và giải pháp thông gió nhà xưởng đang áp dụng là phù hợp và sẽ tiếp tục áp dụng trong giai đoạn vận hành tiếp theo.

(6) Khí thải từ công đoạn sản xuất bảng mạch PCBA (hàn đối lưu, hàn sóng):

(6.1). Khí thải từ quá trình quét kem hàn:

Quá trình sản xuất bảng mạch PCBA có công đoạn quét kem hàn, cụ thể: bảng mạch PCB đã đục lỗ được công nhân đặt phía trên khuôn lưới (jig), theo băng chuyền tự động đưa vào máy quét kem hàn, máy sẽ tự động quét kem hàn vào đúng vị trí cần gắn linh kiện thông qua khuôn lưới (jig) (việc sử dụng khuôn jig sẽ giảm thiểu tình trạng quét kem hàn không đúng vị trí). Kem hàn ở dạng bột nhão, có tính bám dính cao nên dễ dàng bám dính lên bề mặt của bảng mạch PCB.

Cơ sở sử dụng kem hàn ở điều kiện nhiệt độ phòng là 23-26,3°C (do cơ sở sử dụng hệ thống điều hòa âm trần để đảm bảo điều kiện nhiệt độ trong xưởng sản xuất).

Nhiệt độ nóng chảy của thiếc, bạc, đồng (là các thành phần chính của kem hàn) lần lượt là 232°C, 961,8°C và 1.085°C cao hơn nhiệt độ phòng rất nhiều, đồng thời quá trình quét kem hàn không sử dụng nhiệt nên không làm phát sinh hơi thiếc, bạc, đồng.

Theo kết quả quan trắc định kỳ năm 2025, tại các vị trí máy quét kem hàn, nồng

độ hơi thiếc ở mức rất thấp (KPH).

Bên cạnh đó, quá trình này được thực hiện trong thiết bị kín nên không ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại xưởng.

(6.2). Khí thải phát sinh từ quá trình sấy khô kem hàn tại lò hàn đối lưu:

Quá trình này được thực hiện tại

Sau công đoạn quét kem hàn đến công đoạn sấy khô kem hàn tại lò hàn đối lưu với nhiệt độ: $140^{\circ}\text{C} \rightarrow 260^{\circ}\text{C} \rightarrow 260^{\circ}\text{C} \rightarrow 250^{\circ}\text{C} \rightarrow 230^{\circ}\text{C} \rightarrow 200^{\circ}\text{C} \rightarrow 180^{\circ}\text{C} \rightarrow 160^{\circ}\text{C} \rightarrow 130^{\circ}\text{C} \rightarrow 120^{\circ}\text{C} \rightarrow 110^{\circ}\text{C}$).

Theo MSDS thành phần hóa chất của kem hàn như sau:

- Nhựa thông: 2,4-12%;
- Diethylene Glycol Monoethyl Ether: 2,4-12%;
- Thiếc: 70-95%, mã CAS: 7440-31-5;
- Bạc: 0-5%, mã CAS: 7440-22-4;
- Đồng: 0-5%, mã CAS: 7440-50-8.

Dựa vào thành phần của các nguyên liệu và hóa chất trong MSDS và đối chiếu với Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT cho thấy thành phần thiếc chiếm tỷ lệ 70-95% (chọn 95%), bạc chiếm tỷ lệ 0-5% (chọn 2,5%) và đồng chiếm tỷ lệ 0-5% (chọn 2,5%) đều cần được kiểm soát.

Nếu hít liên tục trong thời gian dài thì hơi đồng, hơi thiếc, hơi bạc sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc với các bệnh liên quan đến đường hô hấp (khó thở, đau tức ngực,...), bệnh dị ứng về da.

- Dự báo nồng độ phát sinh theo phương pháp tính toán lý thuyết:

Khối lượng kem hàn sử dụng là 1.354,97 tấn/năm. Theo thực tế sản xuất năm 2025, khối lượng kem hàn hao hụt bằng tỷ lệ bay hơi chiếm 0,3 % lượng sử dụng = $4,065 \text{ tấn/năm} = 4.065 \text{ kg/năm} = 542.869 \text{ mg/h}$ (Thời gian sản xuất là 312 ngày/ năm, 24 giờ/ngày).

+ Lò hàn được đặt tại các chuyền SMT của các nhà xưởng F2 (tầng 2, 3), F3 (tầng 4), F4 (tầng 3), F5 (tầng 3), F6 (tầng 2), F7 (tầng 2), F8 (tầng 2,5), F9 (tầng 3).

+ Diện tích khu vực lò hàn của các xưởng: F2 (200m^2), F3 (50m^2), F4 (200m^2), F5 (400 m^2), F6 (50 m^2), F7 (400 m^2), F8 (400m^2), F9 (400m^2) => Tổng diện tích khu vực lò hàn = 2.100 m^2 .

Áp dụng **công thức (1)**, chọn điều kiện:

V: Thể tích không gian phát tán (m^3) = diện tích khu vực lò hàn là $2.100 m^2$ x chiều cao phát tán ($2m$) = $4.200 m^3$.

S: Lượng ô nhiễm trong nhà xưởng (mg/h);

I: Hệ số thay đổi không khí của nhà xưởng (lần/h): $I = 1$ lần/h (nhà xưởng không có thông gió) và $I = 6$ lần/h (nhà xưởng có thông gió).

t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm, $t = 24h$ (3ca). Kết quả dự báo như sau:

Bảng 1. 29. Nồng độ khí thải phát sinh trong công đoạn sấy khô kem hàn

T T	Khí thải phát sinh	Khối lượng sử dụng (kg/năm)	Tỷ lệ bay hơi (%)	Tỷ lệ thành phần (%)	Tải lượng (S)		Nồng độ (mg/m^3)		Quyết định 3733/2002 /QĐ-BYT
		a	b	c	kg/ năm	mg/h	Chưa có thông gió	Đã có thông gió	
					$D = a \times b \times c$	$E = d \times 10^6 / 312 / 24$	$C = Ex (1 - e^{-1 \times 16})$ (1×4200)	$C = Ex (1 - e^{-6 \times 16})$ (6×4200)	
1	Hơi thiếc	1.354.970	0,3	95	3.861,75	515.725,55	122,79	20,47	1
2	Hơi bạc			2,5	101,625	13.571,73	3.23	0,54	-
3	Hơi đồng			2,5	101,625	13.571,72	3.23	0,54	0,1 ⁽¹⁾
Tổng		1.354.970	0,3	100	4.065	542.869			

+ Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động (trung bình 8 giờ). (Tại QCVN 03:2019/BYT không quy định nồng độ tối đa cho phép của các thông số trên).

+ (1): QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc – Giới hạn tiếp xúc ca làm việc.

=> Nhận xét: kết quả tính toán cho thấy, trong điều kiện không có biện pháp thông gió nồng độ khí thải (hơi đồng, hơi thiếc) cao hơn nhiều so với tiêu chuẩn cho phép đối với khí thải công nghiệp.

Vì vậy, tại lò hàn đôi lưu sẽ lắp đường ống thu về các HTXLKT tại tầng mái các khu nhà xưởng để xử lý bằng công nghệ hấp phụ bằng than hoạt tính.

Công nghệ này đang áp dụng cho nguồn thải tại các xưởng F2, F4.

Kết quả cụ thể:

+ Căn cứ theo kết quả quan trắc định kỳ năm 2025 (công suất sản xuất 21.910 tấn/năm), nồng độ hơi thiếc đo đạc tại khu vực lò hàn cao nhất là $0,005 mg/m^3$.

=> Khi công suất đạt 100.087 tấn/năm (công suất đăng ký kỳ này) (gấp 4,6 lần hiện tại) thì dự báo nồng độ hơi thiếc phát sinh là 0,023 mg/m³.

Theo QCVN 02:2009/BYT, nồng độ hơi thiếc tiêu chuẩn là 1 mg/m³. Nồng độ hơi thiếc phát sinh tại khu vực lò hàn thấp hơn rất nhiều lần so với TCCP.

Vì vậy, biện pháp đang áp dụng tại nhà xưởng F2, F4 là hiệu quả và sẽ tiếp tục áp dụng cho các nhà xưởng còn lại trong giai đoạn vận hành tiếp theo.

(6.3) Khí thải phát sinh từ quá trình hàn sóng:

Cơ sở sử dụng công nghệ hàn sóng để gắn chặt các chân linh kiện lên bề mặt của bản mạch. Quá trình này sử dụng chất trợ hàn và thiếc hàn. Theo MSDS thành phần hóa chất của chất trợ hàn như sau:

- + Chất hoạt động bề mặt: 1-2%;
- + Chất hoạt hóa: 3-5%;
- + Nhựa thông: 3-5%;
- + Khác: 2-6%;
- + Isopropanol: 81,5-92,5%.
- + Theo MSDS thành phần hóa chất của thiếc hàn như sau:
- + Thiếc: 70-95%;
- + Bạc: 0-5%;
- + Đồng: 0-5%.

Dựa vào thành phần của các nguyên liệu và hóa chất trong MSDS và đối chiếu với Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT cho thấy thành phần Isopropanol (lấy đại diện là thông số n-Propanol) chiếm tỷ lệ 81,5-92,5% (chọn 92,5%) trong thành phần chất trợ hàn; thành phần thiếc chiếm tỷ lệ 70-95% (chọn 95%), bạc chiếm tỷ lệ 0-5% (chọn 2,5%) và chiếm tỷ lệ 0-5% (chọn 2,5%) là các thành phần cần được kiểm soát. Khí thải gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân làm việc, gây ra các bệnh liên quan đến đường hô hấp, bệnh về thần kinh, bệnh về da, bệnh về mắt.

- Dự báo tải lượng và nồng độ phát sinh theo lý thuyết:

Tổng khối lượng thanh thiếc sử dụng là 279,03 tấn/năm = 279.300 kg/năm, khối lượng chất trợ hàn là 33,58 tấn/năm = 33.580 kg/năm.

Lượng hao hụt nguyên vật liệu trong quá trình sản xuất này là 0,3% (giả sử toàn bộ lượng thất thoát là do bay hơi) = 938,64 kg = 188.028 mg/h. Thời gian sản xuất là 312 ngày/năm, 2ca/ngày, 8h/ca.

Diện tích phát tán khí thải tại xưởng F2, F4 là 120 m², tại xưởng F3, F7 là 170m², chiều cao xáo trộn là 2m. Thể tích phát tán khí thải là 580 m².

I: Hệ số thay đổi không khí của nhà xưởng (lần/h): I = 1 lần/h (nhà xưởng không có thông gió) và I = 6 lần/h (nhà xưởng có thông gió).

Tải lượng và nồng độ khí thải được tính toán theo **công thức (1)** như sau:

Bảng 1. 30. Nồng độ hơi các chất hữu cơ tại công đoạn hàn sóng

TT	Khí thải phát sinh	Khối lượng sử dụng (kg/năm)	Tỷ lệ bay hơi (%)	Tỷ lệ thành phần (%)	Tải lượng (S)		Nồng độ (mg/m ³)		Quyết định 3733/2002 /QĐ-BYT
					kg/năm	mg/h	Chưa có thông gió	Đã có thông gió	
		a	b	c	D = a x b x c	E = d*10 ⁶ /312/16	C=E x (1-e ⁻ 1 x 16) (1 x 580)	C=E x (1-e ⁻ 6 x 16) (6 x 580)	
1	n-Propanol	33.580	0,3	92,5	93,18	18.666	32,18	5,36	350
2	Thành phần khác		0	7,5	-	-	-	-	0
3	Hơi thiếc	279.300	0,3	95	796,01	159.457	274,92	45,82	1
4	Hơi bạc			2,5	2,09	418,67	0,72	0,12	-
5	Hơi đồng			2,5	2,1	418,67	0,72	0,12	0,1 ⁽¹⁾
Tổng		1.354.970	0,3						

Nhận xét: Căn cứ vào kết quả cho thấy:

+ Nồng độ của Propanol thấp hơn TCCP trong điều kiện nhà xưởng có thông gió và không có thông gió;

+ Nồng độ hơi thiếc, hơi đồng cao hơn TCCP trong điều kiện nhà xưởng có thông gió và không có thông gió;

Hiện tại, tại vị trí lò hàn sóng, máy phun chất trợ hàn đều lắp đặt đường ống thu gom khí thải về HTXLKT xử lý hấp phụ than hoạt tính. Kết quả quan trắc vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý khí thải tại xưởng F2, F4 đều thấp hơn TCCP. Vì vậy, giải pháp xử lý khí thải tại khu vực này đang áp dụng là phù hợp và sẽ tiếp tục sử dụng trong giai đoạn vận hành tiếp theo.

(7) Khí thải từ công đoạn sửa chữa sản phẩm

Hoạt động sửa chữa sản phẩm diễn ra ở tầng 3 xưởng F1 và tầng 4 xưởng F7.

Sử dụng dây hàn thiếc để sửa chữa sản phẩm hỏng. Khu vực sửa chữa nằm rải rác trên chuyên và khu vực riêng.

Thành phần của dây hàn là:

+ Thiếc : 96,981 - 95,752%

+ Đồng : 0,48 - 0,68%;

+ Niken : 0,039 - 0,068%;

+ Germani : 0,01%;

+ Nhựa thông : 2,3 - 3,4%;

+ Thành phần khác : 0,1 - 0,2%

Dựa vào thành phần của nguyên liệu trong MSDS và đối chiếu với Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT cho thấy thành phần hơi đồng (chiếm 0,68%), hơi thiếc (chiếm 96,981%) đều cần được kiểm soát. Nếu hít liên tục trong thời gian dài thì hơi đồng, hơi thiếc sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc với các bệnh liên quan đến đường hô hấp (khó thở, đau tức ngực,...), bệnh dị ứng về da.

Lượng dây thiếc hàn sử dụng là 24,92 tấn/năm = 24.920 kg/năm. Thực tế sản xuất thì lượng hao hụt dây hàn trong quá trình sản xuất là 0,11%. Giả sử, toàn bộ lượng hao hụt là do bay hơi. Thời gian sản xuất là 312 ngày/năm, 2ca/ngày, 8h/ca.

Áp dụng **công thức (1)**, chọn điều kiện:

Diện tích khu vực sửa chữa thủ công tại tầng 3 xưởng F1 là 25 m², tầng 4 xưởng F7 là 25 m², chiều cao xáo trộn được tính là 2m. Vậy, thể tích không gian phát tán là $50 \times 2 = 100 \text{ m}^3$.

S: Lượng ô nhiễm trong nhà xưởng (mg/h) = $24.920 \times 0,11\% = 27,412 \text{ kg/năm} = 5.491 \text{ mg/h}$

I: Hệ số thay đổi không khí của nhà xưởng (lần/h): I = 1 lần/h (nhà xưởng không có thông gió) và I = 6 lần/h (nhà xưởng có thông gió).

t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm, t = 16h (2ca). Kết quả dự báo như sau:

Bảng 1. 31. Nồng độ khí thải phát sinh trong công đoạn sửa chữa sản phẩm

T T	Khí thải phát sinh	Khối lượng sử dụng (kg/năm)	Tỷ lệ bay hơi (%)	Tỷ lệ thành phần (%)	Tải lượng (S)		Nồng độ (mg/m ³)		Quyết định 3733/2002 /QĐ-BYT
					kg/ năm	mg/h	Chưa có thông gió	Đã có thông gió	
		a	b	c	D = a×b×c	E = d*10 ⁶ /312/16	C=Ex(1- e ^{-1x16}) (1x100)	C=Ex(1- e ^{-6x16}) (6x100)	
1	Hơi thiếc	24.920	0,11	96,981	26,584	5.325,23	53,25	8,88	1
2	Hơi đồng			0,68	0,186	37,34	0,37	0,06	0,1 ⁽¹⁾
3	Thành phần khác		0	2,339	0,641	128,43	-	-	-
	Tổng	24.920	0,11	100	27,412	5.491	53,62	8,94	

• Tiêu chuẩn so sánh:

+ Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động (trung bình 8 giờ). (Tại QCVN 03:2019/BYT không quy định nồng độ tối đa cho phép của các thông số trên).

+ (1): QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc – Giới hạn tiếp xúc ca làm việc.

Nhận xét: kết quả tính toán cho thấy, trong điều kiện không có biện pháp thông gió nồng độ khí thải (hơi đồng, hơi thiếc) cao hơn nhiều so với tiêu chuẩn cho phép đối với khí thải công nghiệp.

Vì vậy, tại các vị trí sửa chữa sẽ được lắp đường ống thu về các HTXLKT tại tầng mái các khu nhà xưởng để xử lý bằng công nghệ hấp phụ bằng than hoạt tính. Kết quả quan trắc vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý khí thải tại xưởng F1 đều thấp hơn TCCP. Vì vậy, giải pháp xử lý khí thải tại khu vực sửa chữa đang áp dụng là phù hợp và sẽ tiếp tục sử dụng trong giai đoạn vận hành tiếp theo đối với xưởng còn lại.

(8) Khí thải từ công đoạn lắp ráp FATP tạo sản phẩm hoàn thiện (sử dụng công nghiệp, keo UV)

(8.1) Khí thải từ công đoạn sấy UV:

Các khu vực có sử dụng keo UV để lắp ráp FATP tạo sản phẩm gồm: Xưởng F1 (tầng 3), xưởng F2 (tầng 3), xưởng F3 (tầng 4), xưởng F4 (tầng 4,5), xưởng F5 (tầng

4,5), xưởng F6 (tầng 5), xưởng F7 (tầng 3, 4, 5), xưởng F8 (tầng 3,4).

Quy trình lắp ráp có sử dụng keo UV để cố định linh kiện lại với nhau. Sau công đoạn chấm keo UV đến công đoạn sấy khô keo tại máy sấy UV (dùng điện, nhiệt độ sấy là 60°C) trong khoảng 1 phút. Công đoạn này sẽ phát sinh khí thải với thành phần ô nhiễm sau:

Bảng 1. 32. Thành phần khí thải từ công đoạn sấy khô keo UV

Tên hoá chất	Thành phần hóa chất	Thành phần khí thải theo QĐ 3733:2002/QĐ-BYT và QCVN 02:2019/BYT
Keo cách điện UV – 7993	+) Isobornyl acrylate (10-30%) +) 2-Phenoxyethyl acrylate (10- 30%) +) Hexane,1,6-diisocyanato-, homopolymer (10-30%) + 2-Propenoic acid, 2-methyl-, 2-[[2,3,3a,4,7,7a (or 3a,4,5,6,7,7a) - hexahydro-4,7- methano-1Hindenyl]oxy] ethyl ester (10-30%) +)Ethanone,2,2-dimethoxy-1,2-diphenyl-(1-5%) +) Triphenyl phosphite (0,1-1%) +) 2-benzyl-2-dimethylamino-4-Morpholino butyrophenone (0,1- 0,25%)	n-Hexan; Acrylamit; Etanolamin

Như vậy, dựa theo MSDS thì thành phần khí thải từ công đoạn này là n-Hexan; Acrylamit; Etanolamin. Khí thải gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân làm việc, gây ra các bệnh liên quan đến đường hô hấp, bệnh về thần kinh, bệnh về da, bệnh về mắt.

Tải lượng và nồng độ khí thải được dự báo như sau:

Lượng keo UV sử dụng là 6,52 tấn/năm = 6.520 kg/năm. Thực tế sản xuất thì lượng khí thải bay hơi chiếm khoảng 30% lượng keo sử dụng = 1.950 kg/năm = 391.826 mg/h. Thời gian làm việc 312 ngày làm việc/năm, 2ca/ngày, 8h/ca.

Diện tích khu vực sấy UV tại các xưởng F1, F2, F4, F5 là 50 m², tại các xưởng F3, F7 là 45 m², tại các xưởng F6, F8 là 25 m², chiều cao xáo trộn được tính là 2 m. Vậy, thể tích không gian phát tán là 120 x 2 = 240 m³.

Áp dụng **công thức (1)**, nồng độ khí thải phát sinh từ công đoạn sấy khô keo tại lò sấy UV trong trường hợp có thông gió (6 lần/giờ) và trường hợp thông gió (1 lần/giờ) như sau:

Bảng 1. 33. Nồng độ khí thải phát sinh từ công đoạn sấy khô keo UV

Loại hoá chất	Khối lượng sử dụng (kg/năm)	Tỷ lệ bay hơi (%)	Khí thải phát sinh	Tỷ lệ thành phần (%)	Tải lượng		Nồng độ (mg/m ³)		Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT
					kg/năm	mg/h	Chưa có thông gió	Đã có thông gió	
	a	b		c	D = axbxc	E = d*10 ⁶ /312/16	C=Ex(1-e-1x16) (1x240)	C=Ex(1-e-6x16) (6x240)	
Keo UV	6.520	30	n-Hexan	30	585	117.547,8	489,78	81,63	90
			Acrylamit	65	1267,5	254.686,9	1.061,2	176,87	0,03
			Etanolamin	5	97,5	19.591,3	1,63	13,6	8
Tổng	6.520	30		100	1.950	391.826	1.552,61	272,1	

- Tiêu chuẩn so sánh:

+ Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động (trung bình 8 giờ) (Tại QCVN 03:2019/BYT không quy định nồng độ tối đa cho phép của các thông số trên).

Kết quả cho thấy, trong điều kiện không có biện pháp thông gió nồng độ khí thải (hoi keo) cao hơn nhiều so với tiêu chuẩn cho phép đối với khí thải công nghiệp. Tại vị trí sấy khô keo UV sẽ lắp đường ống thu về HTXLKT tại tầng mái các xưởng để xử lý bằng công nghệ hấp phụ than hoạt tính (*Kết quả quan trắc vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý khí thải tại xưởng F1, F2, F4, F5 đều thấp hơn TCCP*). Vì vậy, mức độ ô nhiễm sẽ được giảm thiểu.

(8.2) Khí thải từ quá trình vệ sinh sản phẩm bằng cồn công nghiệp:

Các khu vực có sử dụng cồn để vệ sinh sản phẩm (chuyên FATP): Xưởng F1 (tầng 3), xưởng F2 (tầng 3), xưởng F3 (tầng 4), xưởng F4 (tầng 4,5), xưởng F5 (tầng 4,5), xưởng F6 (tầng 5), xưởng F7 (tầng 3, 4, 5), xưởng F8 (tầng 3,4).

Thành phần chính của cồn là n- Propanol. n- Propanol bay hơi hoàn toàn trong quá trình sử dụng. Nếu hít liên tục trong thời gian dài sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc với các bệnh liên quan đến đường hô hấp (khó thở, đau tức ngực,...), bệnh dị ứng về da.

- Nồng độ khí thải được dự báo như sau:

Lượng cùn sử dụng là 8,47 tấn/năm = 8.400 kg/năm. Thời gian làm việc 312 ngày làm việc/năm, 2ca/ngày, 8h/ca.

Diện tích sử dụng cùn trong xưởng F1, F2, F4, F5 khoảng 100 m², tại các xưởng F3, F7 là 190m², tại các xưởng F6, F8 là 190m², chiều cao xáo trộn là 2m (tính theo chiều cao gây tác động lớn nhất đến hô hấp của người lao động) → V = 960m³.

Áp dụng **công thức (1)**, nồng độ khí thải phát sinh từ công đoạn sử dụng cùn trong trường hợp có thông gió (6 lần/giờ) và trường hợp thông gió (1 lần/giờ) như sau:

Bảng 1. 34. Nồng độ khí thải phát sinh từ công đoạn sử dụng cùn

Loại hoá chất	Khối lượng sử dụng (kg/năm)	Tỷ lệ bay hơi (%)	Khí thải phát sinh	Tỷ lệ thành phần (%)	Tải lượng		Nồng độ (mg/m ³)		Quyết định 3733/2002 /QĐ-BYT
	a	b		c	D = axbxc	E = d*10 ⁶ /312/16	Chưa có thông gió C=Ex(1-e ^{-1x24}) (1x960)	Đã có thông gió C=Ex(1-e ^{-6x24}) (6x960)	
Cùn công nghiệp	8.400	100	n-Propanol	70	5.880	1.177.884,62	1.226,96	204,49	350
Tổng	8.400	100		70	5.880	1.177.884,62	1.226,96	204,49	

Kết quả tính toán cho thấy, trong điều kiện không có biện pháp thông gió nồng độ khí thải (hơi cùn) cao hơn nhiều so với tiêu chuẩn cho phép đối với khí thải công nghiệp. Hiện tại, tại vị trí sử dụng cùn đều lắp đặt đường ống thu gom khí thải về HTXLKT xử lý bằng hấp phụ than hoạt tính. Kết quả quan trắc vận hành thử nghiệm và quan trắc khí thải định kỳ hệ thống xử lý khí thải tại xưởng F1, F2, F4, F5 năm 2025 đều thấp hơn TCCP. Vì vậy, mức độ ô nhiễm sẽ được giảm thiểu và tiếp tục được áp dụng tương tự tại các nhà xưởng khác.

(9). Bụi sơn từ quá trình sơn bột tĩnh điện: tại tầng 1 xưởng F4

Việc áp dụng phương pháp sơn tĩnh điện khô (sử dụng sơn bột tĩnh điện chuyên dụng với thành phần chính là nhựa, bột màu, phụ gia trên cơ sở chất tạo màng nhiệt cứng hoặc nhiệt dẻo) phát sinh chất ô nhiễm là bụi sơn.

Quy trình phun sơn tự động, khép kín trong máy. Tỷ lệ bám dính của sơn bột tĩnh điện trên sản phẩm là >90%.

Bên trong máy phun sơn bột tĩnh điện bố trí 10 Fliter lọc bụi (sử dụng màng lọc). Nhờ chế độ xoay của Filter, bụi sơn rơi xuống sàng rung phía dưới để đánh rơi bụi sơn bị vón cục, rơi xuống thùng chứa phía dưới và hút tuần hoàn cho công đoạn phun sơn tiếp theo, quá trình thu hồi bụi sơn được triệt để (theo thông tin của chủ đầu tư nguyên liệu này đất nên cần được thu hồi để tiết kiệm sản xuất). Màng lọc được thay thế và quản lý là CTNH (*dự kiến 1 năm/lần theo khuyến cáo của nhà cung cấp thiết bị và kinh nghiệm vận hành của Chủ cơ sở*). Vì vậy, mức độ tác động của nguồn thải là không lớn.

(10) Khí thải từ quá trình sấy sơn bột tĩnh điện: tại tầng 1 xưởng F4

Quá trình sấy sau sơn sẽ phát sinh nhiệt dư, hơi sơn (*Polyetylen, Polypropylen, Polyvinylclorua*) từ trong thành phần sơn. Trong quá trình sấy, hệ thống sẽ điều chỉnh nhiệt độ ở khoảng 185°C trong thời gian 15 phút đủ để nhựa ở dạng bột (*đối với bột sơn tĩnh điện*) chảy mềm ra và bám đều trên mặt vật liệu. Đối chiếu với QĐ 3733:2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT, thành phần hơi sơn phát sinh gồm Etylen, vinylclorua. Khí thải gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân làm việc, gây ra các bệnh liên quan đến đường hô hấp, bệnh về thần kinh, bệnh về da, bệnh về mắt.

Theo phương pháp đánh giá nhanh của Cơ quan Bảo vệ Môi trường Mỹ (tiếng Anh: United States Environmental Protection Agency, viết tắt là EPA), hệ số ô nhiễm khí thải trong công nghệ sơn tĩnh điện (công đoạn sấy) là 0,454 kg/tấn nguyên liệu.

Khối lượng bột sơn tĩnh điện sử dụng là 54 tấn/năm. Suy ra, tải lượng khí thải phát sinh là $E = 0,454 \text{ kg/tấn} \times 54 \text{ tấn/năm} = 24,516 \text{ kg/năm} = 3.274 \text{ mg/h}$ (tính cho 24h làm việc và 312 ngày/năm).

Áp dụng công thức:

$$C_{\max} = E \times (1 - e^{-I_1 t}) / I_1 V \quad (2)$$

Trong đó:

- V: thể tích khu vực lò sấy điện, m³: diện tích 15 m², chiều cao ảnh hưởng đến công nhân là 2m, thể tích khu vực lò sấy là 30 m³.

- I₁ = 1 lần/h và I₂ = 6 lần/h;

- t = 24 h;

=> Tổng nồng độ khí thải phát sinh:

+ Trong điều kiện nhà xưởng đã chưa thông gió: $C_{\max} = E \times (1 - e^{-1 \times 24}) / (1 \times 30) = 109,133 \text{ mg/m}^3$ (Etylen = Vinylclorua = $109,133 / 2 = 54,565 \text{ mg/m}^3$). Giả sử tỷ lệ 2 chất

này là như nhau.

+ Trong điều kiện nhà xưởng đã có thông gió: $C_{min} = Ex(1-e^{-6 \times 24})/(6 \times 30) = 18,189 \text{ mg/m}^3$. (Etylen = Vinyclorua = $18,189/2 = 9,0945 \text{ mg/m}^3$). Giả sử tỷ lệ 2 chất này là như nhau.

* Nhận xét: Theo số liệu dự báo tại bảng trên cho thấy:

+ Nồng độ etylen thấp hơn TCCP (QĐ 3733:2002/BYT là 1.150 mg/m^3) rất nhiều lần trong điều kiện nhà xưởng đã có thông gió và chưa có thông gió;

+ Nồng độ Vinyclorua cao hơn TCCP (QCVN 03:2019/BYT là 1 mg/m^3) khoảng 54,565 lần trong điều kiện nhà xưởng chưa có thông gió và đã giảm nhưng vẫn cao hơn khoảng 9,0945 lần so với QCVN 03:2019/BYT và QĐ 3733:2002/BYT trong điều kiện nhà xưởng đã có thông gió.

Như vậy, giải pháp thông gió nhà xưởng chưa đủ với nguồn thải này, nên tại lò sấy điện Nhà máy đã lắp đặt đường ống thu gom khí thải về HTXLKT đặt tại tầng mái xưởng F4 (công nghệ tách ẩm, lọc bụi, hấp phụ than hoạt tính, công suất $38.000 \text{ m}^3/\text{h}$) để xử lý trước khi thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí. Khi đó, mức độ tác động của nguồn thải này nêu trên đã được giảm thiểu đáng kể.

(11). Khí thải từ công đoạn rửa linh kiện kim loại trước khi sơn nước: tại tầng 1 xưởng F4:

Công đoạn tẩy rửa thực hiện tự động khép kín bên trong máy rửa, dung dịch tẩy rửa được gia nhiệt bằng điện đến 120°C để tăng khả năng làm sạch linh kiện kim loại đầu vào. Dưới tác động của nhiệt độ, chất tẩy rửa sẽ bị bay hơi và phát sinh khí thải.

Dung dịch tẩy rửa sử dụng có thành phần hóa học như sau:

Chất tẩy rửa URC-601	Sodium Dodecylpoly (oxyethylene Sulfate)	9004-82-4	20-30
	Coconut Diethanol Amide	68140-00-1	5-20

Đối chiếu với QĐ 3733:2022/QĐ-BYT, thành phần khí thải được xác định là Etanolamin ($\text{NH}_2\text{C}_2\text{H}_4\text{OH}$) và Etylen (C_2H_4). Khí thải gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân làm việc, gây ra các bệnh liên quan đến đường hô hấp, bệnh về thần kinh, bệnh về da, bệnh về mắt.

Khối lượng chất tẩy rửa sử dụng là 1,1 tấn/năm. Tỷ lệ bay hơi của chất tẩy rửa này là 100% tổng khối lượng nguyên liệu sử dụng $\sim 100\% \times 1,1 \text{ tấn/năm} = 1,1 \text{ tấn/năm} = 1.100 \text{ kg/năm} = 146.901 \text{ mg/h}$.

Áp dụng **Công thức (1)** chọn điều kiện tính toán sau:

+ V = diện tích khu vực làm sạch tại máy rửa bằng dung dịch tẩy rửa (16 m^2) x chiều cao ảnh hưởng lớn đến công nhân $= 16 \times 2 = 32 \text{ m}^3$;

+ S = 146.901 mg/h; $I_1 = 1 \text{ lần/h}$ và $I_2 = 6 \text{ lần/h}$; t = 24h;

Suy ra, nồng độ khí thải phát sinh từ công đoạn rửa linh kiện bằng dung dịch tẩy rửa:

- Trong điều kiện xưởng chưa có thông gió: $C_{\max} = 4.590,6 \text{ mg/m}^3$; (Etanolamin ($\text{NH}_2\text{C}_2\text{H}_4\text{OH}$) = Etylen (C_2H_4) = $2.295,3 \text{ mg/m}^3$). Giả sử tỷ lệ 2 chất này là như nhau.

- Trong điều kiện xưởng đã có thông gió: $C_{\min} = 765 \text{ mg/m}^3$. (Etanolamin ($\text{NH}_2\text{C}_2\text{H}_4\text{OH}$) = Etylen (C_2H_4) = $382,5 \text{ mg/m}^3$). Giả sử tỷ lệ 2 chất này là như nhau.

Theo số liệu dự báo trên thì nồng độ khí thải khi chưa có thông gió nhà xưởng đều cao hơn TCCP là QĐ3733:2002/BYT (Etanolamin ($\text{NH}_2\text{C}_2\text{H}_4\text{OH}$) là 15 mg/m^3 , Etylen (C_2H_4) là 1.150 mg/m^3) rất nhiều lần.

Tại 02 máy rửa, chủ cơ sở có lắp đặt đường ống thu gom khí thải về hệ thống xử lý khí thải tại tầng mái xưởng F4 (công nghệ tách ẩm, lọc bụi, hấp phụ than hoạt tính, công suất $38.000 \text{ m}^3/\text{h}$) để xử lý. Hơn nữa, công đoạn rửa hoàn toàn tự động khép kín bên trong máy, công nhân làm việc gần máy sẽ được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, do đó, mức độ tác động là không lớn, hoàn toàn có thể giảm thiểu được.

(12) Bụi, khí thải từ quá trình sử dụng sơn, dung môi công đoạn sơn linh kiện kim loại: tại tầng 1 xưởng F4:

- Công đoạn pha sơn, dung môi chỉ thực hiện với công đoạn sơn nước tại phòng riêng sẽ phát sinh khí thải.

- Công đoạn phun sơn và sấy khô sơn nước tại lò sấy điện sẽ phát sinh bụi, khí thải.

Theo MSDS của sơn, dung môi sử dụng, đối chiếu với QĐ 3733:2002/QĐ-BYT, QCVN 03:2019/BYT thì thành phần khí thải phát sinh từ quá trình sơn nước gồm bụi, Butylaxetat, Xylen; Toluene; n-Propyl axetat; Propanol; Naphtalen; Metyl etyl xeton; Xyclohexan, Xyclohexanol. Cụ thể:

Bảng 1. 35. Thành phần khí thải từ sơn nước.

Tên hoá chất	Thành phần hóa chất	Đối chiếu QĐ 3733:2002/QĐ- BYT, QCVN 03:2019/BYT
Chất làm	N-butyl axetat	Butylaxetat, Xylen,
	Chất đồng trùng hợp 1.6- Diisocyanatoalkane	Toluen, n-Propyl

đồng cứng son	1-metoxi-2-propyl axetat	axetat Propanol, Naphtalen Metyl etyl xeton, Xyclohexan, Xyclohexanol
	hỗn hợp đồng phân xylene	
	Etylbenzen	
Dung môi tạo độ bóng cao	4-metyl-2-pentanon	
	1-Hydroxycyclohexylphenone	
Dung môi tạo độ bóng thấp	4-metyl-2-pentanon	
	diisobutyl xeton	
	3-allyloxy-2	
	1-Hydroxycyclohexylphenone	
	Ethylcyclohexan	
Sơn UV gốc nước	Urethane Acrylate	
	1 - metoxy-2 -propanol	
	Acrylic Resin	
	Proprietary urethane resin	
	Proprietary acrylate compounds	
	Diphenyl (2,4,6-trimethylbenzoyl) phosphine oxide	
	3-butoxypropan-2-ol	
	Hexamethylene diacrylate	
	2-(2-ethoxyethoxy)ethyl acrylate	
	Alcohols C16-18, ethoxylated	

Bụi, khí thải sơn gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân làm việc, gây ra các bệnh liên quan đến đường hô hấp, bệnh về thần kinh, bệnh về da, bệnh về mắt.

Theo Nguồn: Assessment of Sourcer of Air, water and land population – World heatlh organization Geneva, 1993-part one, hệ số ô nhiễm khí thải phát sinh từ quá trình sơn phủ như sau:

Bảng 1. 36. Hệ số ô nhiễm của quá trình sơn phủ

Loại sơn	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn sơn)	
	Bụi sơn	VOC
Sơn phủ	60 - 80	560

Như vậy:

- Bụi sơn phát sinh từ quá trình sơn phủ là 60 – 80 kg/tấn sơn (lấy trung bình 70 kg/tấn sơn). Khối lượng sơn và dung môi sử dụng là 59,66 tấn/năm. Suy ra, tải lượng ô nhiễm của bụi sơn là $E_1 = 4.176,2 \text{ kg/năm} \sim 557.719 \text{ mg/h}$ (tính cho 24 h làm

việc/ngày và 312 ngày/năm);

- Khí thải phát sinh là 560 kg/tấn sơn. Khối lượng sơn và dung môi sử dụng là 59,66 tấn/năm. Suy ra, tải lượng ô nhiễm của khí thải là $E_2 = 33.409,6 \text{ kg/năm} \sim 4.461.752 \text{ mg/h}$ (tính cho 24 h làm việc/ngày và 312 ngày/năm);

Áp dụng **Công thức (1)**, chọn điều kiện tính toán:

+ Khu vực pha sơn có diện tích 10 m^2 ;

+ Khu vực phun sơn có diện tích 45 m^2 ;

+ Khu vực lò sấy có diện tích 36 m^2

Tổng diện tích là 91 m^2 , chiều cao ảnh hưởng đến công nhân là 2 m. Thể tích khu vực sử dụng sơn, chất đông cứng là 182 m^3 .

+ $I_1 = 1 \text{ lần/h}$ và $I_2 = 6 \text{ lần/h}$. Suy ra:

- Nồng độ bụi sơn:

+ Trong điều kiện xưởng chưa có thông gió: $C_{\max} = E_1 \times (1 - e^{-1 \times 24}) / (1 \times 182) = 24.515,12 \text{ mg/m}^3$;

+ Trong điều kiện xưởng có thông gió: $C_{\min} = E_1 \times (1 - e^{-6 \times 24}) / (6 \times 182) = 4.085,854 \text{ mg/m}^3$.

- Nồng độ hơi sơn:

+ Trong điều kiện xưởng chưa có thông gió: $C_{\max} = E_2 \times (1 - e^{-1 \times 24}) / (1 \times 182) = 3.064,39 \text{ mg/m}^3$;

+ Trong điều kiện xưởng có thông gió: $C_{\min} = E_2 \times (1 - e^{-6 \times 24}) / (6 \times 182) = 510,732 \text{ mg/m}^3$.

Bảng 1. 37. Dự báo nồng độ bụi, khí thải sơn từ quá trình sơn nước

TT	Thành phần ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm (mg/m^3)		QĐ 3733:2002/BYT	QCVN 02:2019/BYT	QCVN 03:2019/BYT
		Chưa có thông gió	Đã có thông gió			
1	Bụi sơn	24.515,122	4.085,854	-	8	-
2	Butylaxetat	3.064,390	510,732	500	-	-
3	Xylen			100	-	100
4	Toluen			100	-	100
5	n-Propyl axetat			200	-	-
6	Propanol			350	-	-

7	Naphtalen			40	-	-
8	Metyl etyl xeton			150	-	-
9	Xyclohexan			500	-	-
10	Xyclohexanol			100	-	-
	Tổng (2-10)	3.064,390	510,732	2040	-	200

Theo số liệu dự báo:

+ Nồng độ bụi sơn cao hơn TCCP trong điều kiện nhà xưởng có thông gió và không có thông gió;

+ Tổng nồng độ khí thải cao hơn tổng tiêu chuẩn cho phép trong điều kiện nhà xưởng chưa có thông gió và trong điều kiện đã có thông gió.

Vì vậy, giải pháp thông gió chưa đủ đối với nguồn thải này, chủ cơ sở thực hiện giải pháp như sau: quá trình sơn được diễn ra trong buồng kín, bụi sơn được thu gom xử lý bằng phương pháp hấp thụ bởi màng nước. Màng nước sẽ chảy liên tục đồng thời với quá trình phun sơn, nước được thu gom vào bể chứa, cần được ép khô và chuyển giao là CTNH. Khí thải được thu gom, xử lý tại 01 HTXLKT tại tầng mái xưởng F4 (công nghệ tách ẩm, hấp phụ than hoạt tính và lưu lượng xử lý là 42.000 m³/giờ). Khí sạch sau xử lý thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí. Như vậy, mức độ tác động của nguồn thải này được giảm thiểu.

(13) Khí thải từ công đoạn in pad trên linh kiện nhựa và linh kiện kim loại: tại tầng 1 xưởng F4:

- Công đoạn in pad diễn ra tại khu vực đặt máy in pad tại tầng 1 xưởng F4 sẽ phát sinh khí thải.

- Công đoạn in pad diễn ra tại khu vực đặt máy in pad và sấy khô mực in tại buồng sấy điện (nhiệt độ sấy dao động từ 70-90°C) tại tầng 1 xưởng F4 sẽ phát sinh bụi, khí thải.

Theo MSDS của mực in sử dụng, đối chiếu với QĐ 3733:2002/QĐ-BYT, QCVN 03:2019/BYT thì thành phần khí thải phát sinh từ quá trình in pad gồm hơi dung môi như Bụi mực in, Xylene; Etylen glycol; Xyclohexan; Xyclohexanol.

Cụ thể: Khí thải hơi mực in gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân làm việc, gây ra các bệnh liên quan đến đường hô hấp, bệnh về thần kinh, bệnh về da, bệnh về mắt.

Theo Nguồn: Assessment of Sourcer of Air, water and land population – World

health organization Geneva, 1993-part one, hệ số ô nhiễm khí thải phát sinh từ quá trình in phủ bề mặt như sau:

Bảng 1. 38. Hệ số ô nhiễm của quá trình in phủ, bề mặt

Loại sơn	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn sơn)	
	Bụi sơn	VOC
In phủ bề mặt	60 - 80	560

Như vậy:

- Bụi mực in phát sinh từ quá trình in phủ bề mặt là 60 – 80 kg/tấn mực in (lấy trung bình 70 kg/tấn mực in). Khối lượng mực in sử dụng là 0,2 tấn/năm. Suy ra, tải lượng ô nhiễm của bụi mực in là $E_1 = 1,869 \text{ kg/năm} \sim 249,599 \text{ mg/h}$ (tính cho 24 h làm việc/ngày và 312 ngày/năm);

- Khí thải phát sinh là 560 kg/tấn mực in. Khối lượng mực in sử dụng là 0,2 tấn/năm. Suy ra, tải lượng ô nhiễm của khí thải là $E_2 = 14,957 \text{ kg/năm} \sim 1.997,46 \text{ mg/h}$ (tính cho 24 h làm việc/ngày và 312 ngày/năm);

Áp dụng **Công thức (1)**, chọn điều kiện tính toán:

+ Diện tích khu vực in pad tại tầng 1 xưởng F4 là 175 m^2 , chiều cao xáo trộn được tính là 2m (chiều cao con người chịu ảnh hưởng nhiều nhất). Thể tích khu vực in pad là: $175 \times 2 = 350 \text{ m}^3$.

+ $I_1 = 1 \text{ lần/h}$ và $I_2 = 6 \text{ lần/h}$. Suy ra:

- Nồng độ bụi mực in:

+ Trong điều kiện xưởng chưa có thông gió: $C_{\max} = E_1 \times (1 - e^{-1 \times 24}) / (1 \times 350) = 0,713 \text{ mg/m}^3$;

+ Trong điều kiện xưởng có thông gió: $C_{\min} = E_1 \times (1 - e^{-6 \times 24}) / (6 \times 350) = 0,119 \text{ mg/m}^3$.

- Nồng độ hơi mực in:

+ Trong điều kiện xưởng chưa có thông gió: $C_{\max} = E_2 \times (1 - e^{-1 \times 24}) / (1 \times 350) = 5,707 \text{ mg/m}^3$;

+ Trong điều kiện xưởng có thông gió: $C_{\min} = E_2 \times (1 - e^{-6 \times 24}) / (6 \times 350) = 0,951 \text{ mg/m}^3$.

Bảng 1. 39. Dự báo nồng độ bụi, khí thải mực in từ quá trình in Pad

TT	Thành phần ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm (mg/m ³)		QĐ 3733:2002 /BYT	QCVN 02:2019 /BYT
		Trong điều kiện nhà xưởng chưa có thông gió	Trong điều kiện nhà xưởng đã có thông gió		
1	Bụi mực in	0,713	0,119	-	8
2	Xylen	5,707	0,951	100	-
3	Etylen glycol			60	-
4	Xyclohexan			500	-
5	Xyclohexanol			100	-
	Tổng (2-5)	5,707	0,951	-	-

Theo số liệu dự báo:

+ Nồng độ bụi mực in thấp hơn TCCP trong điều kiện nhà xưởng có thông gió và không có thông gió;

+ Tổng nồng độ khí thải thấp hơn rất nhiều lần tổng tiêu chuẩn cho phép trong điều kiện nhà xưởng chưa có thông gió và trong điều kiện đã có thông gió.

Tuy nhiên, để giảm thiểu tác động cộng hưởng từ nhiều nguồn thải, chủ cơ sở chủ động lắp đặt chụp hút khu vực in pad, khí thải được thu gom, xử lý tại 01 HTXLKT tại tầng mái xưởng F4 (công nghệ tách ẩm, hấp phụ than hoạt tính và lưu lượng xử lý là 38.000 m³/giờ). Khí sạch sau xử lý thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí. Như vậy, mức độ tác động của nguồn thải này được giảm thiểu.

(14) Bụi, khí thải tại các nguồn khác:

- Bụi từ công đoạn cắt bảng mạch PCBA, khắc laser (theo yêu cầu của khách hàng): công đoạn này thực hiện tại máy kín, máy tích hợp thiết bị lọc bụi túi vải. Không gian nhà xưởng thông thoáng, đảm bảo đạt hệ số trao đổi không khí tối thiểu là 6 lần/giờ nên mức độ tác động không lớn đến công nhân.

- Khí thải từ phòng thí nghiệm tại nhà KD: lượng hóa chất sử dụng không lớn, không thường xuyên vì công đoạn này chỉ hoạt động khi có đơn hàng mẫu hoặc sản phẩm cần phân tích theo đơn hàng, yêu cầu khách hàng. Không gian nhà xưởng thông thoáng, đảm bảo đạt hệ số trao đổi không khí tối thiểu là 6 lần/giờ, tại khu vực thí nghiệm có thiết kế hòng hút khí thải về HTXLKT tại tầng mái nhà KD xử lý, kết quả quan trắc năm 2025 cho thấy nồng độ ô nhiễm đạt TCCP nên mức độ tác động không lớn đến công nhân;

- Khí thải từ khu vực rửa bảng mạch, khuôn lưới: hiện tại, tại khu vực này có thiết

kế hống hút khí thải về HTXLKT tại tầng mái nhà xưởng để xử lý, kết quả quan trắc năm 2025 cho thấy nồng độ ô nhiễm đạt TCCP. Giai đoạn vận hành, tại xưởng khu vực máy rửa sẽ thiết kế hống hút khí thải về HTXLKT tại tầng mái nhà xưởng để xử lý giống hiện tại nên mức độ tác động không lớn đến công nhân.

❖ **Đánh giá tác động:**

Đối với hoạt động sản xuất của Dự án giai đoạn vận hành tổng thể, Dự án dự kiến bố trí 60 HTXLKT thu gom, xử lý toàn bộ khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất.

Để có những đánh giá tổng thể đối với tác động của khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất của nhà máy trong giai đoạn vận hành tổng thể, Đơn vị tư vấn đã thực hiện xây dựng báo cáo mô hình với 02 kịch bản phát sinh khí thải của nhà máy (60 HTXLKT). Chi tiết báo cáo mô hình được đính kèm tại phụ lục của báo cáo.

Tóm tắt kết quả như sau:

- Kịch bản mô phỏng: Trung bình 1h, Trung bình 24h, Trung bình năm
- Chỉ tiêu: Cu, Bụi, Styren, 1,3-Butadien, Toluen, Xylen
- Tải lượng: Quy đổi tính theo giá trị cao nhất theo QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp.

Bảng 1. 40. Kết quả mô phỏng cho các kịch bản (Đơn vị: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

	Chỉ tiêu	Kết quả mô hình	QCVN 05:2023/BTNMT
Kịch bản TB 1h	Cu	23,22	-
	Bụi	64,32	300
	Styren	113,18	-
	1,3-Butadien	16,97	-
	Toluen	16,29	500
	Xylen	21,16	1000
Kịch bản TB 24h	Cu	2,44	-
	Bụi	6,41	200
	Styren	11,2	260
	1,3-Butadien	1,67	-
	Toluen	1,96	-
	Xylen	3,26	-
Kịch bản TB năm	Cu	0,33	-
	Bụi	0,87	100
	Styren	1,54	-
	1,3-Butadien	0,23	-
	Toluen	0,21	-
	Xylen	0,34	-

Kết quả mô phỏng đối với các khoảng thời gian trung bình 01 giờ, 24 giờ và trung bình năm cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm được xem xét đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Phạm vi phát tán các chất ô nhiễm chủ yếu tập trung tại khu vực xung quanh Nhà máy, trong bán kính khoảng 200–300 m. Dưới tác động của điều kiện địa hình khu vực giáp biển và đặc trưng khí tượng, hướng lan truyền ô nhiễm có xu hướng chủ yếu về phía Tây và Tây Bắc. Vị trí ghi nhận nồng độ chất ô nhiễm cao nhất theo kết quả mô phỏng tại tọa độ UTM E: 686508,45; N: 2300681,88.

Kết quả mô phỏng cho thấy phạm vi ảnh hưởng của nguồn khí thải từ Nhà máy chủ yếu giới hạn trong khu vực Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 2) (Khu công nghiệp Deep C2A), chưa ghi nhận sự phát tán gây ô nhiễm đến các khu dân cư bên ngoài khu công nghiệp theo các kịch bản tính toán. Tuy nhiên, do Nhà máy nằm trong khu công nghiệp tập trung với nhiều nguồn phát thải, nguy cơ tác động cộng hưởng, tích lũy từ hoạt động của các cơ sở sản xuất trong khu vực có thể làm gia tăng áp lực lên chất lượng môi trường không khí xung quanh.

Vì vậy, Nhà máy cần tuân thủ nghiêm ngặt các yêu cầu về kiểm soát khí thải; duy trì vận hành ổn định, liên tục và đúng quy trình đối với các hệ thống xử lý khí thải; đồng thời thực hiện quan trắc định kỳ chất lượng môi trường không khí xung quanh. Đặc biệt, cần ưu tiên bố trí và theo dõi các vị trí quan trắc theo hướng Tây và Tây Bắc – là các hướng phát tán chủ đạo theo kết quả mô phỏng AERMOD – nhằm kịp thời phát hiện các biến động về chất lượng không khí, bảo đảm các thông số môi trường luôn nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép và hạn chế tối đa các tác động bất lợi đến môi trường cũng như khu dân cư xung quanh Khu công nghiệp.

5.5.2.6. Tiếng ồn:

* *Nguồn phát sinh:* từ hoạt động vận tải và hoạt động của máy móc phục vụ sản xuất.

* *Mức ồn dự báo:*

- Theo kết quả quan trắc năm 2025, mức ồn đo được tại khu vực sản xuất hiện tại (xưởng F1, F2, F3, F4, F5) dao động từ 69 -78 dBA và thấp hơn tiêu chuẩn tại QCVN 24:2016/BYT (85 dBA);

=> Dự báo mức ồn tại xưởng F6, F7, F8, F9 (sản xuất sản phẩm điện tử) dao động từ 71,1-76 dBA (dự báo bằng kết quả quan trắc định kỳ khu vực sản xuất bằng

mạch PCBA, lắp ráp – Mẫu KK5).

- Dự án mức ồn đo được tại khu vực sơn tại tầng 1 xưởng F4 dao động từ 65,1 – 68,9 dBA và thấp hơn tiêu chuẩn tại QCVN 24:2016/BYT (85 dBA) – theo số liệu nhà cung cấp đưa ra.

** Tác động:*

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người còn thể hiện cụ thể ở các dải tần số khác nhau.

Bảng 1. 41. Thống kê các tác động của tiếng ồn ở các dải tần số

Mức tiếng ồn (dB)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 – 135	Gây bệnh thần kinh và nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn mà con người có thể chịu được đối với tiếng ồn
150	Nếu chịu đựng lâu sẽ bị thủng màng tai
160	Nếu tiếp xúc lâu sẽ gây hậu quả nguy hiểm lâu dài

Do đó, chủ đầu tư sẽ có biện pháp nhằm giảm thiểu tác động của tiếng ồn đối với công nhân làm việc trong xưởng sản xuất của Nhà máy.

5.5.2.7. Độ rung

Độ rung phát sinh từ hoạt động của các máy móc thiết bị trong nhà xưởng, từ hoạt động vận chuyển, giao thông của các phương tiện giao thông vận tải. Tác động của độ rung là gây khó chịu cho cơ thể, mất thăng bằng cho cơ thể dẫn đến thao tác sai gây mất an toàn lao động.

Tuy nhiên, các máy móc thiết bị là máy móc mới, kỹ thuật hiện đại, được cố định vào nền nhà xưởng; hoạt động giao thông mang tính chất tạm thời; nhà xưởng được thiết kế theo tiêu chuẩn nên tác động của độ rung là không đáng kể.

5.5.2.8. . Ô nhiễm nhiệt

- Nhiệt dư phát sinh chủ yếu từ máy móc sản xuất, quy trình sản xuất linh kiện

nhựa (*máy ép phun nhựa*); quy trình sản xuất bảng mạch PCBA (*lò hàn đối lưu, lò hàn sóng, khu vực bù thiếc*); quy trình lắp ráp tạo sản phẩm hoàn thiện (*lò sấy UV*); quy trình sơn linh kiện nhựa và kim loại (*lò sấy điện*).

- Nhiệt dư gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân như mất nước, ra mồ hôi nhiều, gây choáng váng, từ đó, tiềm ẩn nguy cơ tai nạn lao động.

- Nền nhiệt độ trong các khu vực xưởng sẽ cao hơn nhiệt độ môi trường xung quanh khoảng 0,5-1°C. Các nguồn gây ô nhiễm nhiệt này cùng với các yếu tố vi khí hậu khác và các chất ô nhiễm làm ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường làm việc của công nhân qua đó ảnh hưởng đến năng suất làm việc.

5.5.5.9. . Tác động đến kinh tế - xã hội

- Dự án có tác động tiêu cực sau:

- + Dự án đi vào vận hành sẽ tạo việc làm cho nhân dân địa phương;
- + Góp phần thúc đẩy ngành công nghiệp của thành phố Hải Phòng phát triển.

- Tác động tiêu cực tiềm ẩn sau:

- + Việc tập trung một lượng công nhân lớn trên công trường xây dựng sẽ tiềm ẩn nguy cơ gây mất trật tự khu vực;

- + Hoạt động vận tải nguyên vật liệu, thành phẩm sản xuất sẽ gia tăng mật độ giao thông trên các tuyến vận chuyển, giao thông nội bộ Khu công nghiệp Deep C 2A, gây tắc nghẽn và tiềm ẩn nguy cơ tai nạn giao thông.

- + Công tác an toàn lao động tại Nhà máy không tốt sẽ gây nguy hiểm đến tính mạng công nhân, kéo theo nhiều hệ lụy cho xã hội.

5.5.2.10. Tác động đến giao thông khu vực

Theo dự báo, số chuyến vận chuyển nguyên, nhiên liệu, thành phẩm khoảng 25 chuyến/ngày, điều này sẽ gia tăng mật độ các phương tiện lưu thông trên các tuyến đường vận chuyển, gây tắc nghẽn và tiềm ẩn tai nạn giao thông. Tuy nhiên, tác động chỉ mang tính cục bộ tại thời điểm vận chuyển.

Số lượng người làm việc tại Nhà máy là rất lớn. Địa điểm dự án nằm trong KCN Deep C 2A đã có doanh nghiệp hoạt động, gần các KCN Deep C2B, KCN Đình Vũ. Khi đó, vào khung giờ đi làm (7h30 -8h) và tan (17h30-18h), tuyến đường này có nguy cơ tắc nghẽn cao, đồng thời gia tăng khói bụi gây ô nhiễm cục bộ.

Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm của dự án là các loại xe có tải trọng lớn có thể gây hư hại đến hạ tầng giao thông của khu vực.

5.5.2.11. Tác động do các rủi ro, sự cố

(1). Sự cố cháy nổ:

- Nguyên nhân:
 - + Do dòng điện quá tải.
 - + Do công nhân hút thuốc trong xưởng sản xuất.
 - + Do sấm sét.
 - + Do việc lưu chứa nhiên liệu, hóa chất không phù hợp dẫn đến tràn đổ và tự cháy do nắng nóng.
- Đối tượng chịu tác động: công nhân làm việc, cơ sở hạ tầng của Nhà máy, cơ sở lân cận.
- Quy mô tác động: lớn.
- Trường hợp sự cố xảy ra sẽ gây các tác động xấu đến:
 - + Sức khỏe, tính mạng công nhân.
 - + Hủy hoại một phần hoặc toàn bộ cơ sở hạ tầng sản xuất.
 - + Thậm chí, đám cháy còn lan ra các cơ sở lân cận.
 - + Nhiên liệu bị cháy sẽ phát sinh là khí độc gây ảnh hưởng đến môi trường không khí khu vực và sức khỏe của con người tại chính cơ sở và các Công ty lân cận..

(2). Sự cố điện giật

Máy móc của dự án chủ yếu bằng điện năng, khi bất cẩn trong khâu vận hành hệ thống sản xuất sẽ tiềm ẩn sự cố chập điện. Nguyên nhân gồm do nguồn điện quá tải; do máy móc gặp sự cố lâu ngày không được bảo dưỡng, phát hiện; do công nhân vận hành sai quy trình sản xuất. Hậu quả mà sự cố gây ra sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng của công nhân làm việc.

(3) Sự cố do thiên tai (bão, mưa lũ, nắng nóng, sấm sét)

Các hiện tượng thiên tai đặc trưng hàng năm tại Hải Phòng gồm bão, mưa lớn, nắng nóng, sấm sét.

- Phạm vi tác động: rộng.
- Đối tượng chịu tác động: tính mạng con người, cơ sở hạ tầng kỹ thuật hiện trạng; hoạt động sản xuất của Nhà máy. Cụ thể:
 - + Hệ quả mà sự cố gây ra đối với một Nhà máy sản xuất gồm:
 - ☐ Ảnh hưởng đến sức khỏe của con người, thậm chí là tính mạng công nhân.
 - ☐ Cuốn trôi nhiều tài sản, công trình trên mặt bằng Nhà máy gây tổn thất cho

doanh nghiệp.

- ☐ Gián đoạn hoạt động sản xuất, gây thiệt hại về tài chính.
- ☐ Gây hư hỏng công trình tiêu thoát nước mưa, nước thải hiện trạng tại cơ sở.

(4) Sự cố đối với máy móc thiết bị hỗ trợ sản xuất

❖ Sự cố đối với xe nâng:

Nguyên nhân dẫn đến sự cố đối với thiết bị này gồm: Lỗi hư hỏng ở cần điều khiển số; Lỗi hư hỏng húc (Mayo) và niền bánh sau; Lỗi khi sử dụng pin ở xe nâng điện; Lỗi trầy xước các ty thủy lực; Lỗi hư hỏng hộp số...

Xe nâng bị lỗi sẽ phát sinh nhiều bụi, khí thải gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc trong xưởng, phát tán rộng ra là gây ô nhiễm không khí xung quanh; đồng thời, các sự cố này cũng có thể dẫn đến việc rò rỉ dầu ra sàn xưởng, những chỗ mà xe nâng chạy qua, gây ô nhiễm nguồn nước, đặc biệt là vào ngày mưa.

❖ Sự cố đối với máy nén khí:

Nguyên nhân dẫn đến sự cố gồm: cầu chì cháy; pha sai hoặc thiếu pha; dây cáp nối lỏng chỗ tiếp xúc nhỏ; mô-tơ không hoạt động; dầu bôi trơn thiếu; máy làm mát bên sườn bị tắt; lọc dầu bị tắt; van điều khiển không hoạt động; cảm biến nhiệt độ bị hỏng.

Máy nén khí đóng vai trò quan trọng trong việc vận hành dây chuyền lắp ráp tự động; khi máy bị hỏng do nguyên nhân chủ quan hay khách quan đều sẽ làm ngừng trệ quá trình lắp ráp của Nhà máy, ảnh hưởng đến tiến độ làm việc. Cầu chì của máy bị cháy tiềm ẩn nguy cơ cháy nổ cục bộ cho cơ sở, khí thải phát sinh từ đám cháy sẽ gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc.

(5) Tai nạn lao động

Các sự cố do tai nạn lao động có thể diễn ra tại cơ sở bao gồm:

- Tai nạn về điện như: bị điện giật, chập điện và bất cẩn khi đóng ngắt điện;
- Tai nạn trong quá trình vận chuyển nguyên, nhiên liệu, thành phẩm sản xuất;
- Tai nạn khi bốc dỡ hàng hóa, nguyên vật liệu trong quá trình bốc dỡ nếu có thể xảy ra sự cố sẽ gây tai nạn nguy hiểm đến tính mạng con người;
- Tai nạn khi vận hành các máy móc, thiết bị trong Nhà máy: máy nén khí, xe nâng,...

Các tai nạn lao động có thể xảy ra trong quá trình vận hành máy móc hoặc vận chuyển nguyên vật liệu cũng như sản phẩm của dự án xảy ra chủ yếu là do công nhân

không chấp hành nội quy an toàn lao động, do thiếu ý thức trong quá trình làm việc.

(6). Sự cố giật điện

Máy móc sản xuất vận hành chủ yếu bằng điện năng, bất kỳ một sự bất cẩn nào trong khâu vận hành hệ thống sản xuất đều dẫn đến sự cố chập điện. Nguyên nhân dẫn đến sự cố được xác định gồm do nguồn điện quá tải; do máy móc gặp sự cố lâu ngày không được bảo dưỡng, phát hiện; do công nhân vận hành sai quy trình sản xuất. Hậu quả mà sự cố gây ra sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng của công nhân làm việc. Vì vậy, cùng với sự cố cháy nổ, tai nạn lao động và những sự cố khác thì sự cố giật điện cũng sẽ được Công ty chú trọng hàng đầu.

(7). Sự cố rò rỉ khí gas của điều hòa trung tâm

- Người thấy mùi gas nồng nặc;
- Điều hòa vẫn chạy nhưng không mát;
- Điều hòa bị chảy nước, đóng tuyết ở ống nhỏ dàn nóng;
- Lốc và quạt dàn nóng vẫn chạy nhưng gió thổi ra từ dàn nóng không nóng lắm;
- Máy nháy đèn báo lỗi hoặc ngưng hoạt động.

Sự cố này sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe con người, nếu lượng khí gas rò rỉ nhiều, trong nhiều ngày, trong phòng kín sẽ có thể gây mùi hôi khó chịu, gây nôn mửa, choáng, thậm chí bất tỉnh.

(8). Sự cố hóa chất

Quá trình hoạt động của Công ty sử dụng rất nhiều hóa chất: cồn công nghiệp, kem hàn, chất trợ hàn,... với khối lượng lớn.

Khi làm việc với hóa chất dù là trực tiếp hay gián tiếp đều khó tránh khỏi các trường hợp bị nhiễm độc mạn tính. Tức là nhiễm độc sẽ xảy ra từ từ, mỗi ngày một ít, nhưng rồi đến một lúc nào đó, lượng chất độc tích tụ vượt quá khả năng tự đào thải của cơ thể, sẽ sinh bệnh có thể dẫn đến suy giảm chức năng hô hấp, chức năng gan, viêm và thoái hóa da, thậm chí ung thư...

Một trường hợp nhiễm độc khác sẽ xảy ra tức thời do bị chất độc hại bắn vào da, vào mắt, vào mắt hoặc do những rủi ro hay tai nạn trong khi làm việc gây những hậu quả đáng tiếc tức thì.

Sự cố hóa chất đối với Dự án ảnh hưởng không đáng kể, tuy nhiên chủ Dự án sẽ có các biện pháp chủ động để ngăn ngừa sự cố hóa chất có thể xảy ra.

(9). Sự cố nhiễm độc khí thải do sự cố hệ thống xử lý khí thải và thông khí

-Ô nhiễm khí độc gây khó thở hoặc có thể trầm trọng hơn trong trường hợp hệ thống thông khí, xử lý khí thải bị sự cố dừng hoạt động.

Nhà máy có hệ thống thông gió xưởng chủ đạo là điều hòa trung tâm cho khu vực sản xuất, lắp ráp. Khi thiết bị gặp sự cố thì lượng gió tươi từ ngoài trời vào xưởng sẽ bị ảnh hưởng làm cho không khí trong xưởng sản xuất bị ngột ngạt, gây khó chịu cho công nhân làm việc. Khí thải từ công đoạn sản xuất sẽ có thể gây khó thở cho công nhân.

(10). Sự cố đối với công trình thu thoát nước mưa, nước thải:

- Các sự cố có thể xảy ra:

+ Sự cố tại công trình tiêu thoát nước mưa chảy tràn: do đường ống thu gom, dẫn nước mưa bị nứt vỡ; bùn cặn tại hố ga lắng cặn nhiều, tiềm ẩn nguy cơ gây tắc nghẽn dòng chảy.

+ Sự cố tại công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt: do đường ống thu gom, dẫn nước thải bị nứt vỡ, gây rò rỉ dẫn đến việc nước thải không được thu gom, xử lý triệt để; bùn thải tại bể tự hoại 3 ngăn, bể tách mỡ, ga thu làm giảm hiệu suất xử lý, chất lượng nước đầu ra không đạt tiêu chuẩn cho phép.

Sự cố ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng môi trường nước, không khí, đất, gây ô nhiễm môi trường.

(11). Sự cố đối với hệ thống xử lý khí thải:

- Sự cố quạt hút: quạt hút bị hỏng động cơ, chạy yếu, có tiếng kêu lớn;

- Sự cố đường ống gom: bị rò rỉ do han rỉ hoặc rò rỉ tại các đoạn khớp nối;

- Sự cố than hoạt tính, màng lọc: than hoạt tính, màng lọc lâu ngày không thay thế theo khuyến cáo của nhà sản xuất, tháp xử lý bị rò rỉ tại khớp nối hoặc bắt vít;

Thiết bị xử lý bị hỏng hoặc trục trặc thì khí thải không được thu gom, xử lý hiệu quả, ảnh hưởng xấu đến sức khỏe công nhân làm việc trong nhà xưởng và môi trường không khí.

Hệ thống xử lý khí thải bị hỏng đồng nghĩa chất lượng khí đầu ra có thể không đạt TCCP cho phép. Vì vậy, chủ dự án sẽ chú trọng sự cố này.

(12). Sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt:

- Nguyên nhân dẫn đến sự cố:

+ Sự cố đối với máy bơm: máy bơm hỏng không vận hành, không bơm được nước thải từ bể này sang bể khác.

+ Sự cố khi sục khí: oxi là tác nhân quan trọng nhất kích hoạt sinh khối hoạt

tính phát triển. Nếu nguồn oxi bị cắt hoặc ngay cả khi cung cấp hạn chế, sinh khối sẽ trở nên sẫm màu, gây mùi khó chịu và chất lượng nước sau xử lý sẽ bị suy giảm.

+ Sự cố về đóng/mở van: Có 2 trường hợp xảy ra: các van cấp nước thải vào không mở/đóng và các van thải sinh khối không mở/đóng.

+ Các van thải sinh khối được dùng để loại bỏ sinh khối dư từ các bể sinh khối hoạt tính. Trong trường hợp hư hỏng, sinh khối dư không được lấy ra và hàm lượng MLSS sẽ tăng lên. Khi hàm lượng MLSS quá cao làm cho quá trình tách sinh khối, xử lý nước trở lên khó khăn.

+ Sự cố về dinh dưỡng: Các chất dinh dưỡng trong nước thải gồm N, P. Hàm lượng N trong nước thải đầu vào được coi là đủ nếu tổng N trong nước đã xử lý là 1-2 mg/l. Nếu cao hơn, nghĩa là hàm lượng N trong nước thải dư thừa thì cần chấm dứt việc bổ sung N bên ngoài.

+ Sự cố về sinh khối: sinh khối nổi lên trên mặt nước; phát triển tản mạn; tạo thành hỗn hợp đặc

Modul xử lý nước thải tập trung có tác dụng xử lý triệt để thành phần ô nhiễm chứa trong nước thải đạt tiêu chuẩn cho phép trước khi xả thải ra ngoài môi trường. Do đó, trường hợp hệ thống gặp sự cố đồng nghĩa việc một lượng nước ô nhiễm chưa được xử lý xả vào KCN. Bởi vậy, chủ dự án thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố.

(13). Sự cố do nguồn bức xạ:

Nhà máy sử dụng máy phát tia X để kiểm tra trong quá trình kiểm tra. Đối với thiết bị phát tia X của cơ sở có thiết kế an toàn cao và máy không hoạt động khi nắp buồng đo chưa đóng kín), do đó sự cố bức xạ chỉ xảy ra từ nguy cơ mất an toàn bức xạ với các nguyên nhân sau:

- Nguyên nhân do thiết bị: lỗi gây ra do thiết bị bị sai hỏng, đặc biệt là cơ cấu khóa liên động bị hỏng dẫn đến tình huống thiết bị không dừng phát tia khi thay mẫu,...

- Nguyên nhân do con người: Vô ý hoặc cố ý để liều kế cá nhân vào trong buồng đo. Sự cố có thể dẫn đến nguy cơ nhân viên bức xạ nhận giá trị liều lớn hơn mức giới hạn liều. Có thể làm tăng xác suất gây ra các hiệu ứng sinh học ngẫu nhiên ảnh hưởng đến sức khỏe con người cũng như gây ra các hậu quả về tâm lý cho cá nhân bị chiếu xạ. Vì vậy, cơ sở đã xây dựng kịch bản ứng phó sự cố khi tình huống sự cố này xảy ra.

(14). Sự cố, rủi ro khác:

** Sự cố dịch bệnh:*

Giai đoạn sản xuất sẽ tiềm ẩn các sự cố dịch bệnh, nhất là bệnh dễ lây nhiễm qua đường hô hấp như cảm cúm, covid do tập trung công nhân làm việc trong một không gian cố định..

** Sự cố ngộ độc thực phẩm*

- Biểu hiện ngộ độc:

Sau khi ăn hay uống một thực phẩm bị nhiễm độc (sau vài phút, vài giờ, thậm chí có thể sau một ngày), người bệnh đột ngột có những triệu chứng: buồn nôn và nôn ngay, có khi nôn cả ra máu, đau bụng, đi ngoài nhiều lần (phân nước, có thể lẫn máu), có thể không sốt hoặc sốt cao trên 38oC.

- Nguyên nhân dẫn đến sự cố được chia thành 4 nhóm chính:

- + Nhóm I: Ngộ độc thực phẩm do ký sinh trùng
- + Nhóm II: Ngộ độc thực phẩm do thức ăn bị biến chất, ôi thiu
- + Nhóm III: Ngộ độc do ăn phải thực phẩm có sẵn chất độc
- + Nhóm IV: Ngộ độc thực phẩm do nhiễm các chất hóa học

- Phạm vi tác động: rộng

- Đối tượng chịu tác động: tính mạng con người, hệ lụy xã hội.

Chỉ một sai sót nhỏ trong khâu lựa chọn nguyên liệu, chế biến cũng sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng của công nhân làm việc tại dự án (18.500 người). Vì vậy, việc đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm tại mỗi bếp ăn cần được đặt lên hàng đầu.

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

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

(1) Đối với quy hoạch Bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

- Quy định tại quyết định 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ.

Trong đó nêu rõ mục tiêu cụ thể:

+ Đối với phân vùng môi trường: Định hướng phân vùng môi trường thống nhất trên phạm vi toàn quốc theo tiêu chí yếu tố nhạy cảm về môi trường dễ bị tổn thương trước tác động của ô nhiễm, nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực đến sự sống và phát triển bình thường của con người và sinh vật. Dự án được triển khai tại lô CN3A và CN3B, Khu công nghiệp DEEP C 2A thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, quận Hải An, thành phố Hải Phòng phù hợp với quy hoạch ngành nghề, phân khu chức năng của KCN Deep C C2A đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1583/QĐ-BTNMT ngày 25/6/2019, thuộc nhóm ngành thiết bị điện dân dụng, điện tử.

+ Đối với mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường: Định hướng thiết lập mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường cấp quốc gia, cấp tỉnh thống nhất và đồng bộ, hiện đại, có tính liên kết trên phạm vi cả nước để chủ động theo dõi hiện trạng và bước đầu xây dựng năng lực dự báo diễn biến chất lượng môi trường, cảnh báo ô nhiễm môi trường; bảo đảm cung cấp thông tin kịp thời phục vụ công tác quản lý nhà nước về môi trường.

□ Dự án có HTXLNTSH đầu nổi nước thải vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đình Vũ, theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục, quan trắc định kỳ nước thải.

□ Dự án có HTXLKT không phải là thiết bị đốt, nung, nung chảy, gia nhiệt, lò hơi, lò dầu tải nhiệt sử dụng dầu FO, than đá. Theo quy định tại Phụ lục XXIX của NĐ 08/2022/NĐ-CP Mục 8, Dự án không thuộc đối tượng giám sát khí thải tự động liên tục.

□ Dự án thuộc loại hình sản xuất có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Khoản 2, Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, tổng lưu lượng khí thải phát sinh của Dự án là trên 50.000 m³/h; do vậy thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc

định kỳ bụi, khí thải công nghiệp theo quy định tại khoản 2 Điều 98 và Phụ lục XXIX Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Kết quả quan trắc, giám sát môi trường khí thải được cơ sở tổng hợp trong báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm và báo cáo Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng trước ngày 15/1 hàng năm

(*) Đối với Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050

- Quy định tại Quyết định số 1352/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Khu vực dự án không nằm trong ranh giới các khu bảo tồn, hành lang đa dạng sinh học, các khu vực đa dạng sinh học cao, các khu cảnh quan sinh thái quan trọng và vùng đất ngập nước quan trọng được nêu tại Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Nên vị trí thực hiện dự án hoàn toàn phù hợp với Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2030.

(*) Đối với quy hoạch phát triển của Chính Phủ và Bộ Công thương:

- Quy định tại Quyết định số 3892/QĐ-BCT ngày 28/9/2016 của Bộ Công thương phê duyệt quy hoạch phát triển công nghiệp vùng Đồng Bằng sông Hồng đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035. Trong đó, công nghiệp sản xuất thiết bị điện, điện tử là một trong những quy hoạch phát triển chủ yếu, cụ thể, đến năm 2025 thu hút đầu tư nước ngoài, các tập đoàn điện tử lớn vào công nghiệp hỗ trợ điện tử, sản xuất, lắp ráp các loại máy tính, thiết bị công nghệ thông tin và viễn thông, thiết bị điện, điện tử dân dụng và chuyên dụng. Hình thành một số nhà máy quy mô lớn, công nghệ hiện đại trong lĩnh vực lắp ráp máy tính, sản xuất thiết bị thông tin liên lạc; Phát triển sản xuất linh kiện điện tử, máy tính xách tay, lắp ráp máy chủ và siêu máy tính tại Hà Nội, Hải Phòng, Bắc Ninh, Vĩnh Phúc.

- Quy định tại Quyết định số 880/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ ngày 09/06/2014 về Quy hoạch tổng thể phát triển ngành công nghiệp Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030. Theo đó, tập trung xây dựng ngành điện tử, công nghệ thông tin trở thành ngành công nghiệp chủ lực để hỗ trợ cho các ngành khác phát triển, tiếp tục phát triển phương thức lắp ráp các thiết bị điện tử, tin học để đáp ứng nhu cầu sản phẩm điện tử trong nước và tham gia xuất khẩu; tăng cường liên kết với các tập đoàn điện tử, tin học lớn trên thế giới để tiếp nhận công nghệ hiện đại và tăng năng lực sản xuất linh kiện trong nước.

- Quyết định số 2992/QĐ-BCT ngày 17/6/2011 của Bộ Công thương, quy hoạch phát triển ngành nhựa Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2025. Trong đó nêu rõ mục

tiêu phát triển ngành nhựa thành ngành công nghiệp tiên tiến, tạo sản phẩm chất lượng cao, giá thành hạ, đủ sức cạnh tranh trên thị trường trong và ngoài nước, đảm bảo môi trường sinh thái. Hơn nữa, thị trường tiêu thụ sản phẩm mà dự án hướng tới là cung ứng trực tiếp cho các ngành công, nông, ngư, nghiệp, xây dựng, giao thông vận tải trong nước, còn lại mới xuất bán ra nước ngoài. Điều này sẽ góp phần thúc đẩy các ngành công nghiệp phụ trợ này phát triển do không phải nhập mua nguyên liệu từ nước ngoài.

(*) Sự phù hợp với quy hoạch của thành phố Hải Phòng

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

- Quyết định số 323/QĐ-TTg ngày 30/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Hải Phòng đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050 theo đó tiếp tục mở rộng phạm vi Khu kinh tế Đình Vũ- Cát Hải theo Phụ lục III. Các chương trình ưu tiên đầu tư phát triển.

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

- Quyết định số 1438/QĐ-TTg ngày 03/10/2012 của Thủ tướng Chính Phủ về việc phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng đến năm 2025.

- Quyết định số 39/2013/QĐ-TTg ngày 27/6/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung Khoản 1 Điều 2 Quy chế hoạt động của Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng ban hành kèm theo Quyết định số 69/2011/QĐ-TTg ngày 13/12/2011 của Thủ tướng Chính phủ;

- Quyết định số 66/2014/QĐ-TTg ngày 25/11/2014 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển và Danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển.

- Quyết định số 229/2025/QĐ-UBND ngày 09/12/2025 của UBND thành phố Hải Phòng Quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng.

- Quyết định số 1516/QĐ-TTg ngày 02/12/2023 của Thủ tướng Chính Phủ Phê duyệt Quy hoạch thành phố Hải Phòng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Trong đó ưu tiên phát triển các ngành chủ lực có vai trò dẫn dắt tăng trưởng kinh tế thành phố bao gồm: sản phẩm điện tử, công nghệ thông tin,...; tiếp tục duy trì, hợp lý, hiệu quả và bền vững với các nhóm ngành khai thác thế mạnh đặc trưng truyền thống của thành phố như: sản xuất trang phục, sản xuất thiết bị điện, ...

Như vậy, việc triển khai thực hiện dự án là phù hợp với quy hoạch phát triển công nghiệp của thành phố Hải Phòng nói riêng và quy hoạch phát triển ngành điện, điện tử Việt Nam nói chung.

(2) Sự Phù hợp với chủ trương của Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng

Dự án đã được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 9864053963 cấp lần đầu ngày 30/10/2020; cấp thay đổi lần thứ 9 ngày 11/8/2025.

(3) Sự phù hợp với quy hoạch của KCN Deep C 2A:

Dự án Pegatron Việt Nam được triển khai tại lô CN3A và CN3B, Khu công nghiệp DEEP C 2A thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, quận Hải An, thành phố Hải Phòng.

Công ty TNHH Pegatron Việt Nam đã ký những Hợp đồng sau liên quan đến việc đấu nối nước thải vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Deep C 2A và xử lý nước thải tại HTXLNT của KCN Đình Vũ:

- Hợp đồng thuê đất (lô đất CN3A) và sử dụng cơ sở hạ tầng số CIL.006/2020/HPIP-CS ngày 10/8/2020 giữa Công ty CP KCN Hải Phòng (HPIPJSC) và Công ty TNHH Pegatron Việt Nam.

- Hợp đồng thuê đất (lô đất CN3B) và sử dụng cơ sở hạ tầng số CIL.005/2020/HPIP-CS ngày 31/12/2020 giữa Công ty CP KCN Hải Phòng (HPIPJSC) và Công ty TNHH Pegatron Việt Nam.

- Thỏa thuận hợp tác giữa Công ty Cổ phần KCN Đình Vũ, Công ty Cổ phần

KCN Hải Phòng, Công ty Cổ phần Công nghiệp Hồng Đức, Công ty TNHH Năng lượng Xanh Deep C và Công ty TNHH Deep C Blue Hải Phòng ngày 21/05/2018.

- Văn bản số 1559/BTNMT-TCMT ngày 04/4/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc thu gom và xử lý nước thải công nghiệp tập trung tại KCN Đình Vũ thành phố Hải Phòng.

- Quyết định số 1583/QĐ-BTNMT ngày 25/6/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng KCN Deep C 2A” tại phường Đông Hải 2 và phường Tràng Cát, quận hải An, thành phố Hải Phòng.

- Hợp đồng dịch vụ và tiện ích số HPIP/SM/CON-EN-VN-2021.6 ngày 10/3/2021 giữa Công ty Cổ phần KCN Hải Phòng và Công ty TNHH Pegatron Việt Nam.

- Hợp đồng tiện ích nước số DCB/DCBC/CON/2022/001 ngày 18/03/2021 giữa Công ty TNHH Deep C Blue (WUS) và Công ty TNHH Pegatron Việt Nam (WUU).

- Thỏa thuận 3 bên số DVIZ/CSM/CON/24/19 ngày 15/8/2024 giữa Công ty Cổ phần KCN Đình Vũ, Công ty Cổ phần KCN Hải Phòng, Công ty TNHH Pegatron Việt Nam về đầu nối và xử lý nước thải.

❖ *Đối với vị trí thực hiện dự án và ngành nghề đầu tư và phân khu chức năng của KCN*

- Theo văn bản số HPIP/S.E/LET/25/1 ngày 13/01/2025 của Công ty cổ phần khu công nghiệp Hải Phòng (chủ đầu tư KCN Deep C 2A) về việc tham vấn ý kiến đối với nội dung Báo cáo ĐTM của Dự án Pegatron Việt Nam đã nêu:

+ Dự án có vị trí phù hợp Quy hoạch của Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 2) theo Quyết định số 4390/QĐ-UBND ngày 19/12/2023 của Ủy ban nhân dân thành phố về việc phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 2).

+ Dự án có ngành nghề phù hợp với ngành nghề được thu hút đầu tư của KCN Deep C 2A đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1583/QĐ-BTNMT ngày 25/6/2019, thuộc nhóm ngành thiết bị điện dân dụng, điện tử.

❖ *Đối với việc đầu nối nước thải vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN Deep C 2A:*

- Theo báo cáo đăng ký môi trường năm 2025 của KCN Deep C 2A, KCN đã

hoàn thành hạ tầng kỹ thuật trên tổng diện tích 254,46 ha đã san lấp và đáp ứng nhu cầu vận hành của các đơn vị thứ cấp đang được cấp phép hoạt động trong KCN, một số hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật đã hoàn thành của KCN Deep C 2A được thống kê như sau:

+ Hệ thống thu gom và thoát nước mưa đã xây dựng được 4,95 km/tổng 16,4 km. Hiện tại hệ thống thu gom nước mưa của KCN Deep C 2A và Deep C2B thoát ra 01 cửa xả nước mưa ra biển, cửa xả có lắp cánh phai bằng thép có thể tự động điều tiết đóng mở. Khi thủy triều lên cánh phai tự động đóng lại để ngăn nước thủy triều tràn vào kênh.

+ Hệ thống thu gom nước thải, tách riêng với hệ thống thu gom nước mưa, để thu gom toàn bộ nước thải của nhà đầu tư thứ cấp sau khi đã xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của HTXLNT tập trung. Đến thời điểm hiện tại, KCN Deep C 2A đã hoàn thành đường ống thu gom nước thải (ống HDPE có đường kính 110-355) là 3.590m/tổng số 24.820m. Hệ thống thu gom nước thải từ hố bom 1 (gồm nước thải KCN Deep C 2A và Deep C 2B) đến điểm tiếp nhận nước thải của hệ thống thu gom nước thải của KCN Đình Vũ.

❖ *Đối với quy hoạch đầu nối nước thải vào Trạm xử lý nước thải của KCN Đình Vũ*

- Chủ dự án và Công ty TNHH Deep C Blue (đơn vị vận hành Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đình Vũ) đã ký Hợp đồng tiền ích nước số DCB/DCBC/CON/2022/001 ngày 18/3/2021 trong đó tại Mục 4.2 nêu rõ về việc tiếp nhận, xử lý nước thải của dự án.

- Theo báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án KCN Deep C 2A tại Quyết định số 1583/QĐ-BTNMT ngày 25/6/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt, KCN Deep C 2A sẽ thu gom và xử lý toàn bộ nước thải công nghiệp phát sinh từ cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ của 2 KCN Deep C 2A và 2B tại Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 14.000 m³/ngày đêm đặt tại KCN Deep C 2A.

Tuy nhiên, đến thời điểm hiện tại, KCN Deep C 2A, HTXLNT công suất 14.000 m³/ngày của KCN Deep C 2A đang trong quá trình đầu tư xây dựng. Do đó toàn bộ nước thải phát sinh tại các đơn vị đầu tư thứ cấp (bao gồm cả nước thải từ Dự án Pegatron Việt Nam) tại KCN được thu gom, xử lý tại Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ.

Nội dung chuyển giao đã được sự chấp thuận của Bộ Tài nguyên và Môi trường

tại Công văn số 1559/BTNMT-TCMT ngày 04/4/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường chấp thuận việc tiếp nhận nước và xử lý nước thải của KCN Deep C2 (bao gồm 2A và 2B) trên cơ sở văn bản đề nghị số 27/2019/DVIZ-EN ngày 30/01/2019 của Công ty Cổ phần KCN Đình Vũ – việc chuyển giao này phù hợp với quy định tại khoản 1 Điều 37 Nghị định số 38:2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015.

Nay, việc chuyển giao nước thải của các đơn vị đầu tư thứ cấp trong KCN Deep C 2A cho Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ phù hợp với quy định tại điểm b, c Khoản 4 Điều 74. Các trường hợp đặc thù về quản lý nước thải tại Nghị định 08:2022/NĐ-CP:

“b. Cơ sở chuyển giao nước thải phải đáp ứng các yêu cầu sau: có phương án chuyển giao nước thải để xử lý hoặc tái sử dụng và được nêu rõ tại báo cáo đánh giá tác động môi trường, giấy phép môi trường; có hợp đồng chuyển giao nước thải với cơ sở tiếp nhận nước thải để xử lý hoặc tái sử dụng bảo đảm các yêu cầu theo quy định tại điểm d khoản này; có hạ tầng, thiết bị chứa nước thải tạm thời bảo đảm chống tràn, đổ, rò rỉ ra môi trường xung quanh;

c. Cơ sở tiếp nhận nước thải để xử lý hoặc tái sử dụng phải đáp ứng các yêu cầu sau: có phương án tiếp nhận nước thải để xử lý hoặc tái sử dụng và được nêu rõ tại báo cáo đánh giá tác động môi trường, giấy phép môi trường; có hệ thống xử lý nước thải có công nghệ, công suất phù hợp để xử lý nước thải tiếp nhận hoặc có dây chuyền công nghệ sản xuất phù hợp để tái sử dụng nước thải tiếp nhận; có đồng hồ đo lưu lượng nước thải sau xử lý; không chuyển giao nước thải đã tiếp nhận cho bên thứ ba;”

- Cơ sở đầu nối nước thải của dự án vào Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ:

+ Dự án nằm trong KCN Deep C 2A, KCN này chưa có trạm xử lý nước thải tập trung.

+ Dự án hoạt động trước thời điểm Luật Bảo vệ môi trường 2020 và các văn bản pháp lý kèm theo và chỉ phát sinh, đầu nối nước thải sinh hoạt vào Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ.

+ Dự án điều chỉnh đợt này không phát sinh nước thải công nghiệp, đặc thù nước thải giống hiện tại.

-Theo điểm d Khoản 1 Điều 49 Nghị định 08:2022/NĐ-CP “Khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp đang hoạt động trước thời điểm Nghị định

này có hiệu lực thi hành mà chưa có hệ thống xử lý nước thải tập trung và các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ bên trong đã được miễn trừ đầu nối theo quy định của pháp luật chỉ được phép tiếp nhận dự án đầu tư mới sau khi đáp ứng quy định tại Điều 48 Nghị định này, trừ trường hợp dự án đầu tư mới không phát sinh nước thải công nghiệp xả ra môi trường khi đi vào vận hành chính thức”. Nước thải của dự án được phép đầu nối vào Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ theo quy định tại điểm d Khoản 1 Điều 49 Nghị định 08:2022/NĐ-CP.

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

2.1. Hiện trạng tiếp nhận nước thải của Khu công nghiệp Đình Vũ

** Đối với nước thải:*

- Khu công nghiệp Đình Vũ đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 2842/GP-BTNMT ngày 05/11/2015.

- Thoát nước thải:

+ Mạng lưới cống được bố trí dọc các trục đường giao thông với đường kính từ D300 ÷ D800 đảm bảo thu gom toàn bộ nước thải của các nhà máy công nghiệp. Nước thải của khu công nghiệp được dẫn về trạm xử lý nước thải của KCN Đình Vũ.

+ Các hố ga được bố trí với khoảng cách trung bình 30m để đảm bảo thuận tiện cho quản lý và đầu nối. Các nhà máy sau này sẽ xả nước thải vào các hố ga này.

Tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 2. 1. Yêu cầu tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào của HTXLNT tập trung KCN Đình Vũ

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép (đầu vào khu công nghiệp)
1	Nhiệt độ	°C	45
2	Màu	Pt/Co	-
3	pH	-	5-9
4	BOD ₅ (20°C)	mg/l	500
5	COD	mg/l	1.600

6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	500
7	Asen	mg/l	0,1
8	Thủy ngân	mg/l	0,01
9	Chi	mg/l	0,5
10	Cadimi	mg/l	0,1
11	Crom (VI)	mg/l	0,1
12	Crom (III)	mg/l	1
13	Đồng	mg/l	2
14	Kẽm	mg/l	3
15	Niken	mg/l	0,5
16	Mangan	mg/l	1
17	Sắt	mg/l	5
18	Tổng xianua	mg/l	0,1
19	Tổng phenol	mg/l	0,5
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10
21	Tổng dầu, mỡ động thực vật	mg/l	21,6
22	Clo dư	mg/l	2
23	Tổng PCB	mg/l	0,01
24	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ	mg/l	1
25	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,1
26	Sunfua	mg/l	0,5
27	Florua	mg/l	10
28	Clorua	mg/l	1.000
29	Amoni (tính theo N)	mg/l	30
30	Tổng nitơ	mg/l	40
31	Tổng photpho (tính theo P)	mg/l	8
32	Coliform	MNP/100ml	10.000
33	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1
34	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1
35	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	10,8

Theo báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2025 của KCN Đình Vũ, KCN DeepC 2A, KCN DeepC 2B:

- Lượng nước thải phát sinh của các nhà đầu tư thứ cấp (*hiện tại có 81 cơ sở đang hoạt động, 11 cơ sở tạm dừng hoạt động*) tại KCN Đình Vũ là 1.825 m³/ngày

đêm;

- Lượng nước thải từ các cơ sở được đầu nối của KCN DeepC 2A (25 cơ sở đang hoạt động, 05 cơ sở đang xây dựng, 06 cơ sở đang bàn giao đất) là 585 m³/ngày đêm;

- Lượng nước thải từ các cơ sở được đầu nối của KCN DeepC 2B (33 cơ sở đang hoạt động, 03 cơ sở mới bàn giao đất) là 176 m³/ngày đêm.

=> Tổng lượng nước thải phát sinh dẫn về HT XLNT của KCN Đình Vũ là 2.586 m³/ngày đêm.

- Công suất thiết kế HT XLNT của KCN Đình Vũ là 6.000 m³/ngày đêm. Giai đoạn vận hành dự án phát sinh nước thải sinh hoạt với lượng 1.385 m³/ngày thì Trạm xử lý tập trung của KCN vẫn đảm bảo. Như vậy, khi có thêm hoạt động sản xuất của dự án thì Trạm xử lý nước thải của KCN Đình Vũ vẫn đảm bảo công suất xử lý.

** Đối với bụi, khí thải*

Chủ cơ sở đã nêu phân tích rõ các nguồn, thành phần, dự báo nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất. Với mỗi nguồn thải chủ dự án đều có biện pháp giảm thiểu bằng thông gió nhà xưởng và lắp đặt hệ thống xử lý bụi, khí thải riêng (cụ thể nêu tại chương III). Giai đoạn vận hành thử nghiệm chủ dự án thực hiện vận hành các công trình xử lý bụi, khí thải theo đúng quy định. Giai đoạn vận hành, chủ dự án thực hiện quan trắc ống thoát khí thải để đánh giá hiệu quả hoạt động của công trình. Vì vậy, mức độ tác động đến môi trường khu vực thực hiện dự án được giảm thiểu.

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

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

1.1. Thu gom, thoát nước mưa

*Không thay đổi so với ĐTM được Bộ Nông nghiệp và Môi trường phê duyệt tại
Quyết định số 2108/QĐ-BNNMT ngày 12/6/2025.*

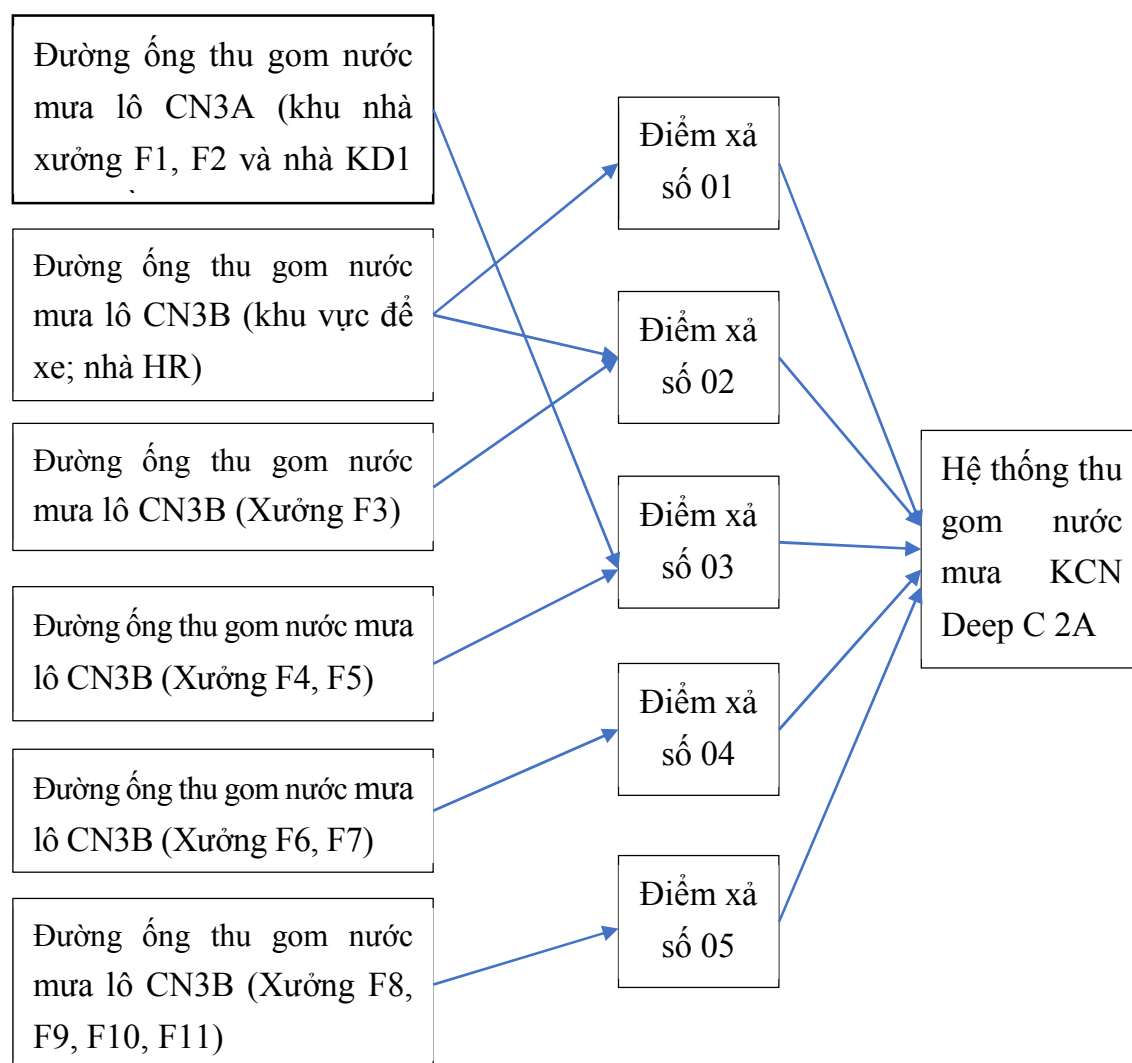
1.1.1. Phương án thu gom, thoát nước mưa:

* Phương án thu gom nước mưa của cơ sở gồm các tuyến như sau:

TT	Hạng mục công trình	Thông số chi tiết/ Công suất hệ thống	Số lượng	Vị trí thu gom	Hiện trạng
1	01 Hệ thống thu gom nước mưa xung quanh lô đất CN3A và 1 phần lô đất CN3B	Hệ thống cống BTCT D300-1000 (tổng chiều dài 5.391,7 m), hố ga lắng cặn dẫn ra điểm đầu nối nước mưa số 01, 02, 03;	01	Lô CN3A (khu vực xưởng F1, F2, nhà KD1) và 01 phần lô CN3B (khu vực xưởng F3, F4, F5)	Đã xây dựng
2	01 Hệ thống thu gom nước mưa của giai đoạn I lô đất CN3B	Hệ thống cống BTCT D450-800 (tổng chiều dài 2.950 m); hố ga lắng cặn dẫn ra điểm đầu nối nước mưa số 04.	01	01 phần lô CN3B (khu vực xưởng F6, F7)	Đã xây dựng
3	01 Hệ thống thu gom nước mưa của giai đoạn II lô đất CN3B	Hệ thống cống BTCT D450-800 (tổng chiều dài 2.179 m), hố ga lắng cặn, kết nối với hệ thống thu thoát nước mưa hiện có và dẫn ra điểm đầu nối nước mưa số 04, 05.	01	01 phần lô CN3B (khu vực xưởng F8, F9, F10, F11)	- Hệ thống thu gom tại xưởng F8, F9: đang xây dựng. - Hệ thống thu gom tại xưởng F10, F11: chưa xây dựng.
4	Điểm đầu nối nước mưa vào hệ thống thu gom nước mưa	Điểm đầu nối nước mưa số 01, có toạ độ: X(m)= 2300963, Y(m)= 608054	01	Tiếp nhận nước mưa của lô CN3A (khu vực xưởng F1, F2,	Đã xây dựng

	của KCN Deep C 2A.			nhà KD1) và lô CN3B (khu vực để xe, nhà HR).	
		Điểm đầu nối nước mưa số 02, có toạ độ: X(m)= 2300623, Y(m)= 607946	01	Tiếp nhận nước mưa lô CN3B (khu vực xưởng F3) và khu vực để xe, nhà HR.	Đã xây dựng
		Điểm đầu nối nước mưa số 03, có toạ độ: X(m)= 2300792, Y(m)= 607733	01	Tiếp nhận nước mưa lô CN3A (xưởng F1, F2, nhà KD1) và lô CN3B (khu vực xưởng F4, F5).	Đã xây dựng
		Điểm đầu nối nước mưa số 04, có toạ độ: X(m): 2300221, Y(m): 607479	01	Tiếp nhận nước mưa lô CN3B (khu vực xưởng F6, F7, F8, F9, F10, F11).	Đang hoàn thiện
		Điểm đầu nối nước mưa số 05, có toạ độ: X(m): 23005122, Y(m): 607399	01	Tiếp nhận nước mưa lô CN3B (khu vực xưởng F6, F7, F8, F9, F10, F11).	Đang hoàn thiện

* Sơ đồ thu gom nước mưa của cơ sở:

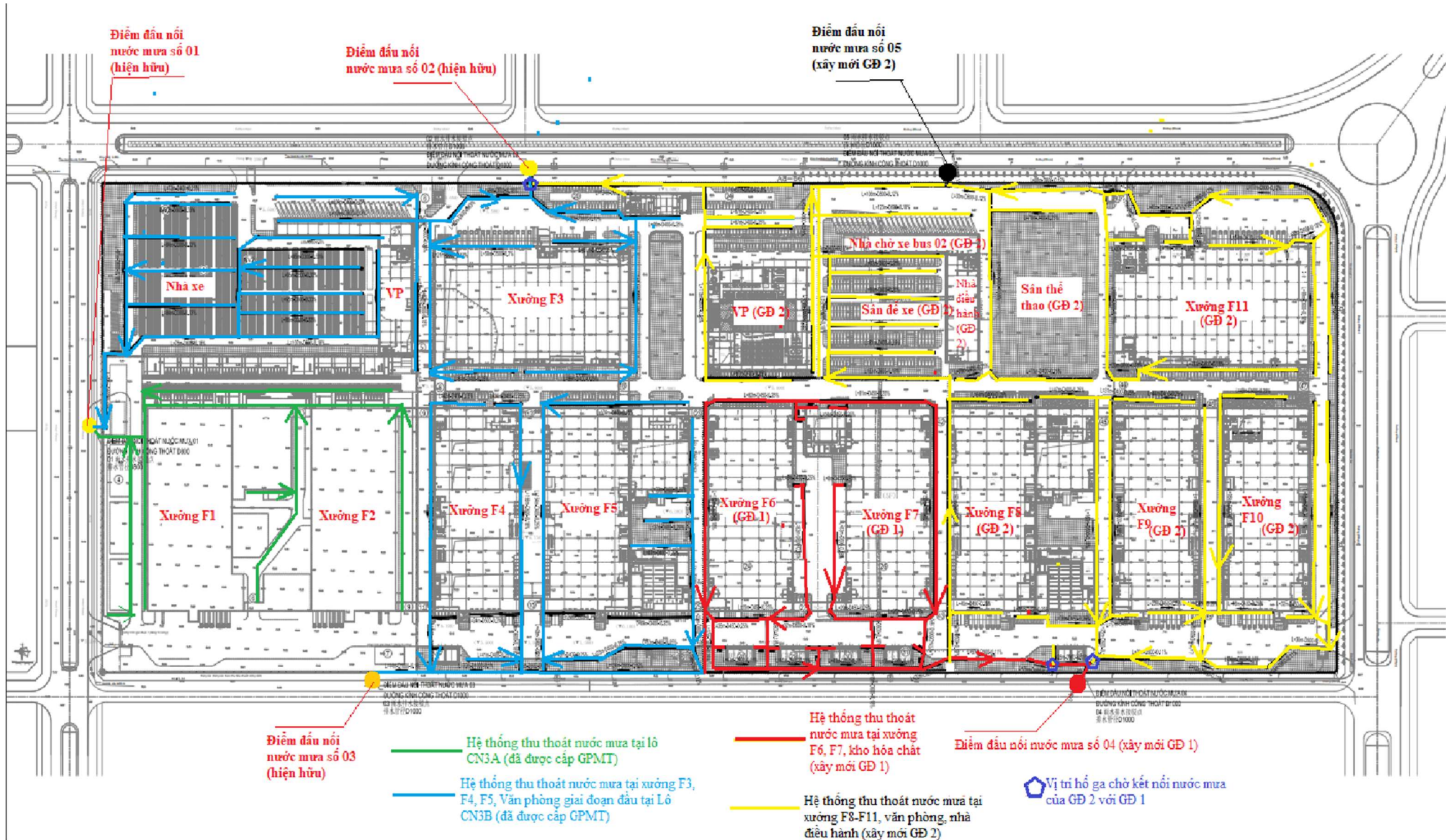


Hình 3. 1. Sơ đồ thu gom nước mưa của cơ sở

* *Mạng lưới thu gom:* Toàn bộ nước mưa mái được thu gom vào đường ống dẫn DN110 đầu nối vào công trình thu thoát nước mưa mặt bằng gồm cống thoát BTCT D300 – D1000; hố ga lắng cặn xen kẽ đường ống thoát nước mưa kích thước 2x1,5x2,225m để lắng cặn chất bẩn, sau đó, đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của KCN qua 5 điểm xả thải.

Ngoài ra, chủ dự án sẽ thực hiện thu gom, lưu giữ chất thải sinh hoạt, chất thải sản xuất, phế liệu, chất thải nguy hại trong thiết bị, kho chứa tương ứng, đảm bảo hành lang tiêu thoát nước mưa; đã thực hiện vệ sinh mặt bằng cơ sở hàng ngày; thực hiện thuê đơn vị có chức năng nạo vét bùn cặn tại hố ga định kỳ 3 tháng/lần

Tổng mặt bằng thu thoát nước mưa của Cơ sở thể hiện như hình sau:



Hình 3. 2. Tổng mặt bằng thu thoát nước mưa của Cơ sở

Một số hình ảnh công trình thu thoát nước mưa hiện tại:



Hình 3. 3. Một số hình ảnh công trình thu thoát nước mưa hiện tại của Cơ sở

1.2. Thu gom, thoát nước thải

Nước thải từ hoạt động sản xuất được thu gom theo mã chất thải và lưu giữ tại kho CTNH, định kỳ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý nên không chảy vào hệ thống thu gom nước thải chung của cơ sở. Hệ thống thu gom nước thải hiện tại chỉ thu gom nước thải sinh hoạt.

1.2.1. Nước thải sinh hoạt

- Có sự thay đổi:

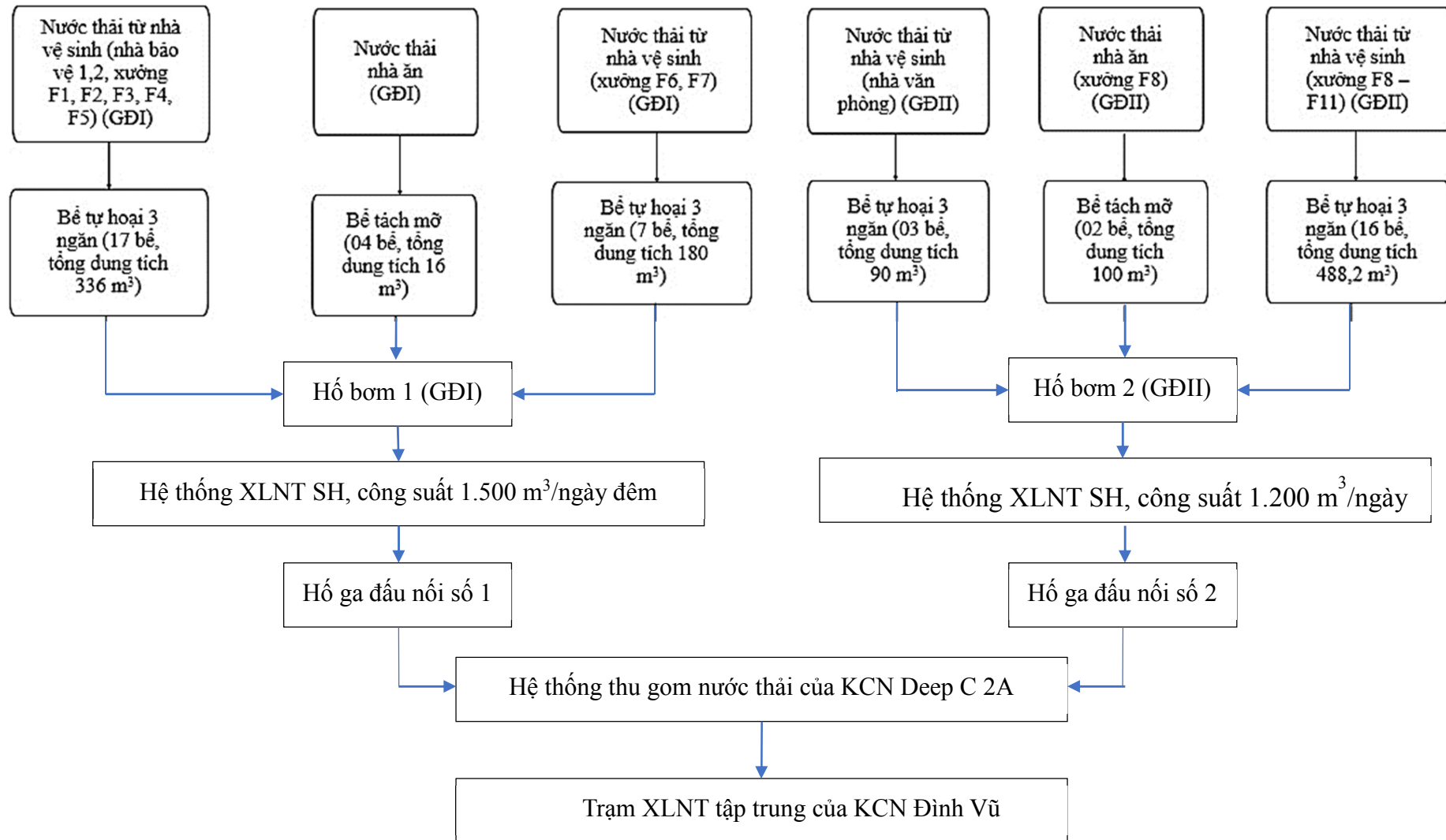
+ Hệ thống XLNT Sinh hoạt tập trung, công suất 1.500 m³/ngày đêm hiện trạng đã xây dựng sẽ chỉ thu gom nước thải từ các bể tự hoại, bể tách mỡ của nhà xưởng F1, F2, KD1, HR, F3, F4, F5; xưởng F6, F7, Nhà văn phòng, nhà điều hành.

+ Hệ thống XLNT Sinh hoạt tập trung, công suất 1.200 m³/ngày (hệ thống xin cấp phép bổ sung kỳ này) sẽ thu gom nước thải từ các bể tự hoại, bể tách mỡ của các nhà xưởng F8, F9, F10, F11, Nhà văn phòng, nhà điều hành. Thêm 01 điểm xả thải.

- Còn lại các nội dung khác không thay đổi so với ĐTM được Bộ Nông nghiệp và Môi trường phê duyệt tại Quyết định số 2108/QĐ-BNNMT ngày 12/6/2025.

Cụ thể:

* Sơ đồ thu gom, thoát nước thải sinh hoạt của cơ sở:



Hình 3. 4. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải sinh hoạt của cơ sở

** Mạng lưới thu gom:*

+ Nước thải từ nhà vệ sinh (nhà bảo vệ nhà bảo vệ 1, 2, xưởng F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7) (GĐ I) (đã bao gồm nước thải sinh hoạt của đơn vị thuê xưởng do dùng chung bể tự hoại) được thu gom theo đường ống PVC D76-D110 về xử lý sơ bộ tại bể tự hoại 3 ngăn (số lượng: 24 bể, tổng dung tích 516 m³), sau đó theo cống thoát BTCT D300 về hố bơm 1 (có 2 bơm chìm, Q = 10 l/s, H = 13 mH₂O) bơm đẩy về HTXLNTSH hiện trạng (công suất 1500 m³/ngày đêm) để xử lý;

+ Nước thải nhà ăn (GĐ I) được thu gom theo đường ống PVC D110 về xử lý sơ bộ tại bể tách mỡ (số lượng: 04 bể, tổng dung tích 16 m³), sau đó theo cống thoát BTCT D300 về hố bơm 1 (có 2 bơm chìm, Q = 10 l/s, H = 13 mH₂O) bơm đẩy về HTXLNTSH hiện trạng (công suất 1.500 m³/ngày đêm) để xử lý;

+ Nước thải từ nhà vệ sinh (nhà văn phòng) (GĐII) được thu gom theo đường ống PVC D76-D110 về xử lý sơ bộ tại bể tự hoại 3 ngăn (số lượng: 03 bể, tổng dung tích 90 m³), sau đó theo cống thoát BTCT D300 về hố bơm 2 hiện trạng (có 2 bơm chìm, Q = 10 l/s, H = 13 mH₂O) bơm đẩy về HTXLNTSH mới (công suất 1.200 m³/ngày đêm) để xử lý;

+ Nước thải nhà ăn (bố trí tại xưởng F8) (GĐII) được thu gom theo đường ống PVC D110 về xử lý sơ bộ tại bể tách mỡ (số lượng: 02 bể, tổng dung tích 100 m³), sau đó theo cống thoát BTCT D300 về hố bơm số 02 (có 2 bơm chìm, Q = 10 l/s, H = 13 mH₂O) bơm đẩy về HTXLNTSH mới (công suất 1.200 m³/ngày đêm) để xử lý;

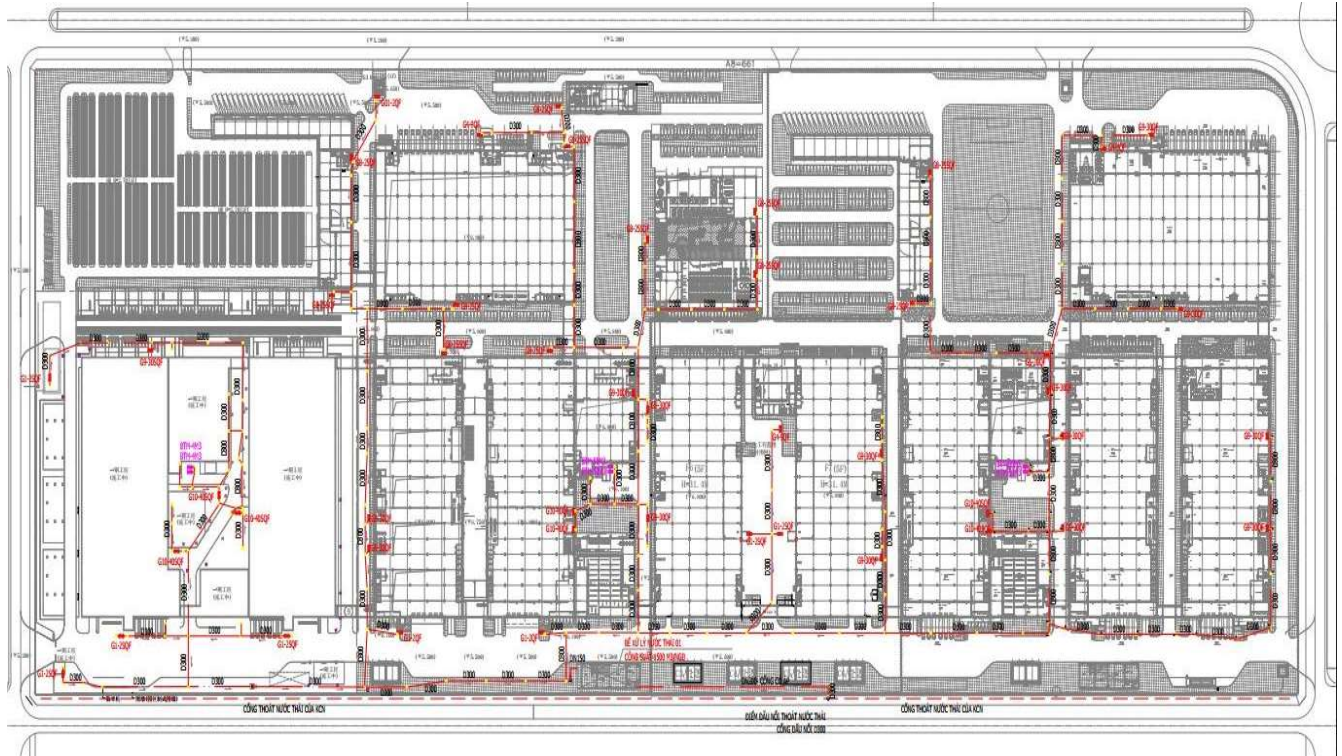
+ Nước thải từ nhà vệ sinh (xưởng F8-F11, nhà điều hành) (GĐII) được thu gom theo đường ống PVC D76-D110 về xử lý sơ bộ tại bể tự hoại 3 ngăn (số lượng: 16 bể, tổng dung tích 488,2 m³), sau đó theo cống thoát BTCT D300 về hố bơm số 02 (có 2 bơm chìm, Q = 10 l/s, H = 13 mH₂O) bơm đẩy về HTXLNTSH mới (công suất 1.200 m³/ngày đêm) để xử lý;

Nước sau xử lý tại HTXL NTSH (công suất 1.500 m³/ngày đêm và 1.200 m³/ngày đêm) đạt TC tiếp nhận của KCN Đình Vũ theo đường ống DN 200 về 02 hố ga đầu nối của Cơ sở và đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Deep C 2A, dẫn về Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ (*Hiện tại, KCN Deep C 2A chưa có Trạm XLNT tập trung, toàn bộ nước thải của các đơn vị thứ cấp tại KCN này được thu gom, xử lý tại Trạm XLNT tập trung của KCN Đình Vũ và đã được sự chấp thuận của BTNMT tại Công văn số 1559/BTNMT- TCMT ngày 04/4/2019 của Bộ Tài nguyên và môi trường*

chấp thuận việc tiếp nhận nước và xử lý nước thải của KCN Deep C2 (bao gồm 2A và 2B) tại trạm XLNT của KCN Đình Vũ trên cơ sở văn bản đề nghị số 27/2019/DVIZ-EN ngày 30/01/2019 của Công ty Cổ phần KCN Đình Vũ).

Hiện tại: Chủ cơ sở và Công ty TNHH Deep C Blue (đơn vị vận hành Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đình Vũ) đã ký Hợp đồng tiện ích nước số DCB/DCBC/CON/2022/001 ngày 18/3/2021.

Tổng mặt bằng thu gom xử lý nước thải sinh hoạt của Cơ sở:



Hình 3. 5. Tổng mặt bằng thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của dự án

*** Công trình xử lý:**

(1) Bể tự hoại 3 ngăn:

- Số lượng: 43 bể tự hoại 3 ngăn (tổng dung tích 1094,2 m³):

++ GD I: 24 bể, Kết cấu BTCT, tổng dung tích 516 m³:

- Xưởng F1, KD1: 04 bể, tổng dung tích 112 m³ (30m³; 40m³; 2m³; 40m³);
- Xưởng F2: 02 bể, tổng dung tích 42 m³ (40 m³; 2 m³);
- Nhà bảo vệ 1: 01 bể, dung tích 2 m³;
- Nhà bảo vệ 2: 01 bể, dung tích 2 m³;
- Xưởng F3: 03 bể, tổng dung tích 48 m³ (16 m³, 16 m³, 16 m³);
- Xưởng F4: 02 bể, tổng dung tích 42 m³ (40 m³; 2 m³);
- Xưởng F5: 04 bể, tổng dung tích 88 m³ (40 m³; 2 m³; 30 m³; 16 m³);

- Xưởng F6: 03 bể, tổng dung tích 82 m³ (40 m³; 40 m³; 2 m³);
 - Xưởng F7: 04 bể, tổng dung tích 98 m³ (16 m³; 2 m³; 40 m³; 40 m³);
 - ++ GD II: 19 bể, Kết cấu BTCT, tổng dung tích 578,2 m³
 - Nhà văn phòng: 03 bể, tổng dung tích 90 m³ (30 m³; 30 m³; 30 m³);
 - Nhà điều hành: 02 bể, tổng dung tích 60 m³ (30 m³; 30 m³);
 - Xưởng F8: 05 bể, tổng dung tích 167,4 m³ (50m³; 50m³; 40m³; 2,4m³ và 25m³);
 - Xưởng F9: 03 bể, tổng dung tích 82,4 m³ (40 m³; 40 m³; 2,4m³);
 - Xưởng F10: 03 bể, tổng dung tích 82,4 m³ (40 m³; 40 m³; 2,4 m³)
 - Xưởng F11: 03 bể, tổng dung tích 96 m³ (40 m³; 40 m³; 16 m³).
- Quy trình xử lý: Nước thải → Ngăn chứa → Ngăn lắng 1 → Ngăn lắng 2 → 02 Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của Cơ sở → Hệ thống thu gom nước thải của KCN Deep C2A → Hệ thống xử lý nước thải của KCN Đình Vũ.
- Nguyên lý của bể tự hoại 3 ngăn: là công trình đồng thời làm hai chức năng: lắng và phân hủy cặn lắng. Cặn lắng giữ trong bể từ 3 – 6 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy, một phần tạo thành các chất hòa tan. Nước thải lắng trong bể với thời gian dài bảo đảm hiệu suất lắng cao. Bể tự hoại có dạng hình chữ nhật. Với thời gian lưu nước 1-2 ngày, 90% - 92% các chất lơ lửng lắng xuống đáy bể, qua một thời gian cặn sẽ phân hủy kỵ khí trong ngăn lắng, sau đó nước thải qua ngăn lọc và thoát ra ngoài qua ống dẫn. Trong mỗi bể đều có lỗ thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình lên men kỵ khí và thông các ống đầu vào, ống đầu ra khi bị nghẹt. Bùn thải được nạo vét định kỳ 3 tháng/lần bởi đơn vị xử lý.

(2) Bể tách mỡ 3 ngăn:

- Số lượng: 06 bể, tổng dung tích 116 m³;
 - + KD1: 02 bể (4 m³/bể).
 - + KD2: 02 bể (4 m³/bể).
 - + Xưởng F8: 02 bể với tổng dung tích 100 m³ (50 m³/bể).
- Quy trình xử lý: Nước thải → Ngăn tách rác → Ngăn tách dầu mỡ → Ngăn chứa → 02 Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của Cơ sở → Hệ thống thu gom nước thải của KCN Deep C2A → Hệ thống xử lý nước thải của KCN Đình Vũ.
- Nguyên lý của bể tách mỡ: nước thải nhà ăn đi vào ngăn đầu tiên qua rọ chắn rác,

rọ chắn rác có tác dụng giữ lại các vật có kích thước lớn trong nước thải (thức ăn thừa, vỏ hoa quả, giấy,...), sau đó nước thải đi sang ngăn thứ 2, 3, tại đây phần váng dầu sẽ nổi lên và được thu gom vào ngăn chứa dầu, phần cặn rắn lắng xuống đáy bể, phần nước trong thoát ra ngoài thông qua đầu ra. Lượng váng mỡ, cặn rắn từ bể tách mỡ sẽ được thu gom hàng ngày và được quản lý cùng với các chất thải rắn sinh hoạt. Công ty định kỳ 3 tháng/lần thuê đơn vị có chức năng tiến hành nạo hút bể tách mỡ để nâng cao hiệu quả xử lý.

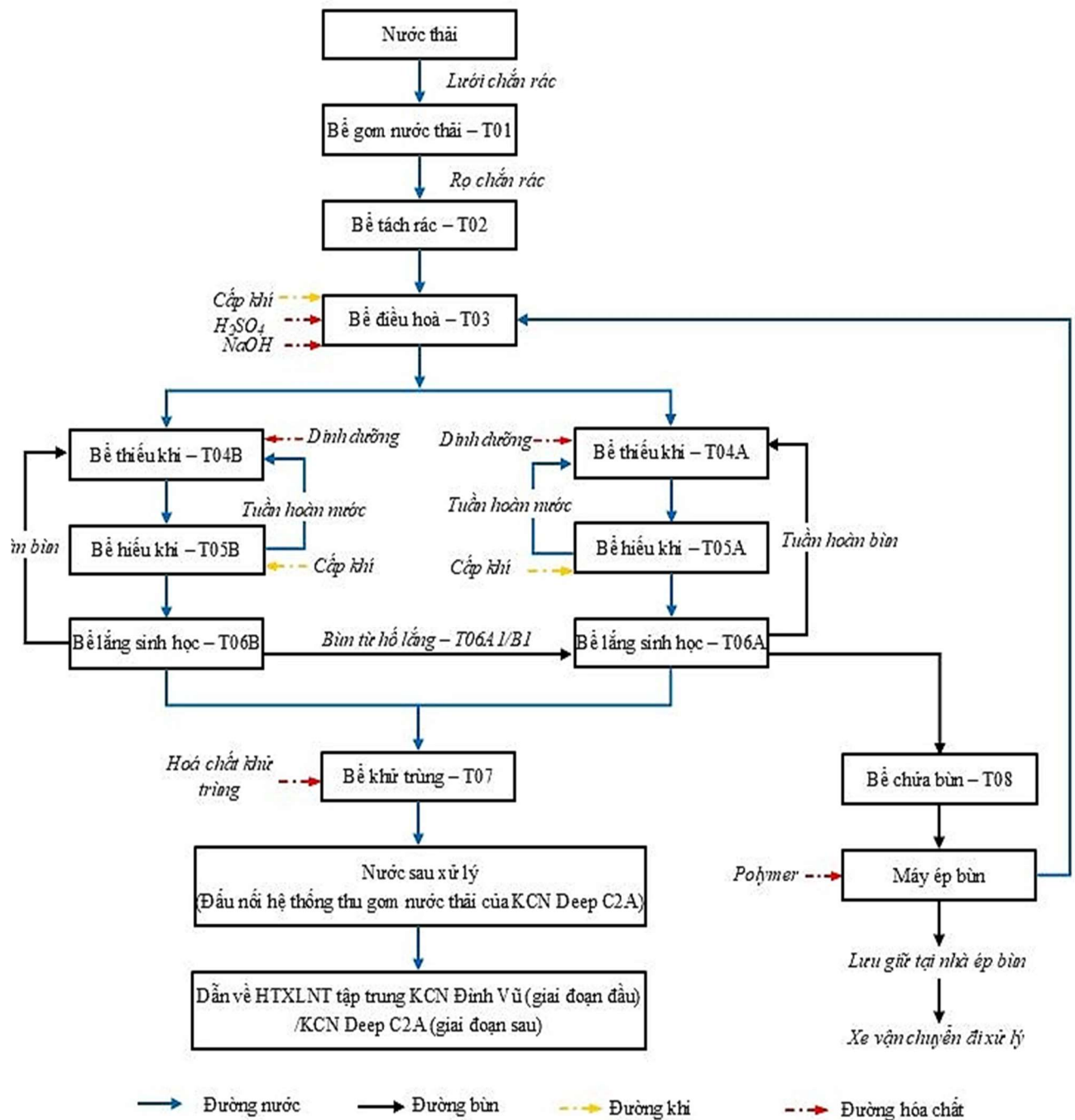
(3) Hệ thống XLNT sinh hoạt tập trung:

- Số lượng: 02 hệ thống.
- Công suất thiết kế: 1.500 m³/ngày đêm; 1.200 m³/ngày đêm.
- Công nghệ xử lý: Sinh học.

(3.1) Hệ thống XLNTSH công suất 1.500 m³/ngày đêm: đã xây dựng và vận hành

* *Quy trình công nghệ XLNT:* Nước thải → Bể thu gom → Bể tách rác → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Hồ ga đầu nổi số 1 → Hệ thống thu gom nước thải của KCN Deep C2A → HTXLNT tập trung của KCN Đình Vũ (giai đoạn đầu) và của KCN Deep C2A (giai đoạn sau).

* Sơ đồ công nghệ:



Hình 3. 6. Sơ đồ công nghệ của HT XLNTSH công suất 1.500 m³/ngày đêm

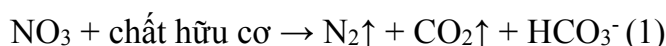
* Thuyết minh quy trình công nghệ XLNT như sau:

- Bể thu gom nước thải (hố bơm số 01): toàn bộ nước thải từ nhà vệ sinh, nước thải nhà ăn được thu gom tập trung về bể thu gom, sau đó bơm đẩy lên hệ thống xử lý (vào bể tách rác).

- Bể tách rác: bể này có tác dụng tách một lượng rác thô và lượng dầu mỡ có trong nước thải đầu vào.

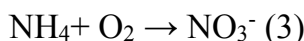
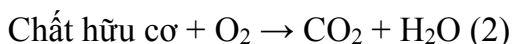
- Bể điều hòa: bể có tác dụng làm ổn định chất lượng và lưu lượng, nồng độ các thành phần ô nhiễm có trong nước thải. Trong bể có lắp đặt hệ thống phân phối khí giúp khuấy trộn đều nước thải, hạn chế phát sinh mùi hôi do sinh vật kỵ khí phát triển.

- Bể xử lý thiếu khí: Bể thiếu khí anoxic được thiết kế nhằm loại bỏ Nitơ có trong nước thải (tồn tại chủ yếu ở dạng Amoni – NH_4 và Nitrát – NO_3^-). Bể thiếu khí hoạt động trong môi trường thiếu oxy giúp cho vi sinh vật sử dụng NO_3^- , có trong đường nội tuần hoàn từ bể hiếu khí về, thay cho oxy để phân hủy các chất hữu cơ. Sản phẩm cuối cùng của phản ứng này là khí N_2 bay ra ngoài, giúp giảm lượng Nitơ có trong nước thải. Phương trình phản ứng khử Nitrát được thể hiện như sau:



- Bể xử lý hiếu khí:

Bể hiếu khí là nơi nuôi dưỡng các vi khuẩn sống trong môi trường giàu oxy. Chúng sử dụng oxy để phân hủy các chất hữu cơ (BOD, COD) và cũng chuyển hóa NH_4^+ thành NO_3^- theo các phương trình phản ứng sau:

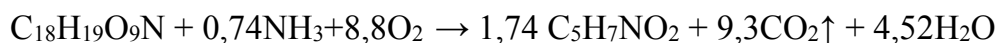


Khí cấp cho bể này được cấp thông qua hệ thống máy thổi khí và các ống phân phối khí đặt dưới đáy bể.

Cuối bể hiếu khí sẽ được lắp bơm chìm nội tuần hoàn để tuần hoàn nước thải trở về bể thiếu khí để đảm bảo khử hết lượng nitrát có trong nước thải trước khi thải ra ngoài.

Bể hiếu khí xử lý BOD có trong nguồn nước. Quá trình này là quá trình sinh trưởng hiếu khí, chuyển hoá các hợp chất hữu cơ tan có trong nguồn nước thành bùn hoạt tính (activated sludge) tồn tại ở dạng pha rắn. Quá trình xử lý này gồm 2 công đoạn xử lý:

+ Dùng vi sinh vật hiếu khí kết hợp với oxy để chuyển hoá các hợp chất hữu cơ tan có trong nước thành tế bào vi sinh vật mới (sinh tổng hợp tế bào). Quá trình được mô tả chi tiết bằng phương trình sau:



+ Dùng oxy trong không khí để oxy hoá các hợp chất hữu cơ tan có trong nguồn nước để chuyển hoá thành các hợp chất khí (chủ yếu là CO_2) và các thành phần khác. Ngoài ra lượng oxy dư còn được dùng để chuyển hoá các hợp chất chứa ni to (chủ yếu là NH_4^+) thành NO_2^- và NO_3^- . Quá trình được mô tả chi tiết bằng phương trình sau:



Quá trình xử lý này chủ yếu sử dụng các chủng vi sinh vật như: chủng VSV Nitrosomonas, Nitrobacter.

- Bể lắng: sinh khối vi sinh vật sau khi hấp thụ các chất ô nhiễm được tách ra khỏi nước thải nhờ quá trình lắng tại bể lắng hoá lý. Phần nước trong được thu và đưa sang công đoạn xử lý tiếp theo.

Bùn tách ra từ bể lắng một phần được tuần hoàn lại bể thiếu khí để bổ sung bùn hoạt tính cho quá trình xử lý thiếu khí và phần bùn dư được dẫn về ngăn chứa bùn và ép bùn khô tại máy ép bùn.

- Bể khử trùng: khử trùng nước thải bằng hoá chất Javen (NaOCl), tiêu diệt mầm bệnh, vi khuẩn đạt yêu cầu đầu ra của khu công nghiệp. Trong bể khử trùng có bố trí các vách ngăn đảo (hướng) dòng chảy nhằm tăng cường khả năng khuấy trộn và thời gian tiếp xúc giữa nước thải với hoá chất khử trùng. Nước thải sau khi được khử trùng đạt tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm xử lý nước KCN Đình Vũ.

** Thông số kỹ thuật HTXLNT tập trung 1.500 m³/ngày đêm:*

Bảng 3. 1. Dung tích bể tại HTXLNTSH (1.500 m³/ngày đêm).

TT	Hạng mục	Số lượng (bể)	DxRxC (m)/bể	Dung tích (m ³ /bể)	Thời gian lưu nước (giờ)
1	Bể gom	01	3000x5000x4800	72	1,4
2	Bể tách rác	01	2000x12300x4800	118,1	2,2
3	Bể điều hòa	01	(6000x12300+6300x6000) x4800	535,7	10,2
4	Bể thiếu khí	02	5000x6000x4800	144	5,5
5	Bể hiếu khí	02	9800x6000x4800	282,24	10,8
6	Bể lắng	02	6000x6000x4800	172,8	6,6
7	Bể khử trùng	01	2000x12300x4800	118,1	2,2
8	Bể chứa bùn	01	6000x6000x4800	172,8	3,3

Ghi chú: Hồ sơ hoàn công hệ thống xử lý nước thải được đính kèm tại Phụ lục của Báo cáo.

** Máy móc thiết bị của HTXLNTSH tập trung 1.500 m³/ngày đêm:*

TT	Vị trí	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
1	Hố thu nước thải			
1.1	Song chắn rác	- Kích thước: Theo bản vẽ thiết kế - Vật liệu: Thép CT3 sơn chống rỉ - Kích thước khe song: 6-10mm - Tai treo, xích kéo vệ sinh song chắn rác	Bộ	1
1.2	Bơm hố thu nước thải	- Bơm chìm - Lưu lượng: Q= 0.8 m ³ /min - Cột áp: H= 8 m - Điện áp: 3phase/380V/50Hz - Công suất: P= 3.7 KW	Chiếc	3
1.3	Khớp nối tự động Auto coupling	- Vật liệu: Gang	Bộ	3
1.4	Thanh dẫn hướng, xích kéo bơm.	- Vật liệu Inox 304	Bộ	3
1.5	Phao báo mức nước	- Phao mac3 - Điện áp: 250V - Độ dài dây 5m. - Cấp bảo vệ IP68	Chiếc	2
2	Bể điều hòa			
2.1	Giỏ chắn rác	- Kích thước: 0.6m*1.0m*0.4m - Chất liệu: SUS-304	Bộ	1
2.2	Đồng hồ đo lưu lượng kế điện từ	- Đường kính DN125 - Phiên bản: Compact - Áp suất: PN16 - Độ chính xác: 0,5% giá trị đo - Nguồn 24V cung cấp bao gồm bộ chuyển nguồn. - Kiểu kết nối mặt bích	Chiếc	1
2.3	Bơm bể điều hòa	- Bơm chìm - Lưu lượng: Q= 0.6 m ³ /min - Cột áp: H= 8 m - Điện áp: 3phase/380V/50Hz - Công suất: P= 2.2 Kw	Chiếc	3
2.4	Khớp nối tự động Auto	- Vật liệu: Gang	Bộ	3

	coupling			
2.5	Thanh dẫn hướng, xích kéo bơm	- Vật liệu Inox 304	Bộ	3
2.6	Phao báo mức nước	- Phao mac 3 - Điện áp: 250V - Độ dài dây 5m - Cấp bảo vệ IP68	Chiếc	2
2.7	Đĩa khuếch tán khí	- Hình dạng: Đĩa tròn, D= 144mm - Lưu lượng khí: Qk= 0-24m ³ /h	Gói	1
2.8	Máy thổi khí	- Lưu lượng: Qtk= 8,4 m ³ / phút - Cột áp: Htk = 6m - Tốc độ RPM: 1450 rpm - Công suất động cơ: N=15Kw - Điện áp: 3phase/380V/50Hz - Phụ kiện: ống giảm thanh đầu vào, đầu ra. Bộ chân đế, dây coroa, khớp nối chống rung,...	Chiếc	2
3	Bể thiếu khí			
3.1	Máy khuấy chìm bể thiếu khí	- Lưu lượng: 3,2m ³ / phút - Công suất: P=0,75Kw - Điện áp: 380V/3 phases/ 50Hz - Tốc độ vòng quay: 1450 vòng/ phút	Chiếc	4
3.2	Thanh dẫn hướng và bản mã	- Vật liệu: SUS304 - Thanh dẫn hướng giúp lắp và tháo máy khuấy chìm, định hướng dòng chảy	Bộ	4
4	Bể hiếu khí			
4.1	Máy thổi khí	- Lưu lượng: Qtk= 8,4 m ³ / phút - Cột áp: Htk = 6m - Tốc độ RPM: 1450 rpm - Công suất động cơ: N=15Kw - Điện áp: 3phase/380V/50Hz - Phụ kiện: ống giảm thanh đầu vào, đầu ra. Bộ chân đế, dây coroa, khớp nối chống rung,...	Chiếc	3
4.2	Đĩa khuếch tán khí	- Hình dạng: Đĩa tròn, D= 250mm - Lưu lượng khí: Qk =0-9m ³ /h	Gói	1

4.3	Bơm tuần hoàn nước	- Bơm chìm - Lưu lượng: Q= 0.6 m ³ /min - Cột áp: H= 8 m - Điện áp: 3phase/380V/50Hz - Công suất: P= 2.2 Kw	Chiếc	4
4.4	Khớp nối tự động Auto coupling	- Vật liệu: Gang	Bộ	4
4.5	Thanh dẫn hướng, xích kéo bơm	- Vật liệu Inox 304	Bộ	4
4.6	Bơm định lượng	- Chung loại: Bơm màng - Lưu lượng: Qmax = 155 L/H - Áp suất: 10 Bar - Công suất: 0,25Kw - Điện áp: 3 phase/380V/50Hz	Chiếc	2
4.7	Thùng đựng hóa chất	- Vật liệu nhựa PVC - Dung tích bồn: 2000L	Chiếc	1
4.8	Máy khuấy hóa chất	- Công suất: 1HP (0,75kw) - Tỷ số truyền: 1/20 (58rpm) - Cốt tải: 28mm - Kiểu lắp: mặt bích - Điện áp: 3phase 380V	Chiếc	1
4.9	Trục và cánh khuấy bồn chứa hóa chất	- Vật liệu: Inox 304; giá đỡ động cơ: Thép CT3 sơn Epoxy - Cánh khuấy dạng mái chèo - Chế tạo theo thiết kế	Bộ	1
5	BỂ LẮNG SINH HỌC			
5.1	Bơm bùn	- Bơm chìm - Lưu lượng: Q= 0.6 m ³ /min - Cột áp: H= 8 m - Điện áp: 3phase/380V/50Hz - Công suất: P= 2.2 Kw	Chiếc	4
5.2	Khớp nối tự động Auto coupling	- Vật liệu: Gang	Bộ	4

5.3	Thanh dẫn hướng, xích kéo bom.	- Vật liệu Inox 304	Bộ	4
5.4	Ống trung tâm	- Vật liệu: Inox 304 dày 1.5mm - Kích thước: DxH = 1000x2000m - Phụ kiện: Bu lông, vít nở cố định	Bộ	2
5.5	Máng răng cưa	- Vật liệu: Inox 304 - Kích thước: Theo bản vẽ thiết kế - Phụ kiện: Bu lông, vít nở cố định	Bộ	2
5.6	Tấm chặn bùn nổi	- Vật liệu: Inox 304 - Kích thước: Theo bản vẽ thiết kế - Chạy dọc theo máng thu nước - Phụ kiện: Bu lông, vít nở cố định	Bộ	2
5.7	Phễu thu bọt	- Vật liệu: SUS304+PVC - Chế tạo theo thiết kế	Bộ	2
5.8	Hệ thống cần gạt bùn ly tâm	- Kiểu: gạt bùn dưới - Quy cách: 0.75kW*380V*1/12rpm*Ø6.0m*5.5mH - Chất liệu: FC+SUS-304+ (tấm gạt bằng cao su)	Hệ	2
6	BỂ KHỬ TRÙNG			
6.1	Bơm định lượng Javel	- Chung loại: Bơm màng - Lưu lượng: Qmax = 155 L/H - Áp suất: 10 Bar - Công suất: 0,25Kw - Điện áp: 3 phase/380V/50Hz	Chiếc	2
6.2	Thùng đựng hóa chất	- Vật liệu nhựa PVC - Dung tích bồn: 2000L	Chiếc	1
6.3	Máy khuấy hóa chất	- Công suất: 1HP (0,75kw) - Tỷ số truyền: 1/20 (58rpm) - Cốt tải: 28mm - Kiểu lắp: mặt bích - Điện áp: 3phase 380V	Chiếc	1
6.4	Trục và cánh khuấy bồn chứa hóa chất	- Vật liệu: Inox 304; giá đỡ động cơ: Thép CT3 sơn Epoxy - Cánh khuấy dạng mái chèo - Chế tạo theo thiết kế	Bộ	1
7	BỂ CHỨA BÙN			

7.1	Ống trung tâm	- Vật liệu: Inox 304 dày 1.5mm - Kích thước: DxH = 1000x2000m - Phụ kiện: Bu lông, vít nở cố định	Bộ	1
7.2	Bơm bùn trực vít	- Bơm cạn dạng trực vít - Lưu lượng: 5-10 m³/giờ - Cột áp: 6bar - Điện áp: 3phase/380V/50Hz/4.0kw	Chiếc	1
7.3	Phao báo mức nước	- Phao mac 3 - Điện áp: 250V - Độ dài dây 5m - Cấp bảo vệ IP68	Chiếc	1
7.4	Hệ thống phân phối khí	- Hệ thống phân phối khí bằng ống đục lỗ	Gói	1
8	Máy ép bùn			
8.1	Máy ép bùn băng tải	- Máy ép bùn băng tải dạng băng tải đôi - Kích thước băng tải: 600mm - Số lượng băng tải ép: 02 băng, vật liệu sợi PE - Bộ tách nước bằng inox - Công suất: 5-10 m³/hr - Kích thước máy: ngang x cao x dài: 800mm x1700mm x2500 mm. - Con lăn ép bùn: SUS304 - Kết cấu máy: SUS304 - Nguồn điện: 3 pha 380 V - Các thiết bị đi kèm: + Động cơ dẫn động chính 1Hp Taiwan, - Động cơ dẫn động Băng tải tách nước: 1/2Hp + Thùng pha trộn tạo bông, vật liệu SUS 304, motor khuấy 1/2Hp. +Bơm nước sạch rửa băng tải 0.75 Kw, 3 pha 380V, Q=2 m³/hr, H= 40m, Động cơ Đà Loan. + Tủ điện: vỏ tủ bằng thép sơn tĩnh điện, linh kiện chính LS-Hàn Quốc. + Máng thu nước, máng thu bùn bằng inox SUS304.	Chiếc	1

8.2	Máy nén khí	- Kiểu máy nén piston - Công suất P= 1.5Kw - Điện áp: 380v/3pha/ 50Hz	Chiếc	1
8.3	Thùng chứa bùn khô	- Thép CT3 sơn epoxy chống gỉ; - Thể tích: 2m ³	Chiếc	1
8.4	Bồn pha C-Polymer	- Vật liệu nhựa - Dung tích bồn: 2000L	Chiếc	1
8.5	Bơm định lượng Polymer	- Chung loại: Bơm màng - Lưu lượng: Qmax = 420 L/H. - Áp suất: 5 Bar - Công suất: 0,37Kw - Điện áp: 3 phase/380V/50Hz	Chiếc	2
8.6	Máy khuấy hóa chất	- Công suất: 1HP (0,75kw) - Tỷ số truyền: 1/20 (58rpm) - Cốt tải: 28mm - Kiểu lắp: mặt bích - Điện áp: 3phase 380V	Chiếc	1
8.7	Trục và cánh khuấy bồn chứa hóa chất	- Vật liệu: Inox 304; giá đỡ động cơ: Thép CT3 sơn Epoxy - Cánh khuấy dạng mái chèo - Chế tạo theo thiết kế	Bộ	1
8.8	Sàn thao tác khu vực pha hóa chất	- Cầu thang. Lan can và sàn thao tác tại khu vực pha hóa chất. - Vật liệu: thép đen, sơn tĩnh điện, sàn bằng composite FRP	Bộ	1

** Cơ chế vận hành khi lượng nước đầu vào ít:*

Tại bể gom vận hành 03 bơm (2 chạy, 1 dự phòng). Nếu lượng nước thải đầu vào đạt 25% - 50% thì 1 bơm chạy. Nếu lượng nước đầu vào đạt 50% -100% thì 2 bơm đều chạy. Khi lượng nước thải thấp (<25%), sẽ tăng định lượng mật rỉ đường cấp vào bể thiếu khí lên 1,2 - 1,3 lần định mức bình thường theo hướng dẫn vận hành.



Bể khử trùng

Bể gom nước thải

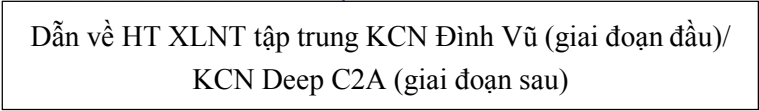
**Điểm đầu nổi nước thải
số 01 của nhà máy**

Hình 3. 7. Hình ảnh công trình xử lý nước thải hiện tại của dự án

(3.2) Hệ thống XLNTSH công suất 1.200 m³/ngày đêm: Bổ sung kỳ này.

* *Quy trình công nghệ XLNT:* Nước thải → Song chắn rác → Bể thu gom → Bể điều hòa → Bể kỵ khí → Bể thiếu khí → Bể sinh học (hiếu khí) → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Bể xả thải → Hồ ga đầu nối số 2 → Hệ thống thu gom nước thải của KCN Deep C2A → HTXLNT tập trung của KCN Đình Vũ (giai đoạn đầu) và của KCN Deep C2A (giai đoạn sau).

* *Sơ đồ quy trình công nghệ:*



238

** Thuyết minh quy trình công nghệ:*

Hệ thống xử lý nước thải có công suất thiết kế 1.200 m³/ngày.đêm, áp dụng công nghệ xử lý sinh học A²/O (Anaerobic – Anoxic – Oxidic) kết hợp xử lý cơ học và khử trùng. Công nghệ này có khả năng xử lý đồng thời các chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng, nitơ, photpho và các vi sinh vật gây bệnh, đảm bảo nước thải sau xử lý đáp ứng quy chuẩn môi trường hiện hành trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

(1) Thu gom và tiền xử lý:

Nước thải sinh hoạt được thu gom về bể thu gom, trước khi vào hệ thống xử lý sẽ đi qua song chắn rác nhằm loại bỏ các tạp chất có kích thước lớn như túi nilon, giấy, lá cây, giẻ lau, nhựa và các vật liệu nổi khác, hạn chế hiện tượng tắc nghẽn đường ống, bảo vệ bơm và các thiết bị xử lý phía sau.

Sau khi tách rác, nước thải được dẫn vào bể thu gom để điều hòa sơ bộ lưu lượng và lắng một phần cặn có kích thước lớn trước khi chuyển sang bể điều hòa.

(2) Điều hòa lưu lượng và chất lượng nước thải:

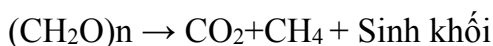
Nước thải từ bể thu gom được bơm sang bể điều hòa. Tại đây, hệ thống sục khí hoặc khuấy trộn liên tục được bố trí nhằm tránh hiện tượng lắng cặn, hạn chế phát sinh mùi hôi và cân bằng lưu lượng cũng như nồng độ các chất ô nhiễm. Việc điều hòa giúp giảm sự dao động về tải lượng ô nhiễm, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình xử lý sinh học ở các công đoạn tiếp theo.

(3) Xử lý sinh học theo công nghệ A²/O:

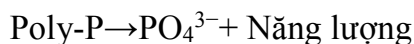
++) Bể kỵ khí (Anaerobic):

Tại bể kỵ khí, môi trường không có oxy hòa tan và không có nitrat được duy trì để tạo điều kiện cho nhóm vi sinh vật tích lũy photpho (PAOs) hoạt động. Trong điều kiện này, vi sinh vật phân hủy các hợp chất hữu cơ dễ phân hủy nhằm tạo năng lượng, đồng thời giải phóng photpho từ trong tế bào ra môi trường nước, tạo tiền đề cho quá trình hấp thụ photpho ở bể hiếu khí.

Phản ứng đặc trưng:



Đồng thời xảy ra quá trình giải phóng photpho:

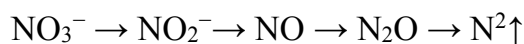


++) Bể thiếu khí (Anoxic):

Nước thải sau bể kỵ khí được dẫn sang bể thiếu khí, nơi duy trì điều kiện không

có oxy hòa tan nhưng vẫn có mặt nitrat được tuần hoàn từ bể hiếu khí. Tại đây, vi khuẩn phản nitrat hóa sử dụng nguồn cacbon hữu cơ trong nước thải làm chất cho điện tử để chuyển hóa nitrat thành khí nitơ, giúp loại bỏ nitơ tổng trong nước thải.

Quá trình phản nitrat hóa diễn ra theo chuỗi phản ứng:



Phản ứng tổng quát khi sử dụng methanol làm nguồn cacbon:



Khí nitơ được giải phóng ra khỏi nước dưới dạng khí, góp phần giảm hàm lượng nitơ trong nước thải.

++) Bể hiếu khí (Aerobic):

Tại bể hiếu khí, không khí được cấp liên tục thông qua hệ thống máy thổi khí và đĩa phân phối khí nhằm duy trì nồng độ oxy hòa tan thích hợp cho vi sinh vật hiếu khí phát triển. Các vi sinh vật sử dụng oxy để oxy hóa các chất hữu cơ hòa tan, làm giảm BOD và COD trong nước thải.

Phản ứng oxy hóa chất hữu cơ:

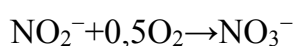


Đồng thời diễn ra quá trình nitrat hóa gồm hai giai đoạn:

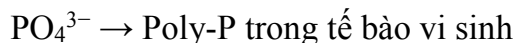
+ Giai đoạn 1 (Nitrosomonas):



+ Giai đoạn 2 (Nitrobacter):



Bên cạnh đó, nhóm vi sinh vật tích lũy photpho sẽ hấp thụ lượng photphat hòa tan trong nước và tích lũy dưới dạng polyphotphat trong tế bào:



(4) Lắng sinh học:

Hỗn hợp nước và bùn hoạt tính từ bể hiếu khí được dẫn sang bể lắng sinh học để tách pha rắn và pha lỏng. Dưới tác dụng của trọng lực, bùn hoạt tính lắng xuống đáy bể, còn phần nước trong được thu ở phía trên.

Bùn lắng được chia thành hai dòng:

+ Bùn tuần hoàn được bơm trở lại bể thiếu khí nhằm duy trì nồng độ vi sinh vật và ổn định hiệu quả xử lý.

+ Bùn dư được dẫn về bể nén bùn để tiếp tục xử lý.

(5) Khử trùng:

Nước sau lắng được dẫn sang bể khử trùng, tại đây hóa chất khử trùng (thường sử dụng Natri hypoclorit – NaClO) được châm vào nhằm tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh còn sót lại.

Sau quá trình khử trùng đạt nước thải đầu vào Trạm xử lý nước thải KCN Đình Vũ, nước thải được dẫn vào bể xả thải và đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Deep C2A dẫn về HTXLNT tập trung của KCN Đình Vũ (giai đoạn đầu) và của KCN Deep C2A (giai đoạn sau)

(6) Xử lý bùn:

Bùn dư từ bể lắng sinh học được dẫn về bể nén bùn để tăng nồng độ chất rắn. Phần nước tách ra từ bể nén bùn được thu hồi và tuần hoàn về bể điều hòa để tiếp tục xử lý.

Bùn sau nén được đưa đến máy ép bùn, tại đây nước được tách khỏi bùn bằng phương pháp cơ học, làm giảm độ ẩm của bùn và giảm khối lượng cần vận chuyển. Bùn sau ép được chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

1.2.2. Nước thải sản xuất

Toàn bộ lượng nước thải sản xuất được thu gom như CTNH. Nước thải được thu gom vào can nhựa 20 lít, tập kết vào kho CTNH và chuyển giao là CTNH.

1.2.3. Nước làm mát bán thành phẩm nhựa

Toàn bộ nước làm mát bán thành phẩm nhựa sau ép phun tại tầng 1 xưởng F2, tầng 1 xưởng F3, tầng 1 xưởng F4 được thu gom về tháp giải nhiệt Cooling Tower (*cơ chế giải nhiệt bằng không khí*) để làm giảm nhiệt độ của nước đầu vào xuống khoảng 5°C, sau đó tuần hoàn lại công đoạn giải nhiệt tiếp theo trong xưởng sản xuất, hàng ngày bổ sung lượng nước hao hụt do thất thoát, bay hơi.

Với số lượng máy ép phun nhựa là 123 máy, chủ cơ sở bố trí lắp đặt 08 tháp giải nhiệt. Thông số kỹ thuật mỗi tháp giải nhiệt:

- Công suất: 2HP;
- Đường ống kết nối:
 - + Đường nước vào: 100A (JIS 10K);
 - + Đường nước ra: 100A (JIS 10K).



Hình 3. 9. Hình ảnh tháp giải nhiệt hiện hữu của cơ sở

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

2.1. Bụi và khí thải từ phương tiện giao thông, vận tải, và phương tiện cá nhân ra vào Nhà máy

- Chủ dự án yêu cầu đơn vị vận chuyển sử dụng phương tiện vận tải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có các giấy tờ kiểm định được phép lưu hành theo quy định của các phương tiện vận tải.

- Các phương tiện ra vào cơ sở theo sự điều phối của bảo vệ trong việc đỗ dừng để xếp dỡ hàng hóa, tốc độ quy định 5-10 km/h.

- Yêu cầu các phương tiện khi đỗ dừng chờ xếp dỡ nguyên nhiên liệu, hóa chất, thành phẩm phải tắt động cơ;

- Nhà máy đã bố trí bảo vệ để điều tiết, kiểm soát phương tiện ra vào;

- Đảm bảo diện tích trồng cây xanh vừa tạo cảnh quan vừa điều hòa khí hậu khu vực.

- Bố trí xe đưa đón cán bộ công nhân viên ở xa, bố trí bảo vệ điều tiết phương tiện ra vào nhà máy, yêu cầu công nhân và khách hàng dắt xe máy từ cổng vào khu vực để xe, yêu cầu khách hàng tắt động cơ ô tô khi dừng đỗ, vào làm việc.

2.2. Bụi và khí thải từ hoạt động sản xuất

2.2.1. Các công trình xử lý bụi, khí thải tại nhà xưởng F1, KD1, F2, F3, F4, F5:

- Tại các nhà xưởng F1, KD1, F2, F3, F4, F5: chủ cơ sở đã bố trí lắp đặt tổng cộng 24 hệ thống XLKT, trong đó :

+ Có 20 hệ thống XLKT (HT01 – HT20) đã vận hành thử nghiệm xong và đang hoạt động ổn định.

+ Có 04 hệ thống XLKT (HT21 – HT24) đang vận hành thử nghiệm theo GPMT số 191/GPMT – BNNMT ngày 12/6/2025 do Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấp.

- Sau khi được Bộ Nông nghiệp và Môi trường phê duyệt ĐTM tại quyết định số 2108/QĐ-BTNMT ngày 12/6/2025, chủ Cơ sở đã làm văn bản số PVN-509137 ngày 25/9/2025 gửi Bộ Nông nghiệp và Môi trường về việc “*Đề nghị hướng dẫn thực hiện Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường trong trường hợp điều chỉnh một số nội dung của Dự án Pegatron Việt Nam*”, và đã nhận được văn bản số 9050/BNNMT-MT ngày 13/11/2025 về việc “*Hướng dẫn thực hiện thủ tục môi trường của Dự án Pegatron Việt Nam*”.

- Chi tiết các hệ thống XLKT được trình bày cụ thể như sau :

2.2.1.1 Nguồn phát sinh và biện pháp thu gom về các HT XLKT của xưởng F1, KD1, F2, F3, F4, F5 :

Bảng 3. 2. Tổng hợp nguồn phát sinh và biện pháp thu gom về các HT XLKT của xưởng F1, KD1, F2, F3, F4, F5

STT	Hạng mục		Tên nguồn phát sinh khí thải	Nội dung			HT XLKT
	Xưởng	Tầng		ĐTM đã phê duyệt tại QĐ 2108/QĐ-BTNMT ngày 12/6/2025	Điều chỉnh theo văn bản số PVN-509137 của PVN gửi Bộ NN&MT ngày 25/9/2025	Xin cấp phép kỳ này	
1	F1		Khí thải phát sinh từ các chuyền FATP, SMT	- FATP: 19 chuyền - SMT: 0 - Số lượng chụp hút: + 42 chụp hút DN80, + 48 chụp hút DN100, + 01 chụp hút DN200.	- FATP: 19 chuyền. - SMT: 01 chuyền. - Số lượng chụp hút: + 42 chụp hút DN80, + 53 chụp hút DN100, + 01 chụp hút DN200.	- FATP: 19 chuyền. - SMT: 01 chuyền. - Số lượng chụp hút: + 42 chụp hút DN80, + 53 chụp hút DN100, + 01 chụp hút DN200.	HT01 Công suất 30.000 m ³ /giờ, Đã VHTN
2			Khí thải phát sinh từ khu vực phụ trợ				
3		Tầng 3	Các thiết bị XLKT đồng bộ	- Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ máy cắt bản mạch: + 02 thiết bị công suất 2.400 m ³ /giờ/thiết bị. + 06 thiết bị công suất 1.680 m ³ /giờ/thiết bị. - Thiết bị tấm lọc đồng bộ máy khắc Laser: + 04 thiết bị công suất 700 m ³ /giờ/thiết bị	- Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ máy cắt bản mạch: + 02 thiết bị công suất 2.400 m ³ /giờ/thiết bị. + 06 thiết bị công suất 1.680 m ³ /giờ/thiết bị. - Thiết bị tấm lọc đồng bộ máy khắc Laser: + 06 thiết bị công suất 700 m ³ /giờ/thiết bị	- Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ máy cắt bản mạch: + 02 thiết bị công suất 2.400 m ³ /giờ/thiết bị. + 06 thiết bị công suất 1.680 m ³ /giờ/thiết bị. - Thiết bị tấm lọc đồng bộ máy khắc Laser: + 06 thiết bị công suất 700 m ³ /giờ/thiết bị	Đã lắp đặt
4	KD1	Tầng 2	Khí thải phát sinh từ khu vực thử	- Khu vực thí nghiệm, tu đưng hóa chất.	Không thay đổi	- Khu vực thí nghiệm, tu đưng hóa chất.	HT02 Công suất

			nghiệm	- Số lượng chụp hút: + 05 chụp hút DN100. + 02 chụp hút DN200. + 01 chụp hút DN300.		- Số lượng chụp hút: + 05 chụp hút DN100. + 02 chụp hút DN200. + 01 chụp hút DN300.	10.000 m ³ /giờ, Đã VHTN
5	F2	Tầng 1	Khí thải phát sinh từ các máy ép phun nhựa	- Máy ép phun nhựa: 22 máy. - Số lượng chụp hút: + 22 chụp hút DN200.	- Máy ép phun nhựa: 42 máy. - Số lượng chụp hút: + 22 chụp hút DN200. + 20 chụp hút DN100.	- Máy ép phun nhựa: 42 máy. - Số lượng chụp hút: + 22 chụp hút DN200. + 20 chụp hút DN100.	HT21 Công suất 25.000 m ³ /giờ, Đang VHTN
6		Tầng 2	Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT	- SMT: 9 chuyền. - Số lượng chụp hút: + 67 chụp hút DN100.	- SMT: 10 chuyền. - Số lượng chụp hút: + 64 chụp hút DN100.	- SMT: 10 chuyền. - Số lượng chụp hút: + 64 chụp hút DN100.	HT04 Công suất 30.000 m ³ /giờ, Đã VHTN
7			Khí thải phát sinh từ khu vực phụ trợ	+ 01 chụp hút DN150. + 24 chụp hút DN200.	+ 03 chụp hút DN150. + 24 chụp hút DN200.	+ 03 chụp hút DN150. + 24 chụp hút DN200.	
8		Tầng 3	Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT	- SMT: 01 chuyền. - FATP: 03 chuyền.	- SMT: 01 chuyền. - FATP: 06 chuyền.	- SMT: 01 chuyền. - FATP: 06 chuyền.	HT03 Công suất 30.000 m ³ /giờ, Đã VHTN
9			Khí thải phát sinh từ các chuyền FATP	- Số lượng chụp hút: + 10 chụp hút DN100. + 02 chụp hút DN150. + 02 chụp hút DN200.	- Số lượng chụp hút: + 05 chụp hút DN80 + 14 chụp hút DN100. + 02 chụp hút DN150. + 05 chụp hút DN200.	- Số lượng chụp hút: + 05 chụp hút DN80 + 14 chụp hút DN100. + 02 chụp hút DN150. + 05 chụp hút DN200.	

10		Tầng 2, 3	Các thiết bị XLKT đồng bộ	- Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ máy cắt bản mạch: + 13 thiết bị công suất 1.680 m³/giờ/thiết bị. - Thiết bị tấm lọc đồng bộ máy khắc Laser: + 09 thiết bị công suất 700 m³/giờ/thiết bị	- Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ máy cắt bản mạch: + 14 thiết bị công suất 1.680 m³/giờ/thiết bị. - Thiết bị tấm lọc đồng bộ máy khắc Laser: + thiết bị công suất 700 m³/giờ/thiết bị	- Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ máy cắt bản mạch: + 14 thiết bị công suất 1.680 m³/giờ/thiết bị. - Thiết bị tấm lọc đồng bộ máy khắc Laser: + 07 thiết bị công suất 700 m³/giờ/thiết bị	Đã lắp đặt
11	F3	Tầng 1	Khí thải phát sinh từ các máy ép phun nhựa	- Máy ép phun nhựa: 82 máy. - Số lượng chụp hút: + 83 chụp hút DN80. + 106 chụp hút DN100. + 02 chụp hút DN200 - HT29, HT30	- Máy ép phun nhựa: 60 máy. - Số lượng hòng hút: + ... chụp hút DN80. + ... chụp hút DN100. + ... chụp hút DN200	- Máy ép phun nhựa: 60 máy. - Số lượng hòng hút: + ... chụp hút DN80. + ... chụp hút DN100. + ... chụp hút DN200 - HT59, HT60	HT59, HT60 (đổi ký hiệu tên hệ thống) Công suất 50.000 m ³ /giờ/ hệ thống, Đang lắp đặt, chưa VHTN
12		Tầng 4	Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT	- SMT: 10 chuyền. - FATP: 12 chuyền.	- SMT: 03 chuyền. - FATP: 08 chuyền.	- SMT: 03 chuyền. - FATP: 08 chuyền.	HT24 Công suất 30.000 m ³ /giờ, Đang VHTN
13			Khí thải phát sinh từ các chuyền FATP	- Số lượng chụp hút: + 20 chụp hút DN80. + 12 chụp hút DN100.	- Số lượng chụp hút: + 14 chụp hút DN80. + 06 chụp hút DN100.	- Số lượng chụp hút: + 14 chụp hút DN80. + 06 chụp hút DN100.	
14			Khí thải phát sinh từ khu vực phụ trợ	+ 24 chụp hút DN150. + 08 chụp hút DN200.	+ 10 chụp hút DN150. + 04 chụp hút DN200.	+ 10 chụp hút DN150. + 04 chụp hút DN200.	
15			Các thiết bị XLKT	- Thiết bị lọc bụi túi vải	- Thiết bị lọc bụi túi vải	- Thiết bị lọc bụi túi vải	Đã lắp đặt

			đồng bộ	đồng bộ máy cắt bản mạch: + 02 thiết bị công suất 1.680 m ³ /giờ/thiết bị. - Thiết bị tấm lọc đồng bộ máy khắc Laser: + 05 thiết bị công suất 700 m ³ /giờ/thiết bị	đồng bộ máy cắt bản mạch: + 02 thiết bị công suất 1.680 m ³ /giờ/thiết bị. - Thiết bị tấm lọc đồng bộ máy khắc Laser: + 07 thiết bị công suất 700 m ³ /giờ/thiết bị	đồng bộ máy cắt bản mạch: + 02 thiết bị công suất 1.680 m ³ /giờ/thiết bị. - Thiết bị tấm lọc đồng bộ máy khắc Laser: + 07 thiết bị công suất 700 m ³ /giờ/thiết bị	
16	F4	Tầng 1	Khí thải phát sinh từ các máy ép phun nhựa	- Máy ép phun nhựa: 19 máy. - 03 buồng phun sơn nước	- Máy ép phun nhựa: 21 máy. - 03 buồng phun sơn nước	- Máy ép phun nhựa: 21 máy. - 03 buồng phun sơn nước	HT22 Công suất 42.000 m ³ /giờ, Đang VHTN
17			Khí thải phát sinh từ khu vực sơn nước	- 01 phòng trộn sơn - 01 phòng cung cấp sơn. - Số lượng chụp hút:	- 01 phòng trộn sơn - 01 phòng cung cấp sơn. - Số lượng chụp hút:	- 01 phòng trộn sơn - 01 phòng cung cấp sơn. - Số lượng chụp hút:	
18			Khí thải phát sinh từ phòng trộn sơn	+ 02 chụp hút DN600. + 01 chụp hút DN450.	+ 02 chụp hút DN600. + 01 chụp hút DN450.	+ 02 chụp hút DN600. + 01 chụp hút DN450.	
19			Khí thải phát sinh từ phòng cung cấp sơn	+ 21 chụp hút DN200.	+ 21 chụp hút DN200. + 02 chụp hút DN100.	+ 21 chụp hút DN200. + 02 chụp hút DN100.	
20			Khí thải phát sinh từ khu vực sơn bột tĩnh điện	- 03 máy sơn bột tĩnh điện - 04 lò sấy điện sấy sau sơn - 04 máy in pad	- Không thay đổi	- 03 máy sơn bột tĩnh điện - 04 lò sấy điện sấy sau sơn - 04 máy in pad	HT23 Công suất 38.000 m ³ /giờ, Đang VHTN
21			Khí thải phát sinh từ khu vực sấy sau sơn	- 02 lò sấy điện sau Inpad - 05 máy rửa. - Số lượng chụp hút:		- 02 lò sấy điện sau Inpad - 05 máy rửa. - Số lượng chụp hút:	
22			Khí thải từ khu vực	+ 02 chụp DN100		+ 02 chụp DN100	

			In pad	+ 03 chụp DN200.		+ 03 chụp DN200.	
23			Khí thải từ khu vực sấy sau In pad	+ 01 chụp DN350. + 05 chụp DN400		+ 01 chụp DN350. + 05 chụp DN400	
24			Khí thải phát sinh từ khu vực rửa				
25		Tầng 3	Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT	- SMT: 04 chuyền. - DIP: 05 chuyền.	- SMT: 10 chuyền. - Số lượng chụp hút:	- SMT: 10 chuyền. - Số lượng chụp hút:	HT05, HT12 Công suất 30.000 m³/giờ/ hệ thống, Đã VHTN
26	Khí thải phát sinh từ các chuyền DIP		- Số lượng chụp hút: + 31 chụp hút DN100.	+ 07 chụp hút DN100. + 16 chụp hút DN150.	+ 07 chụp hút DN100. + 16 chụp hút DN150.		
27	Khí thải phát sinh từ khu vực phụ trợ		+ 04 chụp hút DN150. + 16 chụp hút DN200.				
28		Tầng 4	Khí thải phát sinh từ các chuyền FATP	- FATP: 03 chuyền. - Số lượng chụp hút: + 33 chụp hút DN100. + 01 chụp hút DN200.	- FATP: 06 chuyền. - Số lượng chụp hút: + 54 chụp hút DN100. + 14 chụp hút DN200.	- FATP: 06 chuyền. - Số lượng chụp hút: + 54 chụp hút DN100. + 14 chụp hút DN200.	HT07, HT10 Công suất 30.000 m³/giờ/ hệ thống, Đã VHTN
29		Tầng 5	Khí thải phát sinh từ khu vực phụ trợ (các chuyền FATP)	- FATP: 06 chuyền - Số lượng chụp hút: + 12 chụp hút DN100. + 01 chụp hút DN200.	- FATP: 07 chuyền - Số lượng chụp hút: + 18 chụp hút DN100. + 04 chụp hút DN200.	- FATP: 07 chuyền - Số lượng chụp hút: + 18 chụp hút DN100. + 04 chụp hút DN200.	HT08, HT09 Công suất 30.000 m³/giờ/ hệ thống, Đã VHTN
30							
31		Tầng 3,4,5	Hệ thống XLKT dự phòng	02 Hệ thống này dự phòng cho 06 hệ thống: HT05, HT07, HT08, HT09, HT10, HT12			HT06, HT11 Công suất 30.000

							m ³ /giờ/ hệ thống, Đã VHTN
32		Tầng 3,4,5	Các thiết bị XLKT đồng bộ	- Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ máy cắt bản mạch: + 07 thiết bị công suất 1.680 m ³ /giờ/thiết bị. - Thiết bị tấm lọc đồng bộ máy khắc Laser: + 14 thiết bị công suất 700 m ³ /giờ/thiết bị	- Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ máy cắt bản mạch: + 07 thiết bị công suất 1.680 m ³ /giờ/thiết bị. - Thiết bị tấm lọc đồng bộ máy khắc Laser: + 21 thiết bị công suất 700 m ³ /giờ/thiết bị	- Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ máy cắt bản mạch: + 07 thiết bị công suất 1.680 m ³ /giờ/thiết bị. - Thiết bị tấm lọc đồng bộ máy khắc Laser: + 21 thiết bị công suất 700 m ³ /giờ/thiết bị	Đã lắp đặt
33	F5	Tầng 3	Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT	- SMT: 10 chuyền. - DIP: 02 chuyền.	- SMT: 15 chuyền. - DIP: 07 chuyền.	- SMT: 15 chuyền. - DIP: 07 chuyền.	HT13, HT20 Công suất 30.000 m ³ /giờ/ hệ thống, Đã VHTN
34			Khí thải phát sinh từ các chuyền DIP	- Số lượng chụp hút: + 18 chụp hút DN100.	- Số lượng chụp hút: + 56 chụp hút DN100.	- Số lượng chụp hút: + 56 chụp hút DN100.	
35			Khí thải phát sinh từ khu vực phụ trợ (Rửa bảng mạch, khuôn lưới)	+ 10 chụp hút DN150. + 14 chụp hút DN200.	+ 10 chụp hút DN150. + 34 chụp hút DN200.	+ 10 chụp hút DN150. + 34 chụp hút DN200.	
36		Tầng 4	Khí thải phát sinh từ các chuyền FATP	- FATP: 11 chuyền - Số lượng chụp hút: + 06 chụp hút DN100. + 04 chụp hút DN200.	- FATP: 12 chuyền - Số lượng chụp hút: + 01 chụp hút DN80 + 08 chụp hút DN100. + 05 chụp hút DN200.	- FATP: 12 chuyền - Số lượng chụp hút: + 01 chụp hút DN80 + 08 chụp hút DN100. + 05 chụp hút DN200.	

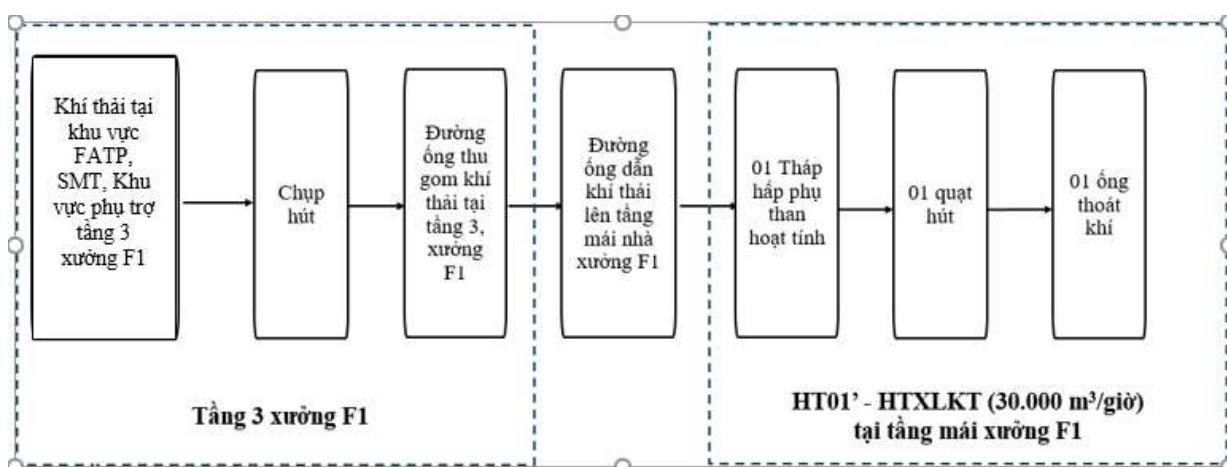
37		Tầng 5	Khí thải phát sinh từ khu vực phụ trợ (các chuyên FATP, phòng sửa chữa TS1 và TS2)	- FATP: 17 chuyên - Số lượng chụp hút: + 06 chụp hút DN100. + 02 chụp hút DN200.	Không thay đổi	- FATP: 17 chuyên - Số lượng chụp hút: + 06 chụp hút DN100. + 02 chụp hút DN200.	HT16, HT17 Công suất 30.000 m ³ /giờ/ hệ thống, Đã VHTN
38		Tầng 3,4,5	Hệ thống XLKT dự phòng	02 Hệ thống này dự phòng cho 06 hệ thống: HT13, HT15, HT16, HT17, HT18, HT20			HT14, HT19 Công suất 30.000 m ³ /giờ/ hệ thống, Đã VHTN
39		Tầng 3, 5	Các thiết bị XLKT đồng bộ	- Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ máy cắt bản mạch: + 02 thiết bị công suất 1.680 m ³ /giờ/thiết bị. - Thiết bị tấm lọc đồng bộ máy khắc Laser: + 01 thiết bị công suất 700 m ³ /giờ. + 18 thiết bị công suất 240 m ³ /giờ/thiết bị.	- Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ máy cắt bản mạch: + 15 thiết bị công suất 1.680 m ³ /giờ/thiết bị. + 01 thiết bị công suất 2.400 m ³ /giờ. - Thiết bị tấm lọc đồng bộ máy khắc Laser: + 01 thiết bị công suất 700 m ³ /giờ/thiết bị. + 18 thiết bị công suất 240 m ³ /giờ/thiết bị.	- Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ máy cắt bản mạch: + 15 thiết bị công suất 1.680 m ³ /giờ/thiết bị. + 01 thiết bị công suất 2.400 m ³ /giờ. - Thiết bị tấm lọc đồng bộ máy khắc Laser: + 01 thiết bị công suất 700 m ³ /giờ/thiết bị. + 18 thiết bị công suất 240 m ³ /giờ/thiết bị.	Đã lắp đặt

2.2.1.2. Mạng lưới thu gom bụi, khí thải của xưởng F1, KD1, F2, F3, F4, F5:

(1) Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh khí thải tại nhà xưởng F1 (tầng 3):

Khí thải từ các chuyên FATP, SMT và khu vực phụ trợ tại tầng 3, xưởng F1 → chụp hút tại tầng 3, xưởng F1 (96 chụp hút) → Đường ống thu gom khí thải tại tầng 3, xưởng F1 → Đường ống dẫn khí thải lên tầng mái, xưởng F1 → HT01 (HTXLKT 30.000 m³/giờ) tại tầng mái, xưởng F1 → 01 ống thoát khí.

Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải như sau:

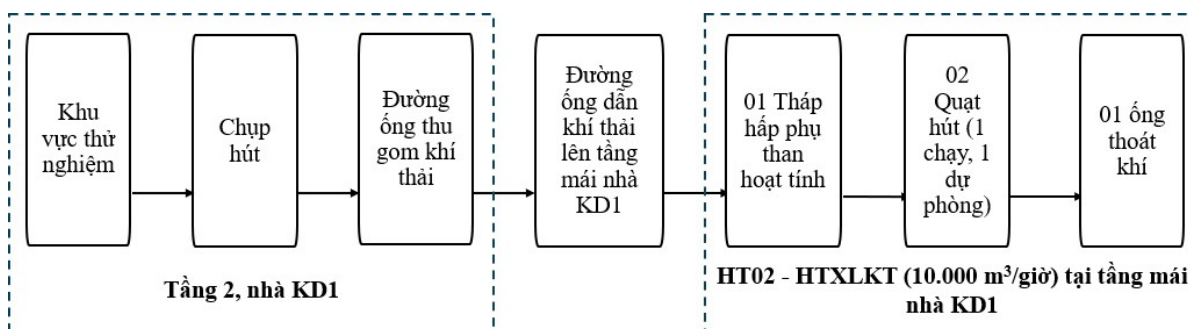


Hình 3. 10. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 3 – xưởng F1

(2) Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh khí thải tại nhà KD1 (tầng 2):

Khí thải từ khu vực thử nghiệm tại tầng 2, nhà KD1 → chụp hút tại tầng 2, nhà KD1 (08 chụp hút) → Đường ống thu gom khí thải tại tầng 2, nhà KD1 → Đường ống dẫn khí thải lên tầng mái, nhà KD1 → HT02 (HTXLKT 10.000 m³/giờ) tại tầng mái, nhà KD1 → 01 ống thoát khí.

Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải như sau:



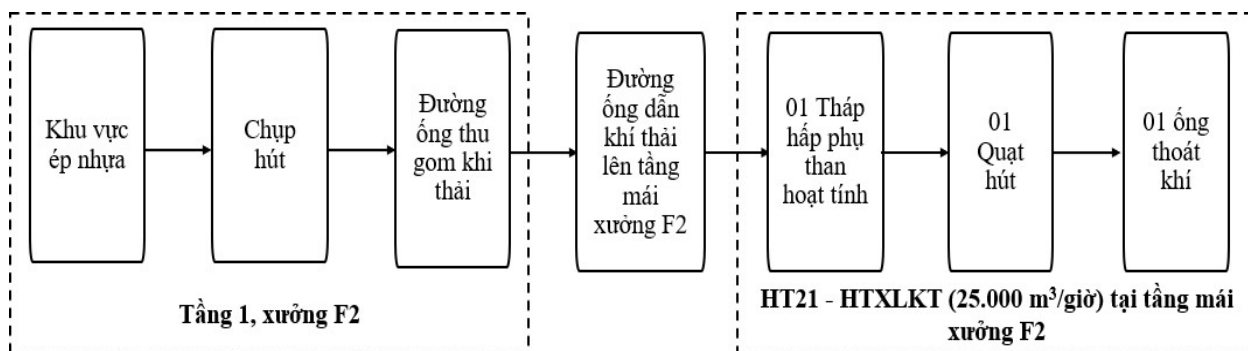
Hình 3. 11. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 2, nhà KD1

(3) Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh khí thải tại xưởng F2:

a. Tầng 1, Xưởng F2:

Khí thải từ khu vực máy ép nhựa tại tầng 1, xưởng F2 → chụp hút tại tầng 1, xưởng F2 (42 chụp hút) → Đường ống thu gom khí thải tại tầng 1, xưởng F2 → Đường ống dẫn khí thải lên tầng mái xưởng F2 → HT21 (HTXLKT 25.000 m³/giờ) tại tầng mái xưởng F2 → 01 ống thoát khí.

Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải như sau:

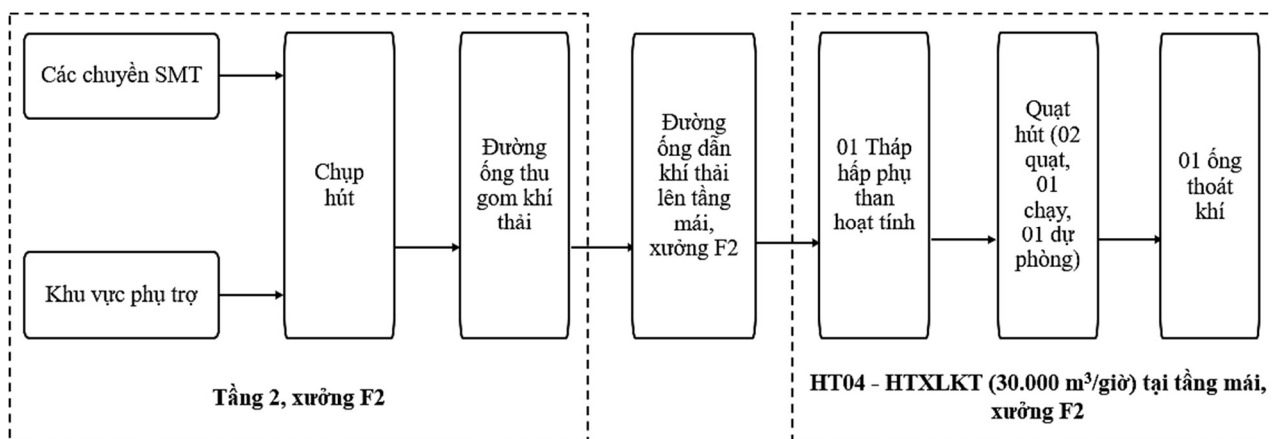


Hình 3. 12. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 1, xưởng F2.

b. Tầng 2, Xưởng F2:

Khí thải từ các chuyền SMT, khu vực phụ trợ tại tầng 2, xưởng F2 → chụp hút tại tầng 2, xưởng F2 (91 chụp hút) → Đường ống thu gom khí thải tại tầng 2, xưởng F2 → Đường ống dẫn khí thải lên tầng mái, xưởng F2 → HT04 (HTXLKT 30.000 m³/giờ) tại tầng mái, xưởng F2 → 01 ống thoát khí.

Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải như sau:



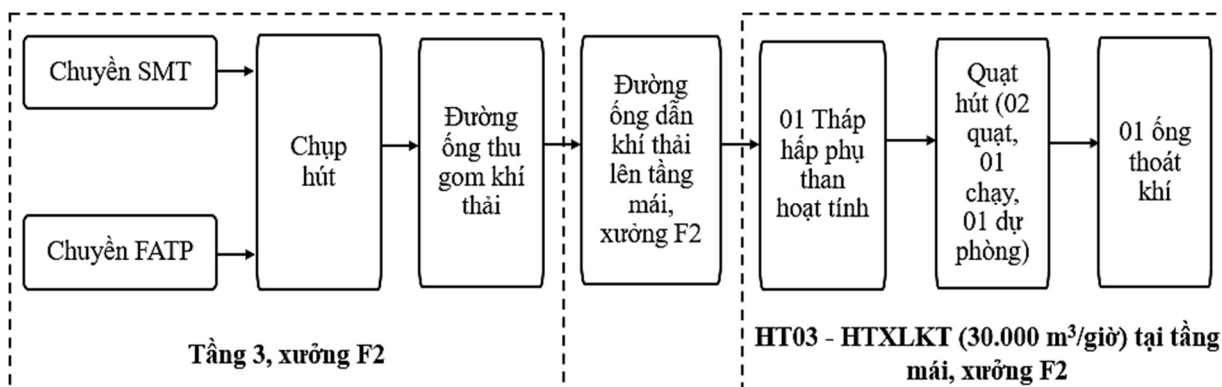
Hình 3. 13. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 2, xưởng F2

c. Tầng 3, Xưởng F2:

Khí thải từ chuyền SMT và các chuyền FATP tại tầng 3, xưởng F2 → chụp hút tại tầng 3, xưởng F2 (26 chụp hút) → Đường ống thu gom khí thải tại tầng 3, xưởng F2 →

Đường ống dẫn khí thải lên tầng mái, xưởng F2 → HT03 (HTXLKT 30.000 m³/giờ) tại tầng mái, xưởng F2 → 1 ống thoát khí.

Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải như sau:

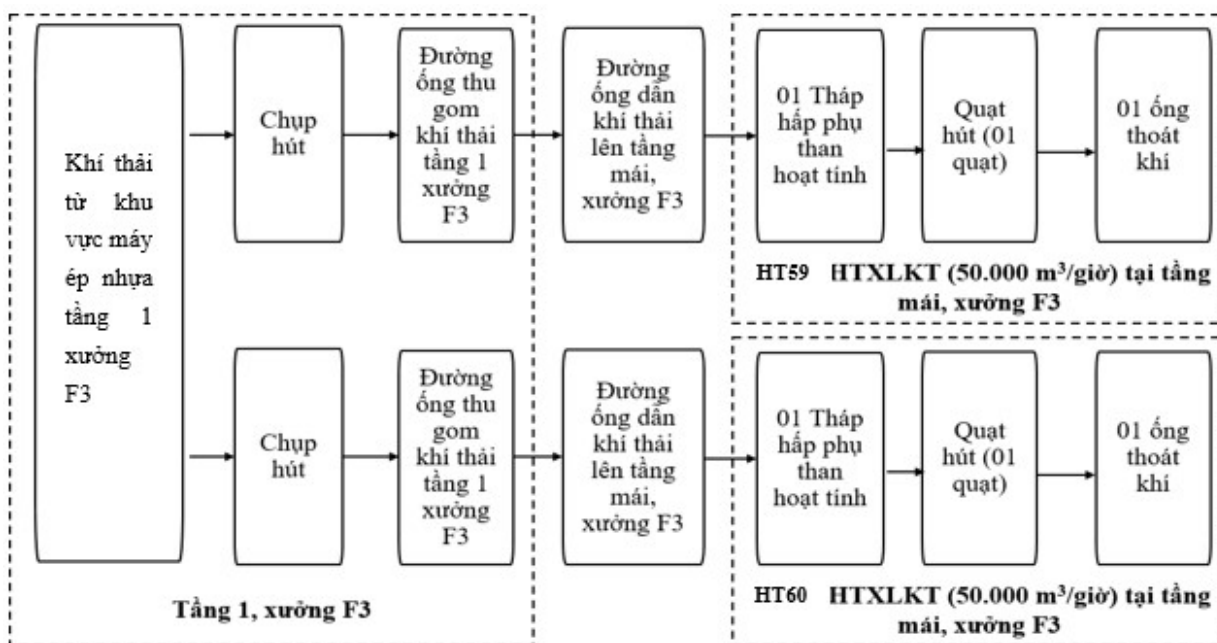


Hình 3. 14. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 3, xưởng F2

(4) Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh khí thải tại xưởng F3:

a. Tầng 1, xưởng F3:

Khí thải từ khu vực máy ép nhựa tại tầng 1, xưởng F3 → chụp hút tại tầng 1, xưởng F3 (..... chụp hút) → Đường ống thu gom khí thải tại tầng 1, xưởng F3 → Đường ống dẫn khí thải lên tầng mái xưởng F3 → HT59, HT60 (HTXLKT 50.000 m³/giờ/hệ thống) tại tầng mái F3 → 02 ống thoát khí.



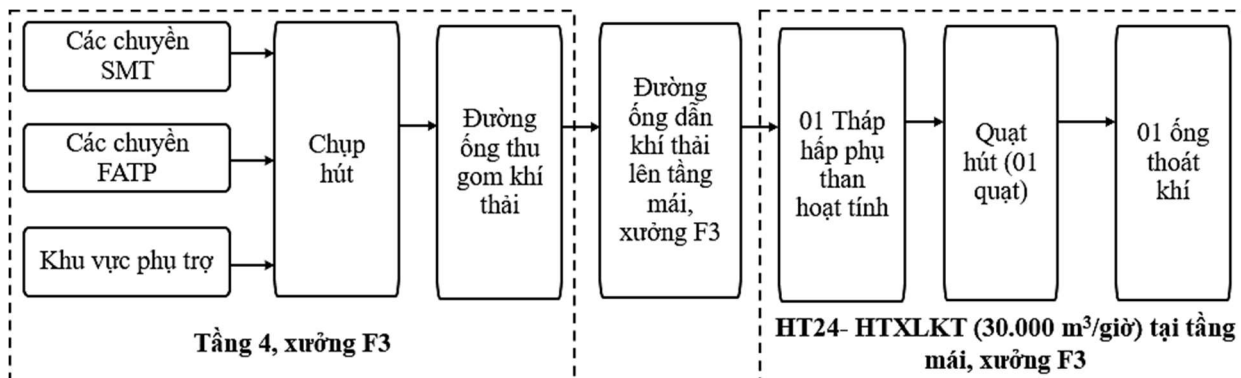
Hình 3. 15. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 1, xưởng F3

b. Tầng 4, xưởng F3):

Khí thải từ các chuyền SMT, các chuyền FATP và khu vực phụ trợ tại tầng 4, xưởng F3 → chụp hút tại tầng 4, xưởng F3 (34 chụp hút) → Đường ống thu gom khí

thải tại tầng 4, xưởng F3 → Đường ống dẫn khí thải lên tầng mái, xưởng F3 → HT24 (HTXLKT 30.000 m³/giờ) tại tầng mái, xưởng F3 → 1 ống thoát khí.

Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải như sau:



Hình 3. 16. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 4, xưởng F3

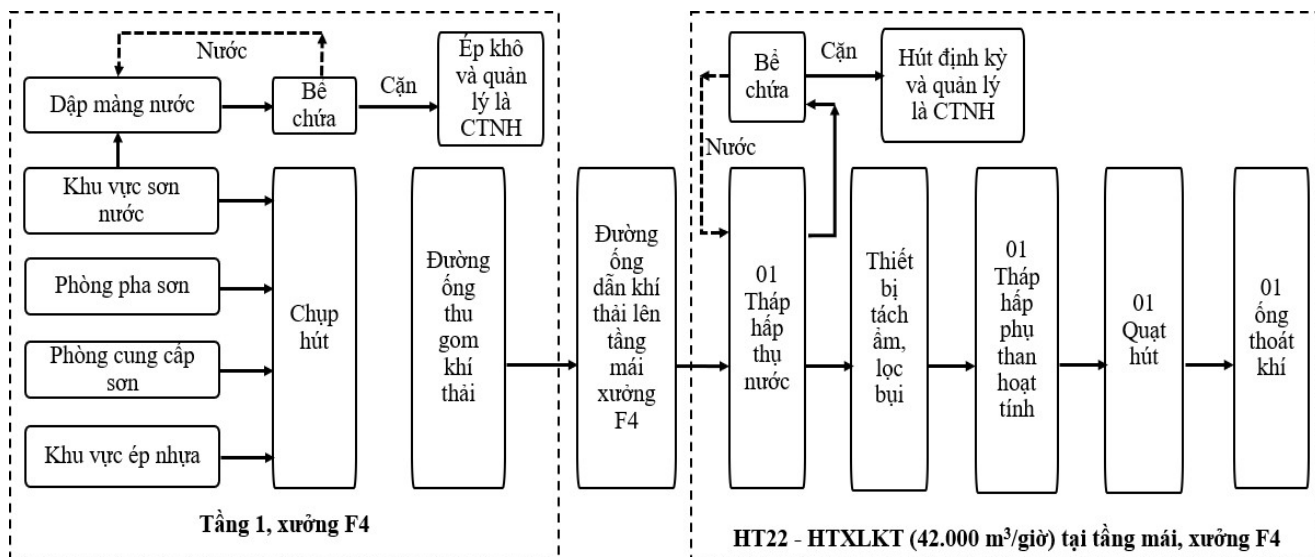
(5) Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh khí thải tại xưởng F4:

a. Tầng 1, xưởng 4:

❖ Đối với quy trình sơn nước:

- Bụi sơn từ máy sơn nước → Dập màng nước
- Khí thải từ khu vực sơn nước, phòng pha sơn, phòng cung cấp sơn và khu vực máy ép phun nhựa tại tầng 1, xưởng F4 → chụp hút tại tầng 1, xưởng F4 (26 chụp hút) mái, xưởng F4 → HT22 (HTXLKT 42.000 m³/giờ) tại tầng mái, xưởng F4 → 1 ống thoát khí.

Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải như sau:



Hình 3. 17. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải HTXLKT tại tầng 1, xưởng F4

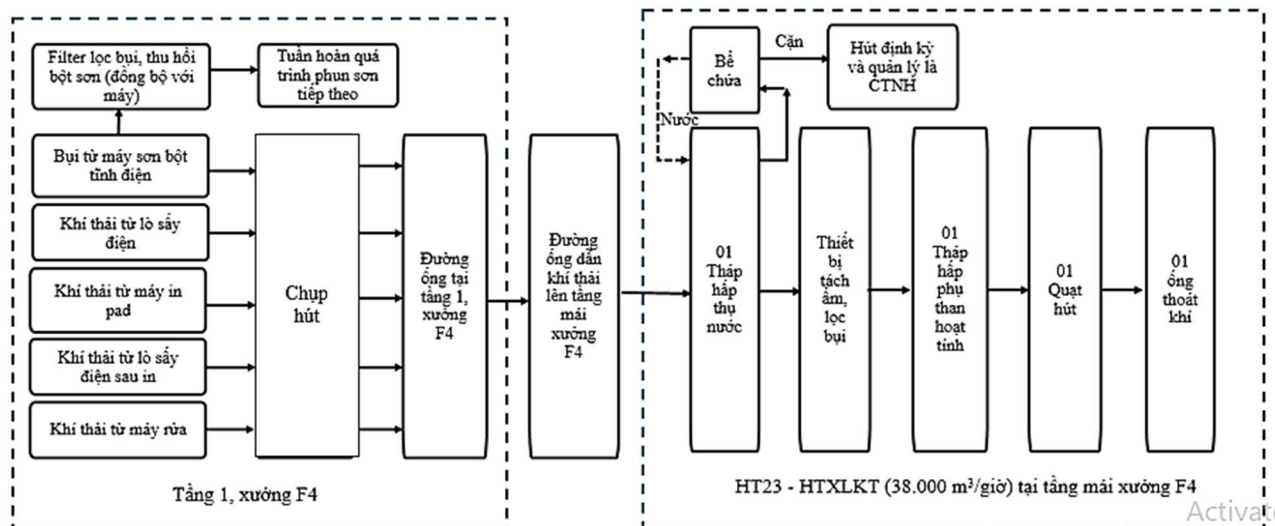
❖ Đối với quy trình sơn bột tĩnh điện:

Bụi từ máy sơn bột → Lọc bụi sơn, thu hồi bột sơn

Khí thải từ khu vực sơn bột tĩnh điện, khu vực sấy sau sơn, khu vực inpad, sấy sau

inpad, khu vực rửa tại tầng 1, xưởng F4 → chụp hút tại tầng 1, xưởng F4 (11 chụp hút) → Đường ống thu gom khí thải tại tầng 1, xưởng F4 → Đường ống dẫn khí thải lên tầng mái, xưởng F4 → HT23 (HTXLKT 38.000 m³/giờ) tại tầng mái, xưởng F4 → 1 ống thoát khí.

Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải như sau;



Hình 3. 18. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại HTXLKT tại tầng 1, xưởng F4

b. Tầng 3, xưởng F4

Khí thải từ các chuyền SMT và khu vực phụ trợ tại tầng 3, xưởng F4 → chụp hút tại tầng 3, xưởng F4 (13 chụp hút) mái, xưởng F4 → 02 HTXLKT (30.000 m³/giờ/hệ thống) (HT05, HT12) và 02 HTXLKT dự phòng (30.000 m³/giờ/hệ thống) (HT06, HT11) tại tầng mái, xưởng F4 → 04 ống thoát khí.

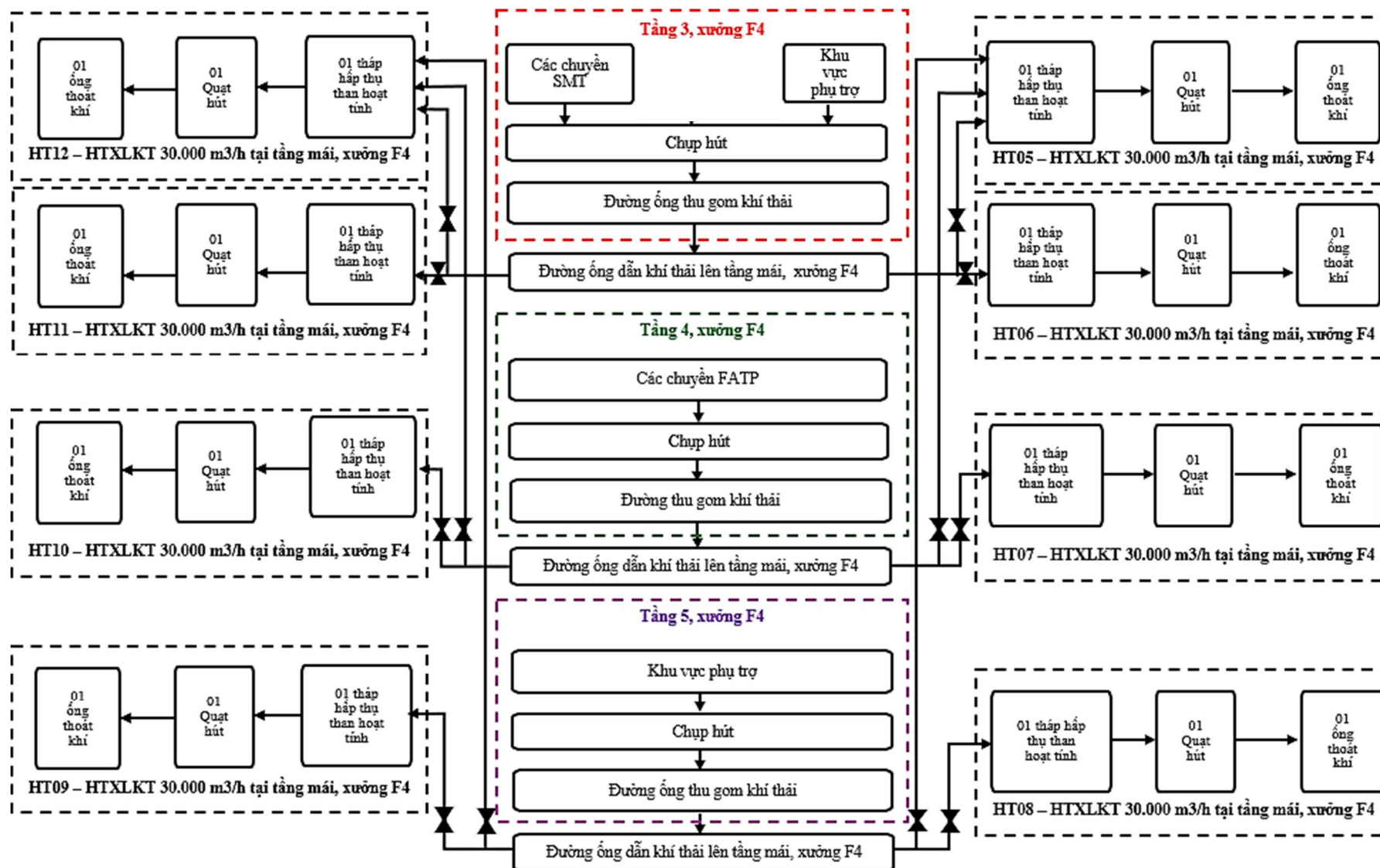
c. Tầng 4, xưởng F4:

Khí thải từ các chuyền FATP tại tầng 4, xưởng F4 → chụp hút tại tầng 4, xưởng F4 (68 chụp hút) → Đường ống thu gom khí thải tại tầng 4, xưởng F4 → Đường ống dẫn khí thải lên tầng mái, xưởng F4 → 02 HTXLKT (30.000 m³/giờ/hệ thống) (HT07, HT10) và 02 HTXLKT dự phòng (30.000 m³/giờ/hệ thống) (HT06, HT11) tại tầng mái, xưởng F4 → 04 ống thoát khí.

d. Tầng 5, xưởng F4:

Khí thải từ khu vực phụ trợ (chuyền FATP) tại tầng 5, xưởng F4 → chụp hút tại tầng 5, xưởng F4 (22 chụp hút) → Đường ống thu gom khí thải tại tầng 5, xưởng F4 → Đường ống dẫn khí thải lên tầng mái, xưởng F4 → 02 HTXLKT (30.000 m³/giờ/hệ thống) (HT08, HT09) và 02 HTXLKT dự phòng (30.000 m³/giờ/hệ thống) (HT06, HT11) tại tầng mái, xưởng F4 → 04 ống thoát khí.

Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 3,4,5 nhà xưởng F4 như sau:



Hình 3. 19. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 3, 4, 5- xưởng F4

(6) Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh khí thải tại xưởng F4:

a.. Tầng 3, xưởng F5:

Khí thải từ các chuyền SMT, các chuyền DIP và khu vực phụ trợ (rửa bảng mạch, khuôn lưới) tại tầng 3, xưởng F5 → chụp hút tại tầng 3, xưởng F5 (100 chụp hút) → Đường ống thu gom khí thải tại tầng 3, xưởng F5 → Đường ống dẫn khí thải lên tầng mái, xưởng F5 → 02 HTXLKT (30.000 m³/giờ/hệ thống) (HT13, HT20) và 02 HTXLKT dự phòng (30.000 m³/giờ/hệ thống) (HT14, HT19) tại tầng mái, xưởng F5 → 04 ống thoát khí.

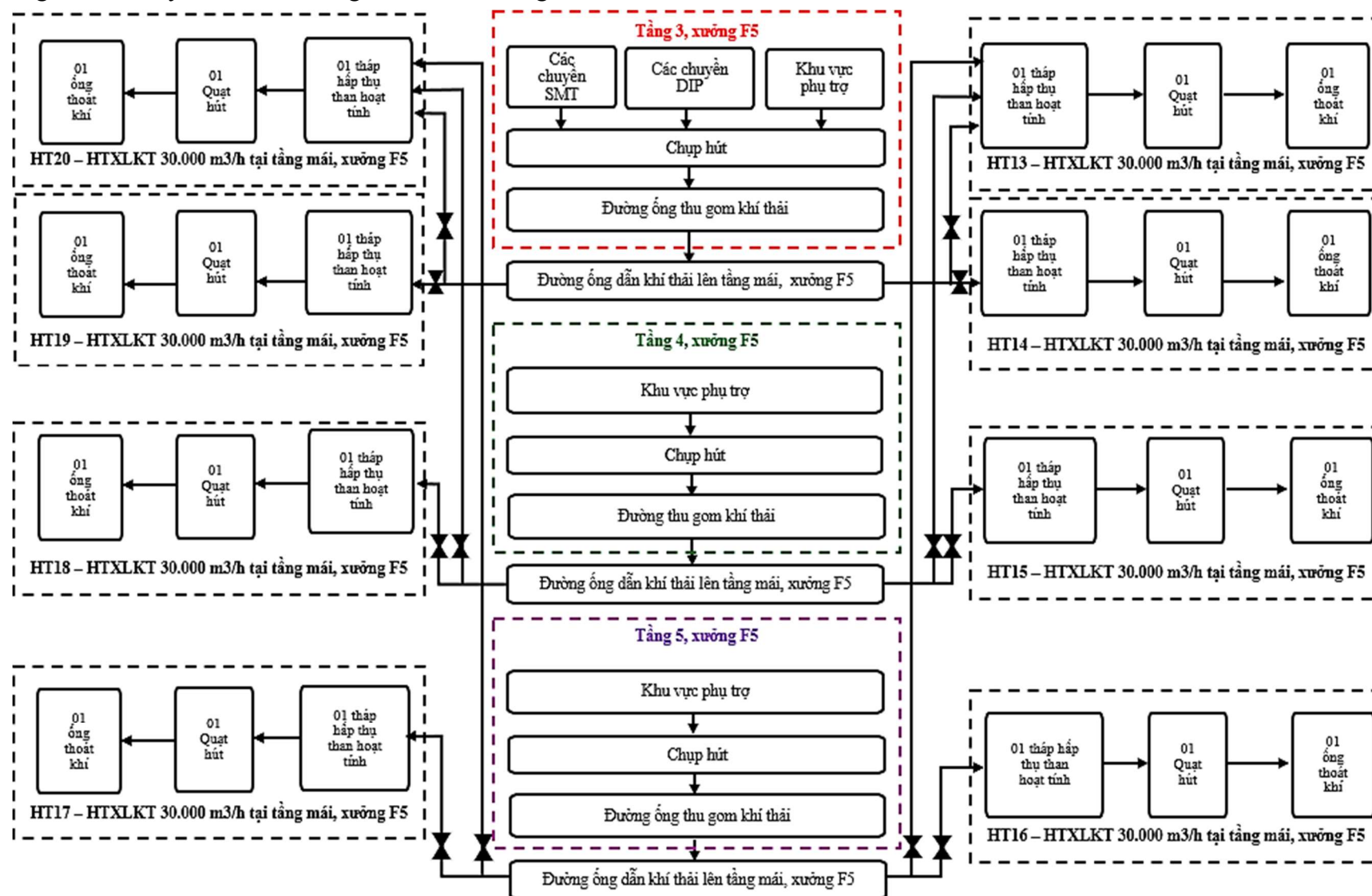
b. Tầng 4, xưởng F5

Khí thải từ khu vực phụ trợ (các chuyền FATP) tại tầng 4, xưởng F5 → chụp hút tại tầng 4, xưởng F5 (14 chụp hút) → Đường ống thu gom khí thải tại tầng 4, xưởng F5 → Đường ống dẫn khí thải lên tầng mái, xưởng F5 → 02 HTXLKT (30.000 m³/giờ/hệ thống) (HT15, HT18) và 02 HTXLKT dự phòng (30.000 m³/giờ/hệ thống) (HT14, HT19) tại tầng mái, xưởng F5 → 04 ống thoát khí.

c. Tầng 5, xưởng F5

Khí thải từ khu vực phụ trợ (chuyền FATP), khu vực phụ trợ tại tầng 5, xưởng F5 → chụp hút tại tầng 5, xưởng F5 (08 chụp hút) → Đường ống thu gom khí thải tại tầng 5, xưởng F5 → Đường ống dẫn khí thải lên tầng mái, xưởng F5 → 02 HTXLKT (30.000 m³/giờ/hệ thống) (HT16, HT17) và 02 HTXLKT dự phòng (30.000 m³/giờ/hệ thống) (HT14, HT19) tại tầng mái, xưởng F5 → 04 ống thoát khí.

Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 3,4,5 nhà xưởng F5 như sau:



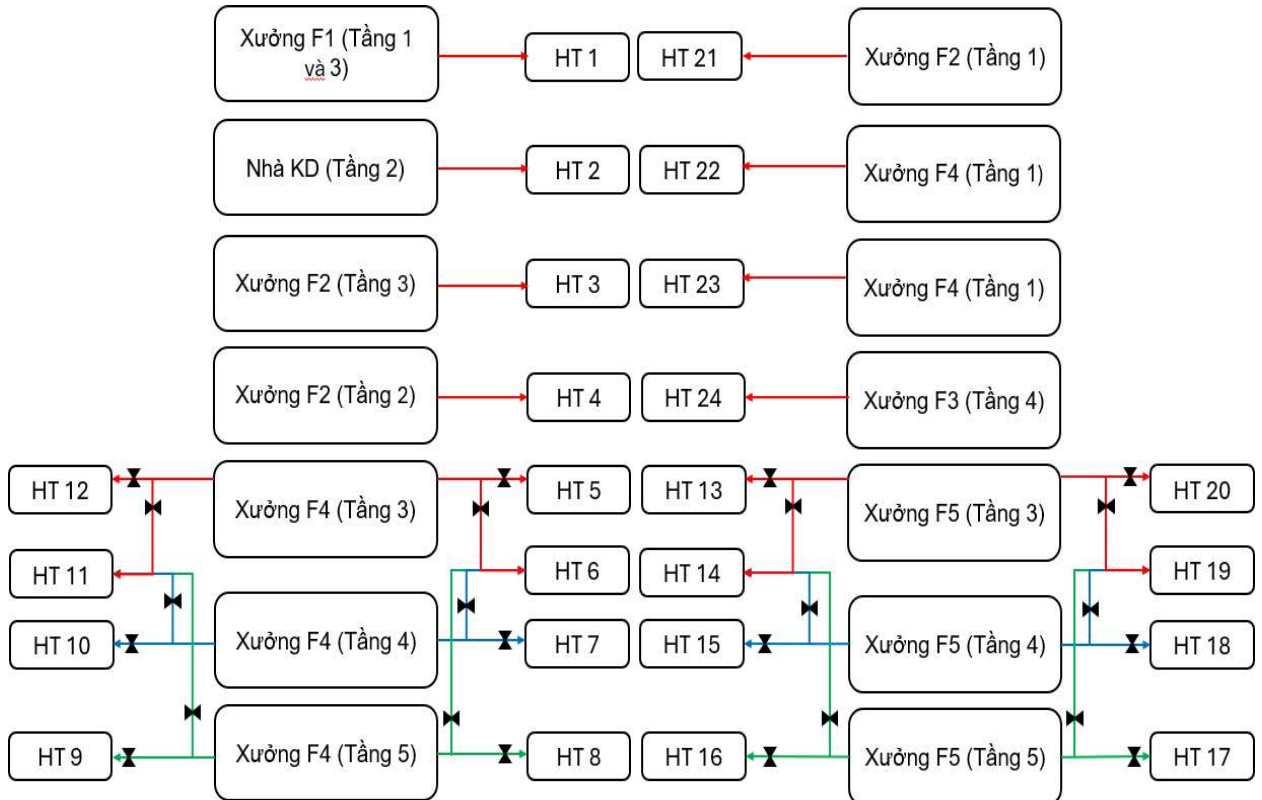
Hình 3. 20. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 3, 4, 5- xưởng F5.

(7) Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải khác:

- Từ máy cắt bản mạch: Bụi phát sinh từ máy cắt bản mạch → Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ máy cắt bản mạch → xả vào môi trường làm việc;
- Từ máy khắc Laser: Bụi phát sinh từ máy khắc Laser → Thiết bị tấm lọc đồng bộ máy khắc Laser → xả vào môi trường làm việc;

2.2.1.3. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải của xưởng F1, KD1, F2, F3, F4, F5:

* Sơ đồ các hệ thống XLKT đã lắp đặt tại các xưởng F1, KD1, F2, F3, F4, F5:



Hình 3. 21. Sơ đồ các hệ thống XLKT đã lắp đặt tại các xưởng F1, KD1, F2, F3, F4,

F5

(1) Hệ thống xử lý khí thải lắp đặt tại xưởng F1 (HT01):

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh tại tầng 3, xưởng F1.
- Quy trình xử lý: Khí thải → Chụp hút → Đường ống thu gom → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 4,8 m.
- Lưu lượng thiết kế: 30.000 m³/giờ.
- Tình trạng: đã lắp đặt và vận hành thử nghiệm, đang hoạt động ổn định.



Hình 3. 22. Hệ thống xử lý khí thải xưởng F1 (HT01).

Thông số kỹ thuật của hệ thống như sau:

Bảng 3. 3. Thông số kỹ thuật của HTXLKT nhà xưởng F1 (HT01)

TT	Hạng mục	Thông số
1	Chụp hút (chiếc)	
	DN80	42
	DN100	53
	DN200	01
2	Đường ống thu gom khí thải	
	+Loại đường ống	DN80, DN100, DN200, DN1200x750
	+Vật liệu	tôn mạ kẽm
3	Hệ thống quạt hút	
	-Số lượng (chiếc)	
	+quạt chính	1
	+quạt dự phòng	0
	-Công suất/quạt	30KW
	-Lưu lượng (m ³ /h/quạt)	30.000
	-Cột áp	2600Pa
4	Tháp hấp phụ than hoạt tính	
	-Số lượng (tháp)	1
	-Kích thước buồng than hoạt tính	(3,5x2,0x2,0)m
	-Vật liệu hấp phụ	Than hoạt tính
	+Kích thước khay than hoạt tính	12 khay, kích thước 1,5 x 0,51 x 0,27m
	+Chủng loại than	Than dạng hạt (1,68-3,36mm), chỉ số iot cacbon 800mg/g
	+ Tần suất thải bỏ	1 lần/năm
	+Khối lượng than hoạt tính (kg/lần)	1.330kg
5	Ống thoát khí	
	-Số lượng	1
	-Loại đường ống	DN900
	-Chiều cao (m, tính từ mái nhà xưởng đến đỉnh ống)	4,8

Ghi chú: Bản vẽ hoàn công đính kèm tại Phụ lục.

(2) Hệ thống xử lý khí thải lắp đặt tại xưởng KD1 (HT02):

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh tại tầng 2, xưởng KD1.
- Quy trình xử lý: Khí thải → Chụp hút → Đường ống thu gom → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 4,8 m.
- Lưu lượng thiết kế: 10.000 m³/giờ.
- Tình trạng: đã lắp đặt và vận hành thử nghiệm, đang hoạt động ổn định.



Hình 3. 23. Hệ thống xử lý khí thải nhà KD1 (HT02)

Thông số kỹ thuật của hệ thống như sau:

Bảng 3. 4. Thông số kỹ thuật của HTXLKT tại nhà KD1 (HT02).

STT	Hạng mục	Thông số
1	Chụp hút (chiếc)	
	DN100	5
	DN200	2
	DN300	1
2	Đường ống thu gom khí thải	
	-Loại đường ống	DN100, DN200, DN300, DN600 x 500
	-Vật liệu	tôn mạ kẽm
3	Hệ thống quạt hút	
	-Số lượng (chiếc)	
	+quạt chính	1
	+quạt dự phòng	1
	-Công suất/quạt	11KW
	-Lưu lượng (m ³ /h/quạt)	10.000
	-Cột áp	1600pa
4	Tháp hấp phụ than hoạt tính	
	-Số lượng	1
	-Kích thước buồng than hoạt tính	2300*1080*1400mm
	-Vật liệu hấp phụ	Than hoạt tính
	+Khối lượng than hoạt tính (kg/HT/lần)	183kg
	+Kích thước khay than hoạt tính	4 khay (480 viên), kích thước 2,4m x 1,2m x 0,4m/khay
	+Chủng loại than	dạng tổ ong, chỉ số iot cacbon 800 mg/g
	+Tần suất thải bỏ	01 lần/năm
5	Ống thoát khí	
	-Số lượng	1
	-Loại đường ống:	DN700
	-Chiều cao (m, tính từ mái nhà xưởng đến đỉnh ống)	4,8

Ghi chú: Bản vẽ hoàn công đính kèm tại Phụ lục.

(3) Hệ thống xử lý khí thải lắp đặt tại xưởng F2 (HT21, HT03, HT04):

a. Tầng 1, Xưởng F2 (HT21)

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh tại tầng 1, xưởng F2.
- Quy trình xử lý: Khí thải → Chụp hút → Đường ống thu gom → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 5,8 m.
- Lưu lượng thiết kế: 25.000 m³/giờ.
- Tình trạng: đã lắp đặt và đang VHTN.



Hình 3. 24. Hệ thống xử lý khí thải tầng 1 xưởng F2 (HT21)

Thông số kỹ thuật của hệ thống như sau:

Bảng 3. 5. Thông số kỹ thuật của HTXLKT khí thải tầng 1, xưởng F2 (HT21)

STT	Hạng mục	Thông số
1	Chụp hút (chiếc)	
	DN200	22
	DN100	20
2	Đường ống thu gom khí thải	
	-Loại đường ống	DN200; DN100, DN400x350, DN700x500

	-Vật liệu	Tôn mạ kẽm
3	Hệ thống quạt hút	
	-Số lượng (chiếc)	
	+quạt chính	1
	+quạt dự phòng	1
	-Công suất/quạt	22kW
	-Lưu lượng (m ³ /h/quạt)	25.000
	-Cột áp	1600Pa
4	Tháp hấp phụ than hoạt tính	
	-Số lượng	1
	-Kích thước	2400*1500*1800mm
	-Vật liệu hấp phụ	Than hoạt tính
	+Khối lượng than hoạt tính (kg/HT/lần)	300 kg
	+Chủng loại than	Than tổ ong
	+Tần suất thải bỏ	01 lần/năm
5	Ống thoát khí	
	-Số lượng	1
	-Loại đường ống	DN1000
	-Chiều cao (m, tính từ mái nhà xưởng đến đỉnh ống)	5,8

Ghi chú: Bản vẽ hoàn công đính kèm tại Phụ lục.

b. Tầng 2, Xưởng F2 (HT04):

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh tại tầng 2, xưởng F2.
- Quy trình xử lý: Khí thải → Chụp hút → Đường ống thu gom → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 4,8 m.
- Lưu lượng thiết kế: 30.000 m³/giờ.
- Tình trạng: đã lắp đặt và vận hành thử nghiệm, đang hoạt động ổn định.



Hình 3. 25. Hệ thống xử lý khí thải tầng 2 xưởng F2 (HT04)

Thông số kỹ thuật của hệ thống như sau:

Bảng 3. 6. Thông số kỹ thuật của HTXLKT tầng 2, xưởng F2 (HT04)

STT	Hạng mục	Thông số
1	Chụp hút (chiếc)	
	DN100	64
	DN150	03
	DN200	24
2	Đường ống thu gom khí thải	
	-Loại đường ống	DN100, DN150, DN200, DN1250x750
	-Vật liệu	tôn mạ kẽm
3	Hệ thống quạt hút	
	-Số lượng (chiếc)	
	+quạt chính	1
	+quạt dự phòng	1
	-Công suất/quạt	22KW
	-Lưu lượng (m ³ /h/quạt)	30.000
	-Cột áp	1600Pa
4	Tháp hấp phụ than hoạt tính	
	-Số lượng	1
	-Kích thước	3000*1330*2000mm
	-Vật liệu hấp phụ	Than hoạt tính
	+Khối lượng than hoạt tính (kg/HT/lần)	367 kg
	+Kích thước khay than hoạt tính	8 khay (1008 viên), kích thước 2,3m x 1,2m x 0,4m/khay
	+Chủng loại than	dạng tổ ong, kích thước 100x100x100mm/viên, chỉ số iod: 800mg/g
	+Tần suất thải bỏ	01 lần/năm
5	Ống thoát khí	
	-Số lượng	1
	-Loại đường ống	DN1000
	-Chiều cao (m, tính từ mái nhà xưởng đến đỉnh ống)	4,8

Ghi chú: Bản vẽ hoàn công đính kèm tại Phụ lục.

c. Tầng 3, Xưởng F2 (HT03):

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh tại tầng 3, xưởng F2.
- Quy trình xử lý: Khí thải → Chụp hút → Đường ống thu gom → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 4,8 m.
- Lưu lượng thiết kế: 30.000 m³/giờ.
- Tình trạng: đã lắp đặt và vận hành thử nghiệm, đang hoạt động ổn định.



Hình 3. 26. Hệ thống xử lý khí thải tầng 3, xưởng F2 (HT03).

Thông số kỹ thuật của hệ thống như sau:

Bảng 3. 7. Thông số kỹ thuật của HTXLKT tầng 3, xưởng F2 (HT03).

STT	Hạng mục	Thông số
1	Chụp hút (chiếc)	
	DN80	05
	DN100	14
	DN150	02
	DN200	05
2	Đường ống thu gom khí thải	
	-Loại đường ống	DN80, DN100, DN150, DN200, DN1250x750
	-Vật liệu	tôn mạ kẽm
3	Hệ thống quạt hút	
	-Số lượng (chiếc)	
	+quạt chính	1
	+quạt dự phòng	1
	-Công suất/quạt	22KW
	-Lưu lượng (m ³ /h/quạt)	30.000
	-Cột áp	1600Pa
4	Tháp hấp phụ than hoạt tính	
	-Số lượng	1
	-Kích thước	3000*1330*2000mm
	-Vật liệu hấp phụ	Than hoạt tính
	+Khối lượng than hoạt tính (kg/HT/lần)	367 kg
	+Kích thước khay than hoạt tính	8 khay (1008 viên), kích thước 2,3m x 1,2m x 0,4m/khay
	+Chủng loại than	dạng tổ ong, kích thước 100x100x100mm/viên, chỉ số iot: 800mg/g
	+Tần suất thải bỏ	01 lần/năm
5	Ống thoát khí	
	-Số lượng	1
	-Loại đường ống	DN1000
	-Chiều cao (m, tính từ mái nhà xưởng đến đỉnh ống)	4,8

Ghi chú: Bản vẽ hoàn công đính kèm tại Phụ lục.

(4) Hệ thống xử lý khí thải lắp đặt tại xưởng F3 (HT24, HT59, HT60):

a. Tầng 1, xưởng F3 (HT59, HT60): (Đổi ký hiệu tên ống thải)

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh tại tầng 1, xưởng F3.
- Quy trình xử lý: Khí thải → Chụp hút → Đường ống thu gom → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 5,8 m.
- Lưu lượng thiết kế: 50.000 m³/giờ/hệ thống.
- Tình trạng: đang lắp đặt và chưa vận hành thử nghiệm.
- Thông số kỹ thuật của hệ thống như sau:

Bảng 3. 8. Thông số kỹ thuật của HTXLKT tầng 1 xưởng F3

TT	Hạng mục	Thông số HT59, HT60 – F3 (tầng 1)
1	Chụp hút	
	DN80	
	DN100	
	DN200	
2	Đường ống thu gom khí thải	
	-Loại đường ống	DN400x350, DN700x500
	-Vật liệu	Tôn mạ kẽm
3	Hệ thống quạt hút	
	-Số lượng (chiếc)	2
	+quạt chính	1
	+quạt dự phòng	1
	-Công suất/quạt	42kW
	-Lưu lượng (m ³ /h/quạt)	50.000
	-Cột áp	4.500 Pa
4	Tháp hấp phụ than hoạt tính	
	-Số lượng	2
	-Kích thước	4400*1.500*2.000mm
	-Vật liệu hấp phụ	Than hoạt tính
	- Khay chứa than 1x1,5x0,12m/khay	12
	+Khối lượng than hoạt tính (kg/HT/lần)	1.165 kg
	+Chủng loại than	Than tổ ong (kích thước 100x100x100mm)
5	Ống thoát khí	

-Số lượng	1
-Loại đường ống	DN1000
-Chiều cao (m, tính từ mái nhà xưởng đến đỉnh ống)	5,8

b. Tầng 4, xưởng F3 (HT24)

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh tại tầng 4, xưởng F3.
- Quy trình xử lý: Khí thải → Chụp hút → Đường ống thu gom → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 5,38 m.
- Lưu lượng thiết kế: 30.000 m³/giờ.
- Tình trạng: đã lắp đặt và đang vận hành thử nghiệm.



Hình 3. 27. Hệ thống xử lý khí thải xưởng F3 (HT24).

Thông số kỹ thuật của hệ thống như sau:

Bảng 3. 9. Thông số kỹ thuật của HTXLKT tầng 4, xưởng F3 (HT24).

STT	Hạng mục	Thông số
1	Chụp hút (chiếc)	
	DN80	14
	DN100	06
	DN150	10

	DN200	04
2	Đường ống thu gom khí thải	
	-Loại đường ống	DN80, DN100, DN150, DN200, DN800x400
	-Vật liệu	tôn mạ kẽm
3	Hệ thống quạt hút	
	-Số lượng (quạt)	
	+quạt chính	1
	+quạt dự phòng	0
	-Công suất/quạt	15KW
	-Lưu lượng (m ³ /h/quạt)	30000
	-Cột áp	1800Pa
4	Tháp hấp phụ than hoạt tính	
	-Số lượng	1
	-Kích thước	1500*2100*2100mm
	-Vật liệu hấp phụ	Than hoạt tính
	+Khối lượng than hoạt tính (kg/HT/lần)	820 kg
	+Kích thước khay than hoạt tính	1100*1800*1800mm
	+Chủng loại than	Than dạng viên
	+Tần suất thải bỏ	01 lần/năm
5	Ống thoát khí	
	-Số lượng	1
	-Loại đường ống	DN 1000
	-Chiều cao (m, tính từ mái nhà xưởng đến đỉnh ống)	5,38

Ghi chú: Bản vẽ hoàn công đính kèm tại Phụ lục.

(5) Hệ thống xử lý khí thải lắp đặt tại xưởng F4:

a. Tầng 1, Xưởng F4 (HT22, HT23)

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh tại tầng 1, xưởng F4.

- Quy trình xử lý:

❖ *Đối với quy trình sơn nước:*

- Bụi sơn từ máy sơn nước → Dập màng nước/Bể chứa → Ép bùn.

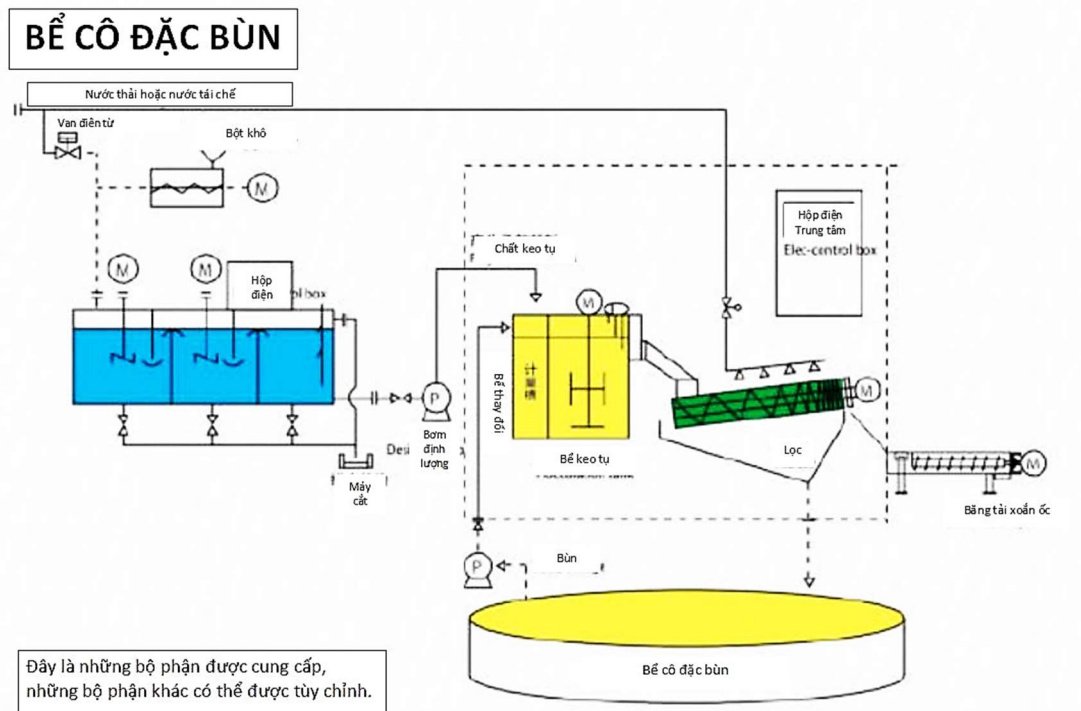
03 bể chứa nước lẫn bụi sơn sau khi dập màng nước: (1): $3 \times 1,6 \times 0,3\text{m}$; (2): $3 \times 1,8 \times 0,23\text{m}$; (3): $1,5 \times 0,76 \times 0,25\text{m}$ (thủ công))

Tại mỗi bể chứa nước sau khi dập bụi sơn:

+ Nước cấp vào bể chứa nước sử dụng ống nước để mở vào, không cần bơm, nước được tuần hoàn và không thải ra ngoài.

+ Mỗi buồng sơn cần 1 cái bơm. Khi buồng sơn được bật, máy bơm sẽ bật trước, sau đó là quạt, khi hệ thống tắt, quạt sẽ tắt rồi bơm tắt.

Bùn từ 03 bể chứa được chuyển về 01 bể cô đặc bùn ($1,2 \times 0,9 \times 1,0\text{m}$) (có bổ sung PAM keo tụ polyme 3 ~ 10PPM (khoảng 3 ~ 10g mỗi tấn nước)) → Máy ép bùn. Bùn sau khi ép được lưu giữ tại kho CTNH. Quy trình ép bùn như sau:



Hình 3. 28. Quy trình ép bùn

- Khí thải từ máy sơn nước, phòng pha sơn, phòng cung cấp sơn và máy ép nhựa được xử lý tại HT22:

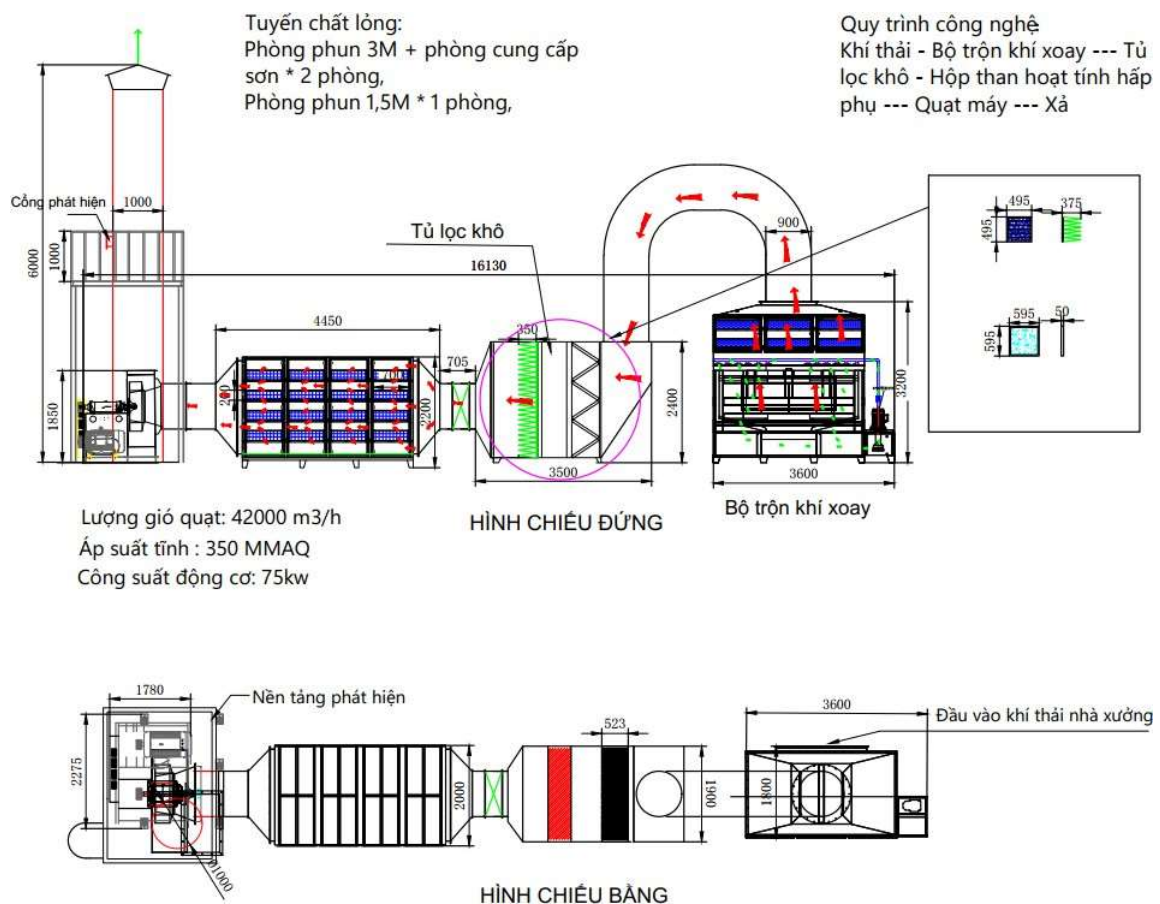
+ Quy trình xử lý: Khí thải → Chụp hút → Tháp hấp thụ (nước) → Tháp tách ẩm, lọc bụi → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 6m.

+ Lưu lượng thiết kế HT22: 42.000 m³/giờ.

+ Tình trạng. đã lắp đặt và đang vận hành thử nghiệm.



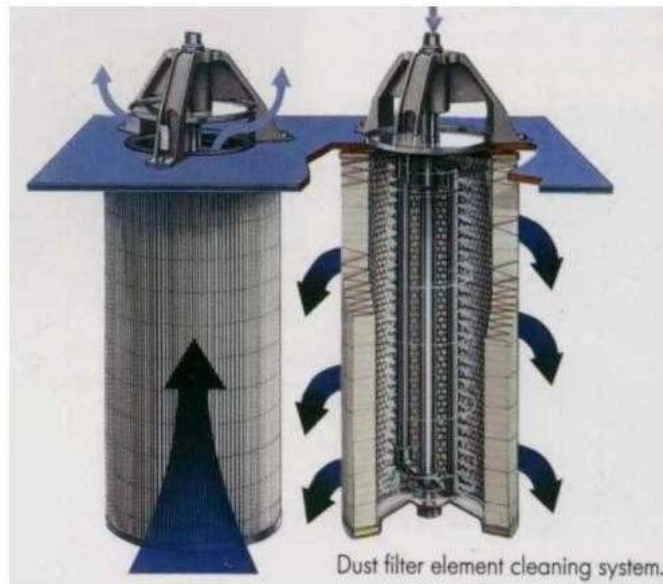
Hình 3. 29. Hệ thống xử lý khí thải HT22 (công suất 42.000 m³/giờ)



Hình 3. 30. Đường khí di chuyển qua lớp than hoạt tính của HT22.

❖ *Đối với quy trình sơn bột tĩnh điện:*

- Bụi từ máy sơn bột → Filter lọc bụi sơn, thu hồi bột sơn



Hình 3. 31. Filter lọc bụi sơn

Filter lọc bụi gồm 10 bộ lọc/máy x 02 máy sơn bột bột

Tần suất thay thế filter lọc bụi sơn: dựa trên khối lượng sản xuất và tính toán hiệu suất lọc, hàng tuần:

- 1) Làm sạch ống lọc và kiểm tra xem nếu có hư hỏng sẽ thay thế
- 2) Kiểm tra xem chỉ báo chênh lệch áp suất của đồng hồ đo chênh lệch áp suất có bình thường hay không. giá trị chỉ báo, ống lọc thoáng khí. Điện trở càng thấp, nếu đạt 200mmAq thì tắc nghẽn nghiêm trọng và cần phải thay ống lọc mới.
- 3) Kiểm tra bộ lọc ở cổng xả của động cơ quạt. Nếu có quá nhiều bột còn sót lại nghĩa là một trong các ống lọc đã bị hỏng. Thay ống lọc hoặc tất cả các ống lọc.
- 4) Vệ sinh toàn bộ phòng sơn (không vệ sinh bằng nước)

Khối lượng filter lọc bụi: 25kg/máy

- Khí thải từ máy sơn bột, lò sấy sau sơn, máy in pad, lò sấy sau in, khu vực rửa được xử lý tại HT23:

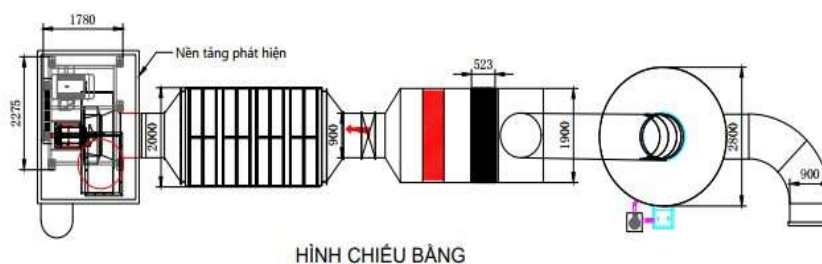
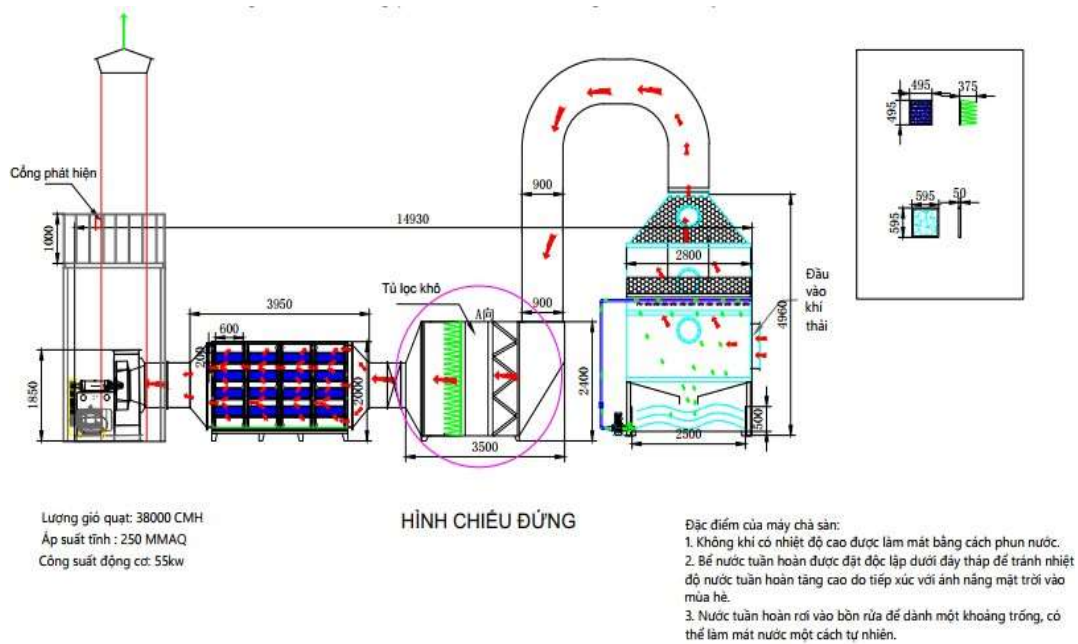
+ Quy trình xử lý: Khí thải → Chụp hút → Tháp hấp thụ (nước) → Tháp tách ẩm, lọc bụi → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 6m.

+ Lưu lượng thiết kế HT23: 38.000 m³/h

+ Tình trạng: đã lắp đặt và đang VHTN.



Hình 3. 32. Hệ thống xử lý khí thải HT23 (công suất 38.000 m³/giờ)



Hình 3. 33. Đường khí di chuyển qua lớp than hoạt tính của HT23
 Thông số kỹ thuật của hệ thống như sau:

Bảng 3. 10. Thông số kỹ thuật của HTXLKT tầng 1 xưởng F4 (công suất 42.000 m³/giờ -HT22 và 38.000 m³/giờ - HT23)

STT	Hạng mục	Thông số HTXL 42.000m ³ /giờ (HT22)	Thông số HTXL 38.000m ³ /giờ (HT23)
1	Chụp hút (chiếc)		
	DN100	02	02
	DN200	21	03
	DN350		01
	DN400		05
	DN450	01	
	DN600	02	
2	Đường ống thu gom khí thải		
	-Loại đường ống	DN200, DN400x350, DN700x500, DN100, DN150, DN200, DN350, DN400, DN450, DN600, DN1000x500	DN100, DN150, DN200, DN350, DN400, DN450, DN600, DN1000x500
	-Vật liệu	Tôn mạ kẽm	Tôn mạ kẽm
3	Hệ thống quạt hút		
	-Số lượng (chiếc)	1	1
	-Công suất/quạt	75kw	55kw
	-Lưu lượng (m ³ /h/quạt)	42.000	38.000
	-Cột áp	350mmAQ	250 mmAQ
4	Tháp hấp thụ		
	-Dung dịch hấp thụ	Nước	Nước
	-Kích thước	Cao 3200	Cao 4960
	-Bể chứa	3,6m*3,2m*1,8m (20,736 m ³)	2,5m*2,5m*0,5m (3,125 m ³)
5	Tầm tách ẩm, lọc bụi: - Bộ lọc hiệu suất trung bình: làm bằng vải không dệt composite - Bộ lọc hiệu suất sơ cấp: bông lọc sợi tổng hợp hữu cơ PET		

	-Kích thước	2,4m x 3,5m*1,9m	2,4m x 3,5m*1,9m
	-Khoang chứa	Khoang 1: 495*495*375 Khoang 2: 595*595*50	Khoang 1: 495*495*375 Khoang 2: 595*595*50
	-Bơm	Có 1 máy bơm nước cho mỗi hệ thống, Khi hệ thống được bật, máy bơm sẽ bật trước, sau đó là quạt, khi hệ thống tắt, quạt sẽ tắt rồi bơm tắt, nước được tuần hoàn và không thải ra ngoài.	
6	Tháp hấp phụ than hoạt tính		
	-Số lượng	1	1
	-Kích thước	4450*2000*2000mm	3950*2000*2000mm
	-Vật liệu hấp phụ	Than hoạt tính	Than hoạt tính
	+Khối lượng than hoạt tính (kg/HT/lần)	3.000	3.000
	+Kích thước khay than hoạt tính	700*1000*200 (32 tấm)	600*1000*200 (32tấm)
	+Chủng loại than	800mg/g, dạng tổ ong	800mg/g, dạng hạt
	+Thiết bị đo chênh áp (TB/HT)	1	1
7	Ống thoát khí		
	-Số lượng	1	1
	-Loại đường ống	DN1000	DN1000
	-Chiều cao (m, tính từ mái nhà xưởng đến đỉnh ống)	06	06

Ghi chú: Bản vẽ hoàn công đính kèm tại Phụ lục

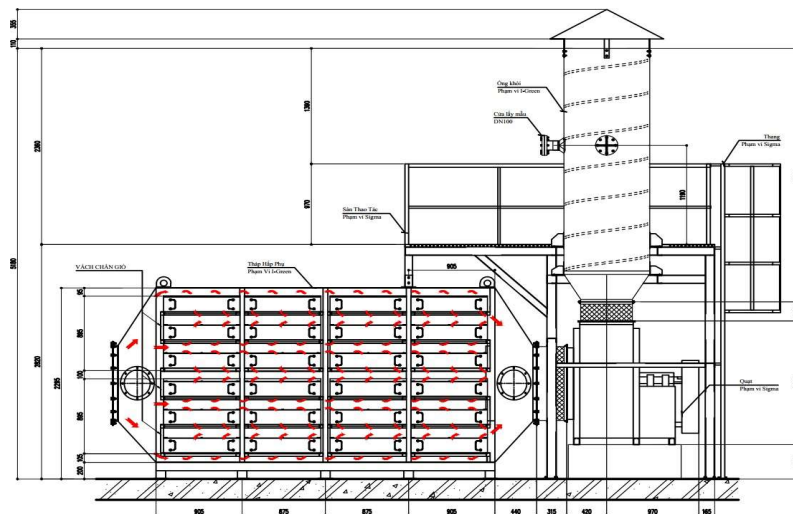
b. Tầng 3, 4, 5, Xưởng F4 (HT05 đến HT12):

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh tại tầng 3, tầng 4, tầng 5 xưởng F4.
- Quy trình xử lý: Khí thải → Chụp hút → Đường ống thu gom → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 5,18 m.
- Số lượng: 08 hệ thống (trong đó có 2 hệ thống dự phòng là HT06 và HT11)

- Lưu lượng thiết kế: 30.000 m³/giờ/hệ thống.
- Tình trạng: đã lắp đặt và vận hành thử nghiệm, đang hoạt động ổn định.



Hình 3. 34. Hình ảnh 08 hệ thống xử lý khí thải (công suất 30.000 m³/giờ/hệ thống)
tầng 3, 4, 5 - xưởng F4 (HT05-HT12)



Hình 3. 35. Đường khí di chuyển qua lớp than hoạt tính của HT05-HT12

Thông số kỹ thuật của hệ thống như sau:

Bảng 3. 11. Thông số kỹ thuật của HTXLKT tầng 3,4,5- xưởng F4 (HT05-HT12)

STT	Hạng mục	HT05, HT12- F4 (Tầng 3) - HTXL 30.000 m ³ /giờ x 2 hệ thống	HT07, HT10 - F4 (Tầng 4) - HTXL 30.000 m ³ /giờ x 2 hệ thống	HT08, HT09 - F4 (Tầng 5) - HTXL 30.000 m ³ /giờ x 2 hệ thống	HT06, HT11 - F4 - HTXL 30.000 m ³ /giờ x 2 hệ thống (*)
1	Chụp hút (chiếc)				
	DN100	07	54	18	
	DN150	16			
	DN200	0	14	04	
2	Đường ống thu gom khí thải				
	-Loại đường ống	DN100, DN150, DN1000x500	DN100, DN200, DN1000x500	DN100, DN200, DN1000x500	DN100, DN150, DN200, DN1000x500
	-Vật liệu	tôn mạ kẽm	tôn mạ kẽm	tôn mạ kẽm	tôn mạ kẽm
3	Hệ thống quạt hút				
	-Số lượng (chiếc)	02	02	02	02
	-Công suất/quạt	30KW	30KW	30KW	30KW
	-Lưu lượng (m ³ /h/quạt)	30.000	30.000	30.000	30.000
	-Cột áp	2250Pa	2250Pa	2250Pa	2250Pa
4	Tháp hấp phụ than hoạt tính (**)				
	-Số lượng	02	02	02	02
	-Kích thước	4,36m x 1,47m x 2,1m	4,36m x 1,47m x 2,1m	4,36m x 1,47m x 2,1m	4,36m x 1,47m x 2,1m
	-Vật liệu hấp phụ	Than hoạt tính	Than hoạt tính	Than hoạt tính	Than hoạt tính
	+Khối lượng than hoạt tính (kg/HT/lần)	4.200	4.200	4.200	4.200

	+Kích thước khay than hoạt tính	48 khay, kích thước 0,2m x 0,2m x 0,8m/khay	48 khay, kích thước 0,2m x 0,2m x 0,8m/khay	48 khay, kích thước 0,2m x 0,2m x 0,8m/khay	48 khay, kích thước 0,2m x 0,2m x 0,8m/khay
	+Chủng loại than	dạng hạt, chỉ số iot: 850mg/g	dạng hạt, chỉ số iot: 850mg/g	dạng hạt, chỉ số iot: 850mg/g	dạng hạt, chỉ số iot: 850mg/g
5	Ống thoát khí				
	-Số lượng	2	2	2	2
	-Loại đường ống	DN900	DN900	DN900	DN900
	-Chiều cao (m, tính từ mái nhà xưởng đến đỉnh ống)	5,18	5,18	5,18	5,18

Ghi chú:

(*) HTXL này là hệ thống dự phòng, chạy luân phiên với 06 HTXL xử lý khí thải tầng 3, 4, 5 để xử lý khí thải trong trường hợp có sự cố xảy ra đối với các HTXL.

(**) Tần suất thay thế than hoạt tính: định kỳ 01 lần/ năm hoặc khi chỉ số Iodine suy giảm dưới 70% chỉ số tiêu chuẩn của than ban đầu.

Bản vẽ hoàn công đính kèm tại Phụ lục.

(6) Hệ thống xử lý khí thải lắp đặt tại nhà xưởng F5 (HT13-HT20)

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh tại tầng 3, tầng 4, tầng 5 xưởng F5.
- Quy trình xử lý: Khí thải → Chụp hút → Đường ống thu gom → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 5,18 m.
- Số lượng: 08 hệ thống (trong đó có 2 hệ thống dự phòng là HT14 và HT19)
- Lưu lượng thiết kế: 30.000 m³/giờ/hệ thống.
- Tình trạng: đã lắp đặt và vận hành thử nghiệm, đang hoạt động ổn định.



Hình 3. 36. Hình ảnh 08 hệ thống xử lý khí thải xưởng F5 (HT13-HT20)

Thông số kỹ thuật của hệ thống như sau :

Bảng 3. 12. Thông số kỹ thuật của HTXLKT tầng 3,4,5, xưởng F5 (HT13-HT20)

STT	Hạng mục	HT13, HT20 - F5 (Tầng 3) - HTXL 30.000 m ³ /giờ x 2 hệ thống	HT15, HT18 - F5 (Tầng 4) - HTXL 30.000 m ³ /giờ x 2 hệ thống	HT16, HT17 - F5 (Tầng 5) - HTXL 30.000 m ³ /giờ x 2 hệ thống	HT14, HT19 - F5 - HTXL 30.000 m ³ /giờ x 2 hệ thống (*)
1	Chụp hút (chiếc)				
	DN80		01		
	DN100	56	08	06	
	DN150	10			
	DN200	34	05	02	
2	Đường ống thu gom khí thải				
	-Loại đường ống	DN100, DN150, DN200, DN300, DN1000x500	DN80, DN100, DN200, DN1000x500	DN100, DN200, DN1000x500	DN100, DN150, DN200, DN300, DN1000x500
	-Vật liệu	tôn mạ kẽm	tôn mạ kẽm	tôn mạ kẽm	tôn mạ kẽm
3	Hệ thống quạt hút				
	-Số lượng (chiếc)	2	2	2	2
	-Công suất/quạt	30KW	30KW	30KW	30KW
	-Lưu lượng (m ³ /h/quạt)	30.000	30.000	30.000	30.000
	-Cột áp	2250Pa	2250Pa	2250Pa	2250Pa
4	Tháp hấp phụ than hoạt tính				
	-Số lượng	2	2	2	2
	-Kích thước	4,36m x 1,47m x 2,1m	4,36m x 1,47m x 2,1m	4,36m x 1,47m x 2,1m	4,36m x 1,47m x 2,1m
	-Vật liệu hấp phụ	Than hoạt tính	Than hoạt tính	Than hoạt tính	Than hoạt tính

	+Khối lượng than hoạt tính (kg/HT/lần)	4.200	4.200	4.200	4.200
	+Kích thước khay than hoạt tính	48 khay, kích thước 0,2m x 0,2m x 0,8m/khay	48 khay, kích thước 0,2m x 0,2m x 0,8m/khay	48 khay, kích thước 0,2m x 0,2m x 0,8m/khay	48 khay, kích thước 0,2m x 0,2m x 0,8m/khay
	+Chủng loại than	dạng hạt, chỉ số iot: 850mg/g	dạng hạt, chỉ số iot: 850mg/g	dạng hạt, chỉ số iot: 850mg/g	dạng hạt, chỉ số iot: 850mg/g
5	Ống thoát khí				
	-Số lượng	2	2	2	2
	-Loại đường ống	DN900	DN900	DN900	DN900
	-Chiều cao (m, tính từ mái nhà xưởng đến đỉnh ống)	5,18	5,18	5,18	5,18

Ghi chú:

(*) HTXL này là hệ thống dự phòng, chạy luân phiên với 06 HTXL xử lý khí thải tầng 3, 4, 5 để xử lý khí thải trong trường hợp có sự cố xảy ra đối với các HTXL.

(**) Tần suất thay thế than hoạt tính: định kỳ 01 lần/ năm hoặc khi chỉ số Iodine suy giảm dưới 70% chỉ số tiêu chuẩn của than ban đầu.

Bản vẽ hoàn công đính kèm tại Phụ lục.

2.2.1.4. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải khác xưởng F1, KD1, F2, F3, F4, F5::

(1) Tủ máy cắt bản mạch PCBA:

- Quy trình xử lý: Bụi → Thiết bị lọc bụi → xả vào môi trường làm việc.
- Thiết bị lọc bụi túi vải làm việc theo nguyên tắc các cánh quạt hoạt động bên trong máy khi quay sẽ tạo ra lực hút chân không để hút bụi vào phía trong máy. Bên trong máy bố trí các túi lọc vải để lọc bụi, phần khí sạch thải ngay trong xưởng qua cửa thoát khí của máy. Cuối ca làm việc, công nhân kiểm tra, rung rũ bụi vào khay chứa phía dưới máy, bụi thu hồi được thu gom vào thùng chứa và quản lý là CTNH. Túi vải lọc bụi được thay thế 1 năm/lần và quản lý là CTNH.

- Số lượng thiết bị lọc bụi xưởng F1-F5 :

+ 06 thiết bị lọc bụi túi vải (công suất 1.680 m³/giờ/thiết bị) và 02 thiết bị lọc bụi túi vải (công suất 2.400 m³/giờ/thiết bị) đi kèm với máy cắt bản mạch xử lý bụi tại tầng 3, xưởng F1;

+ 10 thiết bị lọc bụi (công suất 1.680 m³/giờ/thiết bị) đi kèm với máy cắt bản mạch xử lý bụi tại tầng 2, xưởng F2;

+ 04 thiết bị lọc bụi (công suất 1.680 m³/giờ/thiết bị) đi kèm với máy cắt bản mạch xử lý bụi tại tầng 3, xưởng F2;

+ 02 thiết bị lọc bụi (công suất 1.680 m³/giờ/thiết bị) đi kèm với máy cắt bản mạch xử lý bụi tại tầng 4, xưởng F3;

+ 07 thiết bị lọc bụi (công suất 1.680 m³/giờ/thiết bị) đi kèm với máy cắt bản mạch xử lý bụi tại tầng 3, xưởng F4;

+ 15 thiết bị lọc bụi (công suất 1.680 m³/giờ/thiết bị) và 01 thiết bị lọc bụi (công suất 2.400 m³/giờ) đi kèm với máy cắt bản mạch xử lý bụi tại tầng 3, xưởng F5;

- Thông số kỹ thuật của một số thiết bị lọc bụi như sau:

Bảng 3. 13. Thông số kỹ thuật của thiết bị lọc bụi

TT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
1	YSF-V553 Dust collector specifications	
	Thể tích khí vào	1.680 m³/giờ
	Tốc độ gió đầu vào	26m/s
	Đường kính đầu vào	150mm
	Đường kính đầu ra	203mm
	Độ ồn	Dưới 78 dB
	Kích thước bên ngoài	635x 665 x 1610 mm
	Đặc điểm kỹ thuật	3HP 220V±5% 50/60HZ
	Công suất đầu ra	2,2KW
	Số lượng túi lọc	20
	Kích thước túi lọc	13cm x 80cm
	Trọng lượng túi	1,2 kg/thiết bị
	Vật liệu lọc	Sợi tổng hợp
2	YSF-V605 Dust collector	

specifications	
Thể tích khí vào	2.400 m³/giờ
Tốc độ gió đầu vào	25m/s
Đường kính đầu vào	150mm
Đường kính đầu ra	203mm
Độ ồn	Dưới 78 dB
Kích thước bên ngoài	780x 665 x 1900 mm
Đặc điểm kỹ thuật	5HP 220V±5% 50/60HZ
Công suất đầu ra	3,7KW
Số lượng túi lọc	20
Kích thước túi lọc	13cm x 80cm
Trọng lượng túi lọc	2 kg/thiết bị
Vật liệu lọc	Sợi tổng hợp

(2) Máy khắc Laser :

- Quy trình xử lý: Bụi → Thiết bị lọc bụi → xả vào môi trường làm việc.
- Thiết bị lọc bằng tấm lọc đồng bộ với máy khắc laser làm việc theo nguyên tắc các cánh quạt hoạt động bên trong máy khi quay sẽ tạo ra lực hút chân không để hút bụi vào phía trong máy. Bên trong máy bố trí các tấm lọc để lọc bụi, phần khí sạch thải ngay trong xưởng qua cửa thoát khí của máy. Cuối ca làm việc, công nhân kiểm tra, rung rũ bụi vào khay chứa phía dưới máy, bụi thu hồi được thu gom vào thùng chứa và quản lý là CTNH. Tấm lọc bụi được thay thế 1 năm/lần và quản lý là CTNH.

- Số lượng thiết bị lọc bằng tấm lọc lắp đặt tại xưởng F1-F5:
 - + 06 thiết bị tấm lọc bụi đồng bộ với máy cắt laser xử lý bụi tại các tầng 3 xưởng F1, công suất 700 m³/giờ/thiết bị:
 - + 07 thiết bị tấm lọc bụi đồng bộ với máy cắt laser xử lý bụi tại các tầng 2, tầng 3 xưởng F2, công suất 700 m³/giờ/thiết bị:
 - + 07 thiết bị tấm lọc bụi đồng bộ với máy cắt laser xử lý bụi tại các tầng 4 xưởng F3, công suất 700 m³/giờ/thiết bị:
 - + 21 thiết bị tấm lọc bụi đồng bộ với máy cắt laser xử lý bụi tại các tầng 4, 5 xưởng F4, công suất 700 m³/giờ/thiết bị
 - + 19 thiết bị tấm lọc bụi (18 thiết bị công suất 240 m³/giờ/thiết bị và 01 thiết

bị công suất 700 m³/giờ) đồng bộ với máy cắt laser xử lý bụi tại các tầng 5 xưởng F5

- Thông số kỹ thuật của thiết bị tẩm lọc bụi như sau:

Bảng 3. 14. Thông số kỹ thuật thiết bị tẩm lọc bụi đồng bộ với máy khắc laser

XL - 500	
Trọng lượng	60kg
Kích thước (mm)	550x440x885
Lưu lượng	700 m ³ /h
Khối lượng tẩm lọc	0,8 kg/thiết bị
Tiếng ồn	<60dB
Công suất	450w
Điện áp	110/220V
Áp suất	3.000Pa
Hiệu suất lọc	99.99%
Quick 6102/6602	
Áp suất tĩnh	3000Pa
Lưu lượng khí	240 m ³ /h
Hệ thống lưu lượng (bao gồm cả màng lọc):	2x100m ³ /h
Khối lượng tẩm lọc	0,25 kg/thiết bị
Tiếng ồn:	<65dB
Hiệu suất lọc	99,97%
Công suất tiêu thụ	250W
Điện áp	220VAC
Kích thước	470(L)x230(W)x500(H)mm

(3). Điều hòa trung tâm :

Tại khu vực lắp ráp, sản xuất bảng mạch tại xưởng F1, F2, F4, F5 nhà máy đã lắp đặt hệ thống điều hòa trung tâm AHU, tổng công suất lạnh là 2.000.000 BTU.

(4). Thông gió nhà xưởng :

Bảng 3. 15. Hệ thống thông gió cưỡng bức tại xưởng F1, F2, nhà KD, F4, F5

TT	Vị trí lắp đặt	Thông số kỹ thuật
1	Hệ thống thông gió nhà xưởng F1	- Số lượng: 04 hệ thống; - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: 30.000 m ³ /h/quạt; + Công suất: 15KW 4P; Áp suất: 800Pa;
2	Hệ thống thông gió nhà KD	- Nguyên lý: hút cưỡng bức. - 04 ống thoát khí.

		- Số lượng: 04 hệ thống; - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: 02 quạt lưu lượng 10.000 m³/h/quạt; 02 quạt lưu lượng 3.000 m³/h/quạt; + Công suất: 5,5KW 4P; Áp suất: 800Pa; - Nguyên lý: hút cưỡng bức; - 04 ống thoát khí.
3	Hệ thống thông gió nhà xưởng F2	- Số lượng: 06 hệ thống; - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: 30.000 m³/h/quạt; + Công suất: 15KW 4P; Áp suất: 800Pa; - Nguyên lý: hút cưỡng bức; - 06 ống thoát khí.
4	Hệ thống thông gió nhà xưởng F4	- Số lượng: 08 hệ thống; - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: 30.000 m³/h/quạt; - Nguyên lý: hút cưỡng bức; - 08 ống thoát khí.
5	Hệ thống thông gió xưởng F5	- Số lượng: 08 hệ thống; - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: 30.000 m³/h/quạt; - Nguyên lý: hút cưỡng bức; - 08 ống thoát khí.



Hình 3. 37. Hình ảnh hệ thống thông gió F1-F5

2.2.2. Các công trình xử lý bụi, khí thải tại nhà xưởng F6, F7, F8, F9:

Nhằm phục vụ quá trình sản xuất của Nhà máy đáp ứng theo từng yêu cầu của mỗi đơn hàng, chủ cơ sở đã lập phương án điều chỉnh công năng và vị trí 1 số máy móc tại các nhà xưởng F6, F7, F8, F9 cho phù hợp. Cùng với đó, sẽ tiến hành lắp đặt các hệ thống xử lý khí thải tại các vị trí phát sinh.

Cụ thể công năng sử dụng các tầng có sự thay đổi như sau :

- Xưởng F6 :

+ Tầng 2, tầng 5: chuyển từ nhà kho thành xưởng sản xuất bảng mạch PCBA.

+ Các tầng khác: giữ nguyên làm nhà kho.

- Xưởng F7 :

+ Tầng 1: giữ nguyên làm nhà kho.

+ Tầng 2: giữ nguyên sản xuất bảng mạch PCBA.

+ Tầng 3, 4: giữ nguyên lắp ráp FATP, đóng gói.

+ Tầng 5: chỉ lắp ráp FATP, đóng gói.

- Xưởng F8 :

+ Tầng 1: giữ nguyên làm nhà kho.

+ Tầng 2,5: chuyển từ nhà kho thành xưởng sản xuất bảng mạch PCBA.

+ Tầng 3: chuyển từ nhà kho thành xưởng lắp ráp FATP, đóng gói.

+ Tầng 4 : giữ nguyên lắp ráp FATP, đóng gói.

- Xưởng F9:

+ Tầng 2 : chuyển từ nhà kho thành xưởng sản xuất bảng mạch PCBA.

+ Các tầng khác: giữ nguyên làm nhà kho.

2.2.2.1 Nguồn phát sinh và biện pháp thu gom về các HT XLKT của xưởng F6, F7, F8, F9:

Bảng 3. 16. Tổng hợp nguồn phát sinh và biện pháp thu gom về các HT XLKT của xưởng F6, F7, F8, F9

STT	Hạng mục		Tên nguồn phát sinh khí thải	Nội dung			HT XLKT
	Xưởng	Tầng		ĐTM đã phê duyệt tại QĐ 2108/QĐ-BTNMT ngày 12/6/2025	Điều chỉnh theo văn bản số PVN-509137 của PVN gửi Bộ NN&MT ngày 25/9/2025	Xin cấp phép kỳ này	
1	F6	Tầng 2	Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT	Nhà kho	- Nhà kho	- SMT: 03 chuyền. - Số lượng chụp hút: + 18 chụp hút DN200.	HT25, HT27 (bổ sung mới) Công suất 30.000 m ³ /giờ/hệ thống, Chưa lắp đặt, Chưa VHTN
							HT26 (DP), HT28 (DP) (bổ sung mới) Công suất 30.000 m ³ /giờ/hệ thống, Chưa lắp đặt, chưa VHTN
2		Tầng 5	Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT	Nhà kho	FATP: 03 chuyền - Số lượng chụp hút: + 15 chụp DN100	- SMT: 03 chuyền. - Số lượng chụp hút: + 18 chụp DN100 + 11 chụp hút DN200.	HT29, HT31 (bổ sung mới) Công suất 30.000 m ³ /giờ/hệ thống, Chưa lắp đặt, chưa VHTN
							HT30 (DP), HT32 (DP)

							(bổ sung mới) Công suất 30.000 m ³ /giờ/hệ thống, Chưa lắp đặt, chưa VHTN
3	F7	Tầng 2	Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT	- SMT: 24 chuyền - Số lượng chụp hút: + 71 chụp hút DN100. + 25 chụp hút DN200 - HT XLKT: 02 hệ thống HT31, HT32 (lưu lượng 30.000 m ³ /giờ/hệ thống)	- SMT: 24 chuyền - Số lượng chụp hút: + 71 chụp hút DN100. + 25 chụp hút DN200 - HT XLKT: 02 hệ thống HT31, HT32 (lưu lượng 30.000 m ³ /giờ/hệ thống)	- SMT: 14 chuyền - Số lượng chụp hút: + 43 chụp hút DN100. + 30 chụp hút DN200. - HT XLKT: 04 hệ thống: + 02 HT XLKT HT33, HT41 chính (lưu lượng 30.000 m ³ /giờ/hệ thống): đổi tên gọi ống thải.	HT33, HT41 (đổi tên gọi) Công suất 30.000 m ³ /giờ/hệ thống, Đang lắp đặt, chưa VHTN
4						+ 02 HT XLKT HT34, HT42 (lưu lượng 30.000 m ³ /giờ/hệ thống): là hệ dự phòng	HT34 (DP), HT42 (DP) (Bổ sung mới) Công suất 30.000 m ³ /giờ/hệ thống, Chưa lắp đặt, chưa VHTN
5		Tầng 3	Khí thải phát sinh từ các chuyền FATP	- FATP: 18 chuyền - Số lượng chụp hút: + (33+46) = 79 chụp hút DN100	- FATP: 16 chuyền - Số lượng chụp hút: + 70 chụp hút DN100	- FATP: 10 chuyền - Số lượng chụp hút: + 55 chụp hút DN100 - HT XLKT: 04 hệ	HT35, HT43 (đổi tên gọi) Công suất 30.000 m ³ /giờ/hệ thống, Đang lắp đặt, chưa VHTN

6				- HT XLKT: 02 hệ thống HT25, HT33 (lưu lượng 30.000 m ³ /giờ/hệ thống)	HT XLKT: 02 hệ thống HT25, HT33 (lưu lượng 30.000 m ³ /giờ/hệ thống)	thống + 02 HT XLKT HT35, HT43 chính (đổi tên gọi ống thải). + 02 HT XLKT HT36, HT44 là hệ dự phòng	HT36 (DP), HT44 (DP) (Bổ sung mới) Công suất 30.000 m ³ /giờ/hệ thống, Chưa lắp đặt, chưa VHTN
7				- FATP: 17 chuyên - Số lượng chụp hút: + 114 chụp hút DN100	- FATP: 16 chuyên - Số lượng chụp hút: + 107 chụp hút DN100	- FATP: 16 chuyên - Số lượng chụp hút: + 107 chụp hút D100 - HT XLKT: 04 hệ thống:	HT37, HT45 (đổi tên gọi) Công suất 30.000 m ³ /giờ/hệ thống, Đang lắp đặt, chưa VHTN
8		Tầng 4	Khí thải phát sinh từ các chuyên FATP	- HT XLKT: 02 hệ thống HT26, HT27 (lưu lượng 30.000 m ³ /giờ/hệ thống)	- HT XLKT: 02 hệ thống HT26, HT27 (lưu lượng 30.000 m ³ /giờ/hệ thống)	+ 02 HT XLKT HT36, HT44 chính (đổi tên gọi ống thải). + 02 HT XLKT HT38, HT46 là hệ dự phòng	HT38 (DP), HT46 (DP) (Bổ sung mới) Công suất 30.000 m ³ /giờ/hệ thống, Chưa lắp đặt, chưa VHTN
9				- SMT: 06 chuyên. - FATP: 06 chuyên - Số lượng chụp hút: + 49 chụp hút DN100	- SMT: 02 chuyên. - FATP: 06 chuyên - Số lượng chụp hút: + 34 chụp hút DN100	- SMT: 0 chuyên. - FATP: 06 chuyên - Số lượng chụp hút: + 25 chụp hút D100	HT39, HT47 (đổi tên gọi) Công suất 30.000 m ³ /giờ/hệ thống, Đang lắp đặt, Chưa VHTN
10		Tầng 5	Khí thải phát sinh từ các chuyên FATP	+ 01 chụp hút DN200	- HT XLKT: 02 hệ thống HT34, HT35	- HT XLKT: 04 hệ thống:	HT40 (DP), HT48 (DP) (Bổ sung mới)

				- HT XLKT: 02 hệ thống HT34, HT35 (lưu lượng 30.000 m ³ /giờ/hệ thống)	(lưu lượng 30.000 m ³ /giờ/hệ thống)	+ 02 HT XLKT HT39, HT47 chính (đổi tên gọi ống thải). + 02 HT XLKT HT40, HT48 là hệ dự phòng	Công suất 30.000 m ³ /giờ/hệ thống, Chưa lắp đặt, chưa VHTN
11			Thiết bị xử lý khí thải đồng bộ	- Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ máy cắt bản mạch: + 16 thiết bị công suất 1.680 m ³ /giờ/thiết bị. - Thiết bị tấm lọc đồng bộ máy khắc Laser: + 07 thiết bị công suất 700 m ³ /giờ/thiết bị	- Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ máy cắt bản mạch: + 13 thiết bị công suất 1.680 m ³ /giờ/thiết bị. - Thiết bị tấm lọc đồng bộ máy khắc Laser: + 07 thiết bị công suất 700 m ³ /giờ/thiết bị	- Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ máy cắt bản mạch: + 13 thiết bị công suất 1.680 m ³ /giờ/thiết bị. - Thiết bị tấm lọc đồng bộ máy khắc Laser: + 07 thiết bị công suất 700 m ³ /giờ/thiết bị	Đang lắp đặt
12	F8	Tầng 2	Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT	Nhà kho	Nhà kho	- SMT: 7 chuyền - Số lượng chụp hút: + 21 chụp hút DN100 + 21 chụp hút DN200	HT49, HT53 (bổ sung mới) Công suất 22.000 m ³ /giờ/hệ thống, Chưa lắp đặt, Chưa VHTN
13		Tầng 3	Khí thải phát sinh từ các chuyền	Nhà kho	Nhà kho	- FATP: 6 chuyền - Số lượng chụp hút:	HT50, HT54 Công suất 6.000 m ³ /giờ/hệ

			FATP			+ 46 chụp hút DN100 + 02 chụp hút DN200	thống, Chưa lắp đặt, Chưa VHTN
14		Tầng 4	Khí thải phát sinh từ các chuyên FATP	- FATP: 12 chuyên - Số lượng chụp hút: + 55 chụp hút DN100, DN200. - HT XLKT: 01 hệ thống HT28 (lưu lượng 30.000 m ³ /giờ)		- FATP: 7 chuyên - Số lượng chụp hút: + 32 chụp hút DN100 - HT XLKT: 02 hệ thống HT51, HT55 (lưu lượng 6.000 m ³ /giờ/hệ thống)	HT51, HT55 (đổi tên gọi, bổ sung mới 1 HT) Công suất 6.000 m ³ /giờ/hệ thống (điều chỉnh lưu lượng), Chưa lắp đặt, Chưa VHTN
15		Tầng 5	Khí thải phát sinh từ các chuyên SMT	Nhà kho	Nhà kho	- SMT: 7 chuyên - Số lượng chụp hút: + 02 chụp hút DN100 + 01 chụp hút DN200 + 16 chụp hút DN150	HT52, HT56 Công suất 6.000 m ³ /giờ/hệ thống, Chưa lắp đặt, Chưa VHTN
16			Thiết bị XLKT đồng bộ	- Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ máy cắt bản mạch: + 01 thiết bị công suất 2.400 m ³ /giờ. + 11 thiết bị công suất 1.680 m ³ /giờ/thiết bị.	Chuyển toàn bộ sang nhà xưởng F4, F5.	- Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ máy cắt bản mạch: + 01 thiết bị công suất 2.400 m ³ /giờ. + 11 thiết bị công suất 1.680 m ³ /giờ/thiết bị. - Thiết bị tấm lọc đồng	Chưa lắp đặt

				- Thiết bị tấm lọc đồng bộ máy khắc Laser: + 07 thiết bị công suất 700 m ³ /giờ/thiết bị		bộ máy khắc Laser: + 07 thiết bị công suất 700 m ³ /giờ/thiết bị	
17	F9	Tầng 2	Khí thải phát sinh từ các chuyên SMT	Nhà kho	Không thay đổi	- SMT: 10 chuyên. - Số lượng chụp hút: + 02 chụp hút DN100 + 02 chụp hút DN150 + 44 chụp hút DN200	HT57, HT58 (bổ sung mới) Công suất 22.000 m ³ /giờ/hệ thống, Chưa lắp đặt, chưa VHTN

2.2.2.2. Mạng lưới thu gom bụi, khí thải của xưởng F6, F7, F8, F9 ::

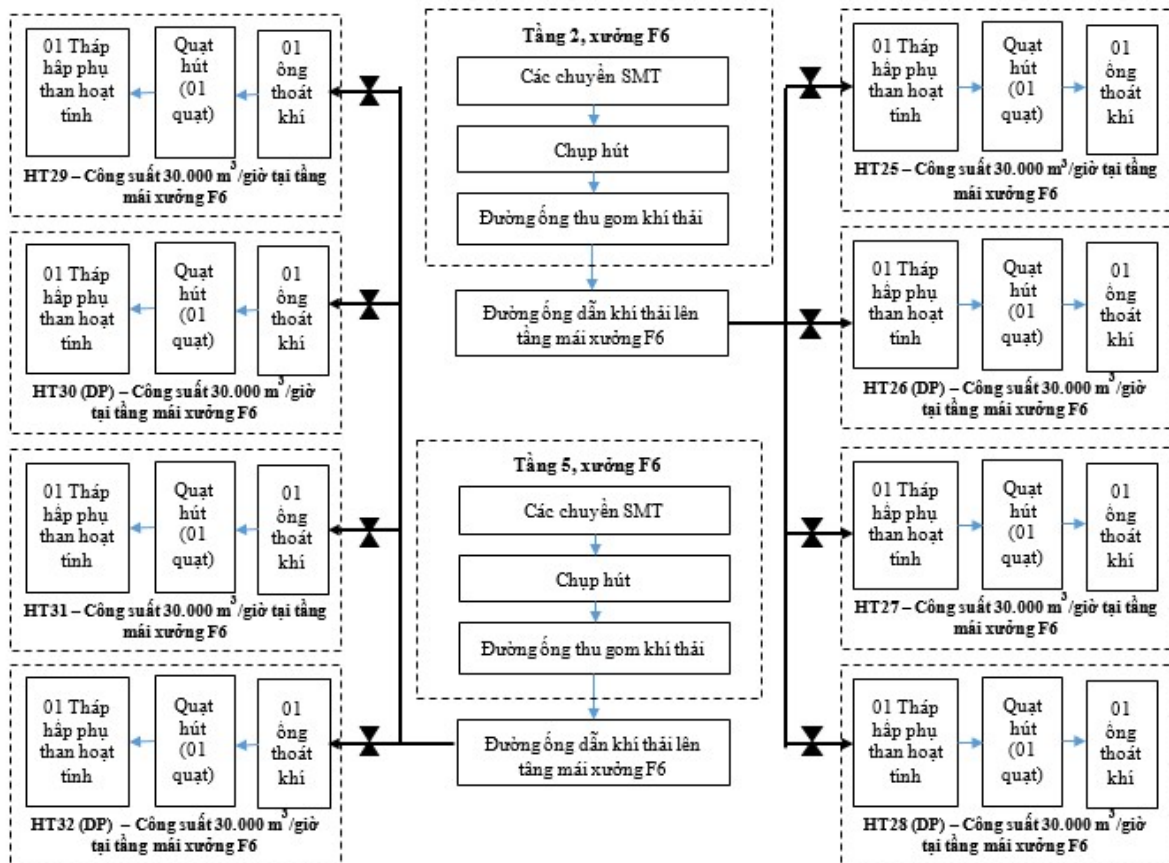
(1) Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh khí thải tại nhà xưởng F6 (tầng 2): Bổ sung mới kỳ này

Khí thải từ các chuyền SMT tầng 2, xưởng F6 → chụp hút tại tầng 2, xưởng F6 (18 chụp hút) → Đường ống thu gom khí thải tại tầng 2, xưởng F6 → Đường ống dẫn khí thải lên tầng mái, xưởng F6 → 02 HTXLKT HT25, HT27 (công suất 30.000 m³/giờ/hệ thống) và 02 HTXLKT dự phòng HT26 (DP), HT27 (DP) (công suất 30.000 m³/giờ/hệ thống) tại tầng mái, xưởng F6 → 04 ống thoát khí.

(2) Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh khí thải tại nhà xưởng F6 (tầng 5): Bổ sung mới kỳ này

Khí thải từ các chuyền SMT tầng 5, xưởng F6 → chụp hút tại tầng 5, xưởng F6 (29 chụp hút) → Đường ống thu gom khí thải tại tầng 5, xưởng F6 → Đường ống dẫn khí thải lên tầng mái, xưởng F6 → 02 HTXLKT HT29, HT31 (công suất 30.000 m³/giờ/hệ thống) và 02 HTXLKT dự phòng HT30 (DP), HT32 (DP) (công suất 30.000 m³/giờ/hệ thống) tại tầng mái, xưởng F6 → 04 ống thoát khí.

Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tầng 2, tầng 5 xưởng F6 như sau:



Hình 3. 38. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 2, tầng 5 – xưởng F6

(3) Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh khí thải tại nhà xưởng F7 (tầng 2):

Khí thải từ các chuyền SMT tầng 2, xưởng F7 → chụp hút tại tầng 2, xưởng F7 (73 chụp hút) → Đường ống thu gom khí thải tại tầng 2, xưởng F7 → Đường ống dẫn khí thải lên tầng mái, xưởng F7 → 02 HTXLKT HT33, HT41 (công suất 30.000 m³/giờ/hệ thống) và 02 HTXLKT dự phòng HT34 (DP), HT42 (DP) (công suất 30.000 m³/giờ/hệ thống) tại tầng mái, xưởng F7 → 04 ống thoát khí.

(4) Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh khí thải tại nhà xưởng F7 (tầng 3):

Khí thải từ các chuyền FATP tầng 3, xưởng F7 → chụp hút tại tầng 3, xưởng F7 (55 chụp hút) → Đường ống thu gom khí thải tại tầng 3, xưởng F7 → Đường ống dẫn khí thải lên tầng mái, xưởng F7 → 02 HTXLKT HT35, HT43 (công suất 30.000 m³/giờ/hệ thống) và 02 HTXLKT dự phòng HT36 (DP), HT44 (DP) (công suất 30.000 m³/giờ/hệ thống) tại tầng mái, xưởng F7 → 04 ống thoát khí.

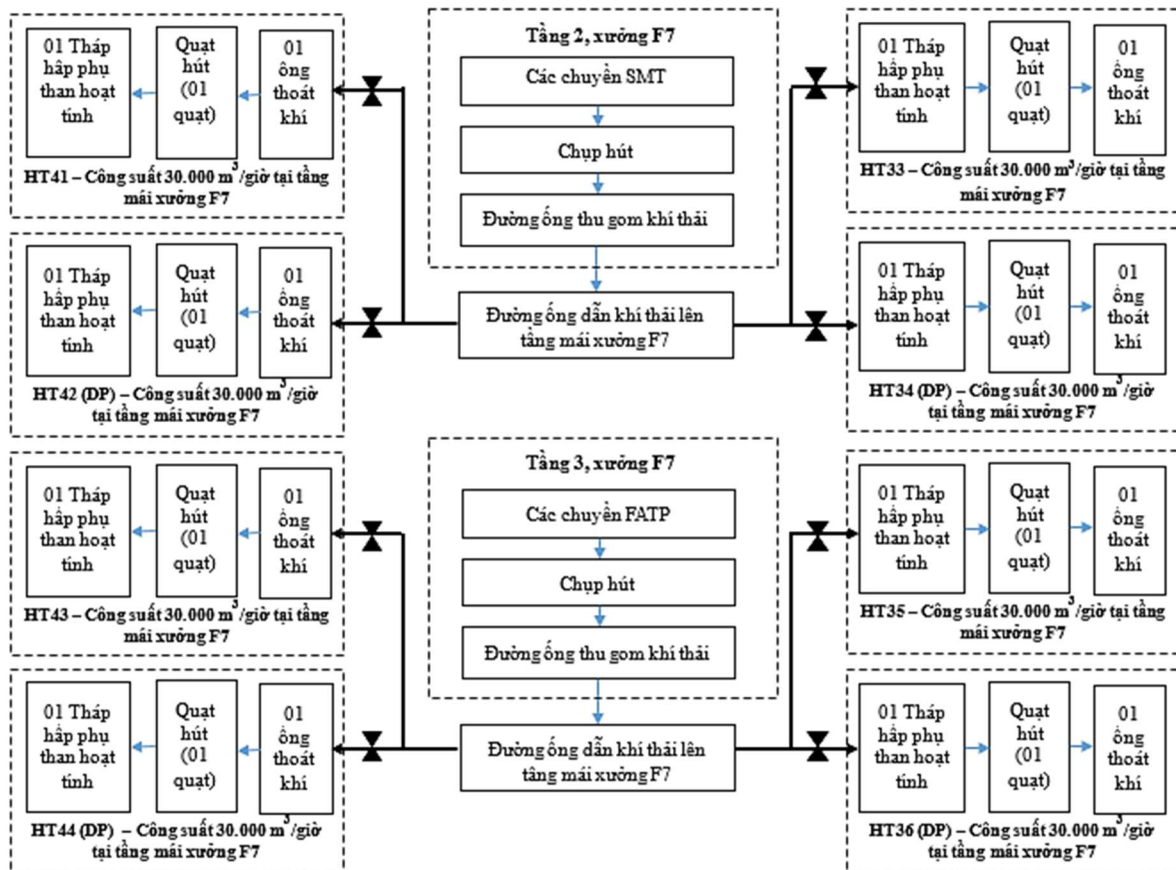
(5) Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh khí thải tại nhà xưởng F7 (tầng 4):

Khí thải từ các chuyền FATP tầng 4, xưởng F7 → chụp hút tại tầng 4, xưởng F7 (107 chụp hút) → Đường ống thu gom khí thải tại tầng 4, xưởng F7 → Đường ống dẫn khí thải lên tầng mái, xưởng F7 → 02 HTXLKT HT37, HT45 (công suất 30.000 m³/giờ/hệ thống) và 02 HTXLKT dự phòng HT38 (DP), HT46 (DP) (công suất 30.000 m³/giờ/hệ thống) tại tầng mái, xưởng F7 → 04 ống thoát khí.

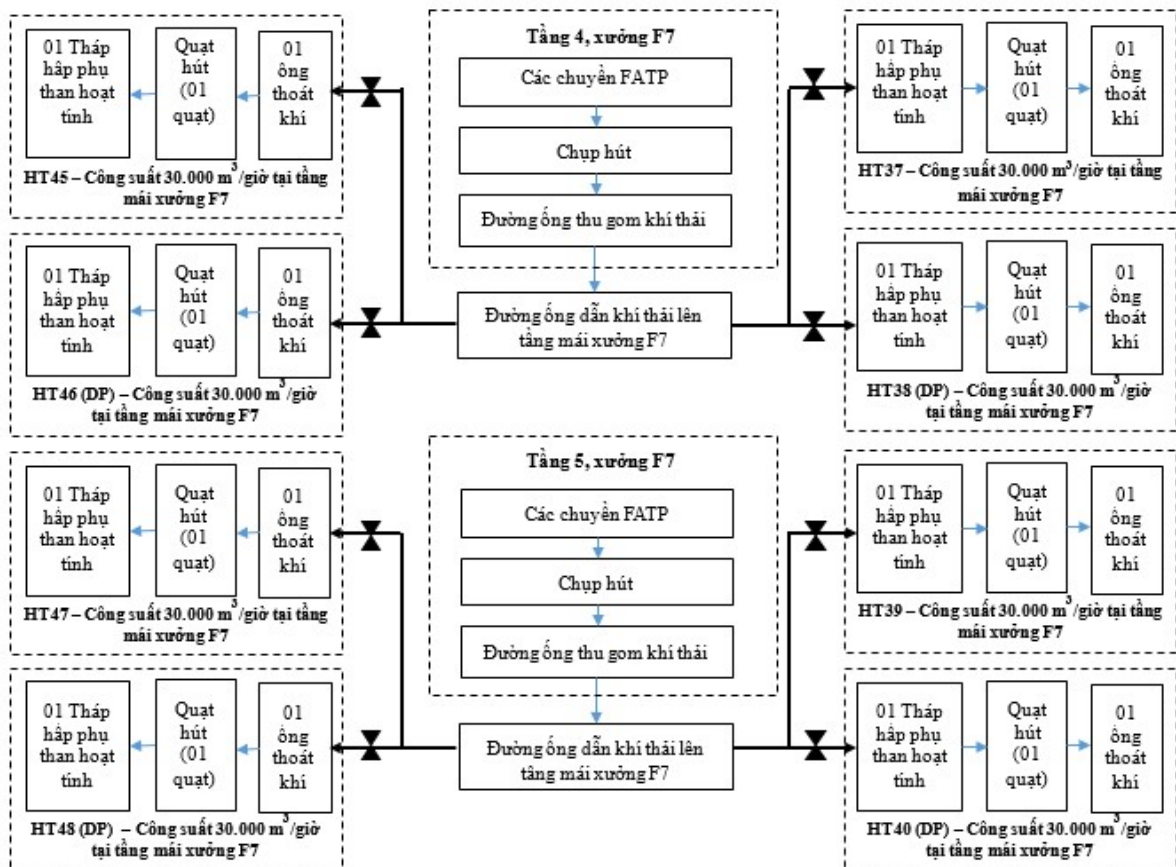
(6) Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh khí thải tại nhà xưởng F7 (tầng 5):

Khí thải từ các chuyền FATP tầng 5, xưởng F7 → chụp hút tại tầng 5, xưởng F7 (25 chụp hút) → Đường ống thu gom khí thải tại tầng 5, xưởng F7 → Đường ống dẫn khí thải lên tầng mái, xưởng F7 → 02 HTXLKT HT39, HT47 (công suất 30.000 m³/giờ/hệ thống) và 02 HTXLKT dự phòng HT40 (DP), HT48 (DP) (công suất 30.000 m³/giờ/hệ thống) tại tầng mái, xưởng F7 → 04 ống thoát khí.

Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tầng 2, 3, 4, 5 xưởng F7 như sau:



Hình 3. 39. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 2, 3 – xưởng F7



Hình 3. 40. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 4, 5 – xưởng F7

(7) Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh khí thải tại nhà xưởng F8 (tầng 2): Bổ sung kỳ này

Khí thải từ các chuyền SMT tầng 2, xưởng F8 → chụp hút tại tầng 2, xưởng F8 (42 chụp hút) → Đường ống thu gom khí thải tại tầng 2, xưởng F8 → Đường ống dẫn khí thải lên tầng mái, xưởng F8 → 02 HTXLKT HT49, HT53 (công suất 22.000 m³/giờ/hệ thống) tại tầng mái, xưởng F8 → 02 ống thoát khí.

(8) Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh khí thải tại nhà xưởng F8 (tầng 3): Bổ sung kỳ này

Khí thải từ các chuyền FATP tầng 3, xưởng F8 → chụp hút tại tầng 3, xưởng F8 (48 chụp hút) → Đường ống thu gom khí thải tại tầng 3, xưởng F8 → Đường ống dẫn khí thải lên tầng mái, xưởng F8 → 02 HTXLKT HT50, HT54 (công suất 6.000 m³/giờ/hệ thống) tại tầng mái, xưởng F8 → 02 ống thoát khí.

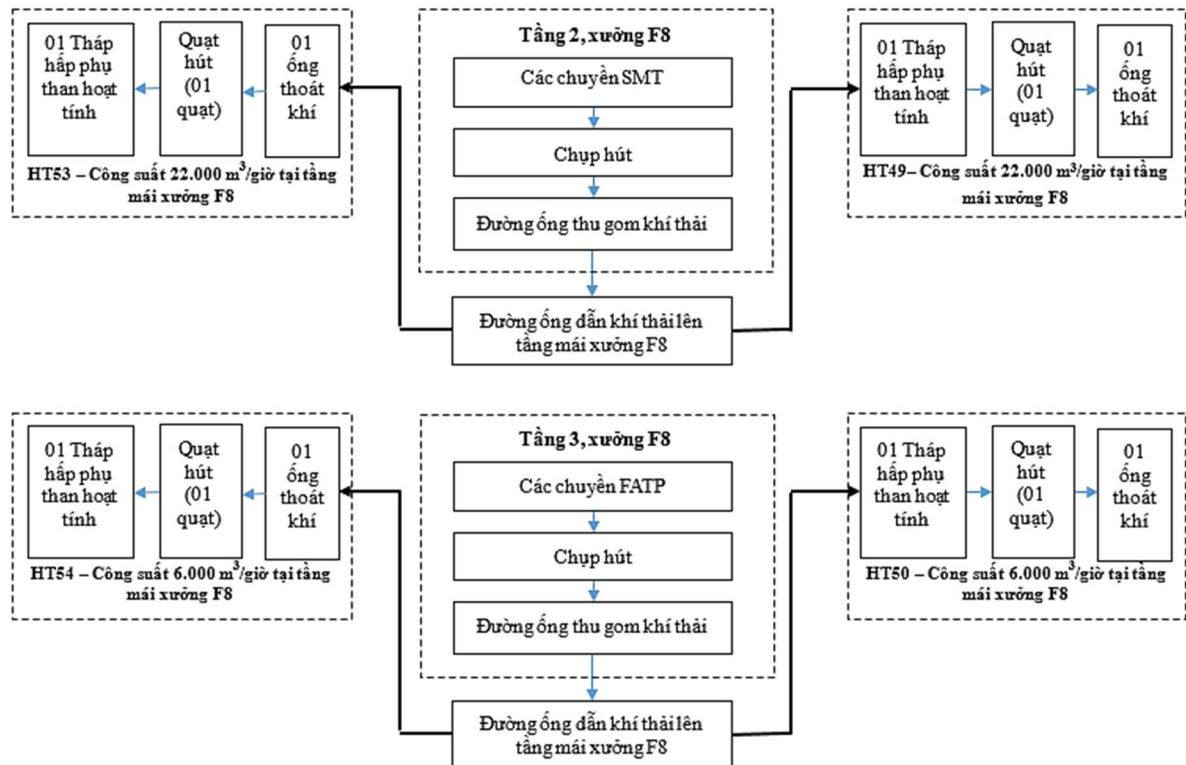
(9) Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh khí thải tại nhà xưởng F8 (tầng 4): điều chỉnh kỳ này

Khí thải từ các chuyền FATP tầng 4, xưởng F8 → chụp hút tại tầng 4, xưởng F8 (48 chụp hút) → Đường ống thu gom khí thải tại tầng 4, xưởng F8 → Đường ống dẫn khí thải lên tầng mái, xưởng F8 → 02 HTXLKT HT51, HT55 (công suất 6.000 m³/giờ/hệ thống) tại tầng mái, xưởng F8 → 02 ống thoát khí.

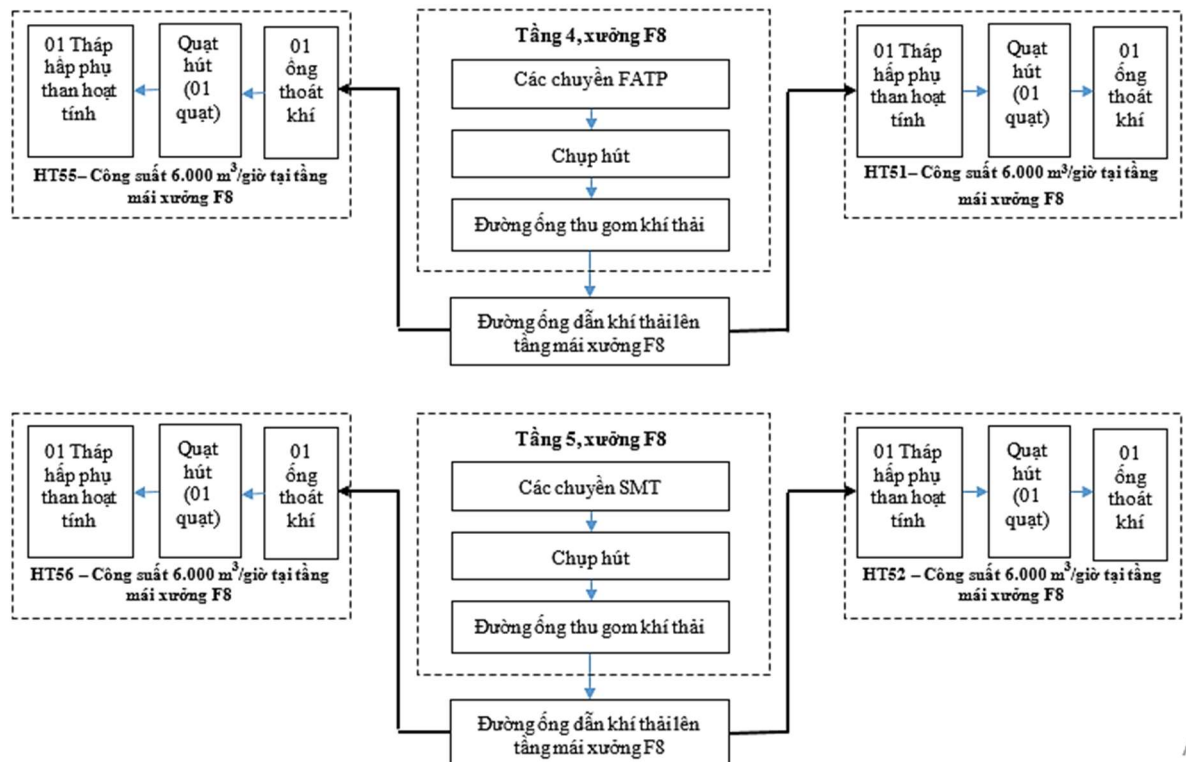
(10) Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh khí thải tại nhà xưởng F8 (tầng 5): Bổ sung kỳ này

Khí thải từ các chuyền SMT tầng 5, xưởng F8 → chụp hút tại tầng 5, xưởng F8 (19 chụp hút) → Đường ống thu gom khí thải tại tầng 5, xưởng F8 → Đường ống dẫn khí thải lên tầng mái, xưởng F8 → 02 HTXLKT HT52, HT56 (công suất 6.000 m³/giờ/hệ thống) tại tầng mái, xưởng F8 → 02 ống thoát khí.

Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tầng 2, 3, 4, 5 – Xưởng F8:



Hình 3. 41. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 2, 3 – xưởng F8



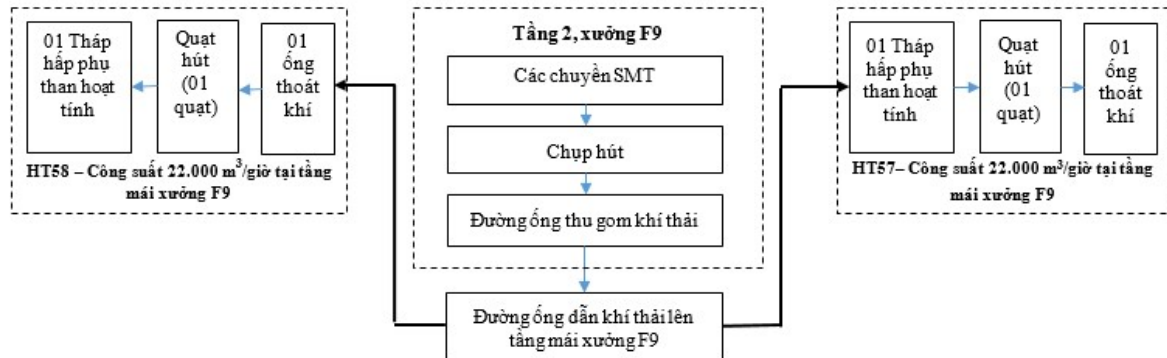
Hình 3. 42. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 4, 5 – xưởng F8

(11) Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh khí thải tại nhà xưởng F9 (tầng 2): Bổ sung kỳ này

Khí thải từ các chuyền SMT tầng 2, xưởng F9 → chụp hút tại tầng 2, xưởng F9

(48 chụp hút) → Đường ống thu gom khí thải tại tầng 2, xưởng F9 → Đường ống dẫn khí thải lên tầng mái, xưởng F9 → 02 HTXLKT HT57, HT58 (công suất 22.000 m³/giờ/hệ thống) tại tầng mái, xưởng F9 → 02 ống thoát khí.

Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tầng 2 – Xưởng F9:



Hình 3. 43. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải tại tầng 2 – xưởng F9

(12) Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải khác:

- Từ máy cắt bản mạch: Bụi phát sinh từ máy cắt bản mạch → Thiết bị lọc bụi túi vải đồng bộ máy cắt bản mạch → xả vào môi trường làm việc;
- Từ máy khắc Laser: Bụi phát sinh từ máy khắc Laser → Thiết bị tấm lọc đồng bộ máy khắc Laser → xả vào môi trường làm việc;

2.2.2.3. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải của xưởng F6, F7, F8, F9:

(1) Hệ thống xử lý khí thải dự kiến lắp đặt tại xưởng F6 (HT25, HT26 (DP), HT27, HT28 (DP), HT29, HT30 (DP), HT31, HT32 (DP)):

a. Tầng 2, Xưởng F6 (HT25, HT26 (DP), HT27, HT28 (DP)): bổ sung kỳ này

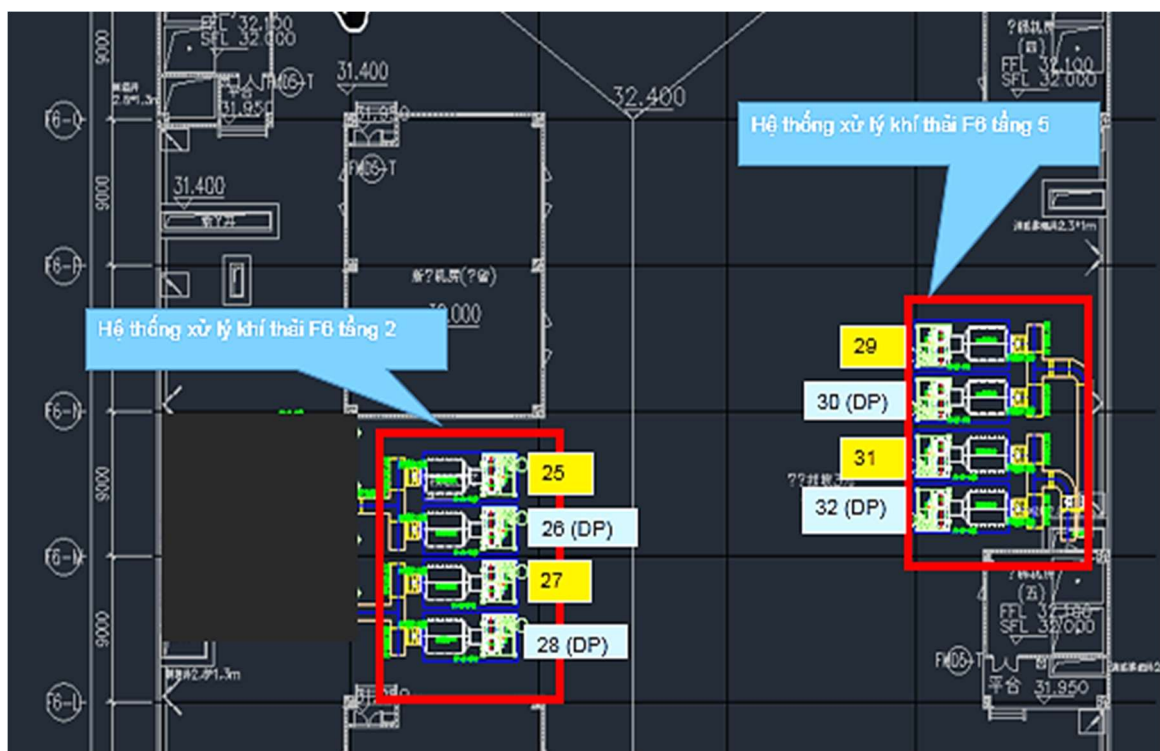
- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh tại tầng 2, xưởng F6.
- Quy trình xử lý: Khí thải → Chụp hút → Đường ống thu gom → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 9 m.
- Lưu lượng thiết kế: 30.000 m³/giờ/hệ thống.
- Số lượng: 04 hệ thống:
- + 02 hệ thống chính (HT25, HT27)
- + 02 hệ thống dự phòng (HT26 (DP), HT27 (DP)): 2 hệ thống này chạy luân phiên với hệ thống chính.
- Tình trạng: chưa lắp đặt.

b. Tầng 5, Xưởng F6 (HT29, HT30 (DP), HT31, HT32 (DP)): bổ sung kỳ này

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh tại tầng 5, xưởng F6.

- Quy trình xử lý: Khí thải → Chụp hút → Đường ống thu gom → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 9 m.
- Lưu lượng thiết kế: 30.000 m³/giờ/hệ thống.
- Số lượng: 04 hệ thống:
 - + 02 hệ thống chính (HT29, HT31)
 - + 02 hệ thống dự phòng (HT30 (DP), HT32 (DP)): 2 hệ thống này chạy luân phiên với hệ thống chính.
- Tình trạng: chưa lắp đặt.

* Khu vực bố trí lắp đặt 08 hệ thống xử lý khí thải trên mái xưởng F6:



Hình 3. 44. Khu vực bố trí lắp đặt hệ thống tại tầng mái nhà xưởng F6 (HT25, HT26 (DP), HT27, HT28 (DP))

* Thông số của các hệ thống xử lý:

STT	Hạng mục	Thông số	
		Tầng 2 - F6	Tầng 5 - F6
		HT25, HT27	HT29, HT31
		HT 26 (DP), HT28 (DP)	HT30 (DP), HT32 (DP)
1	Chụp hút		
	D100		15 (3 chụp chờ)
	D200	18	11

2	Đường ống thu gom	400x300, 400x3001, 1000x500	400x300, 400x3001, 1000x500
3	Tháp xử lý		
	Công suất quạt (KW)	30Kw	30Kw
	Lưu lượng quạt (m ³ /h)	30.000	30.000
	Kích thước buồng than hoạt tính	4000x3500x4000	4000x3500x4000
	Khối lượng than hoạt tính	1330 kg	1330 kg
	Kích thước khay than	1020x540x...	1020x540x...
	Chủng loại than	Dạng hạt	Dạng hạt
4	Ống thoát khí		
	Kích thước ống	1800	1800
	Chiều cao (m, tính từ mái nhà xưởng đến đỉnh ống)	9	9

(*) Sự phù hợp về công suất thiết kế của hệ thống xử lý:

❖ Tại khu vực SMT tầng 2 xưởng F6:

Khí thải tại 03 chuyền SMT sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc), máy rửa bảng mạch PCBA và khuôn lưới, khu vực sửa chữa được quạt hút thu gom vào hòng hút DN200 (18 hòng).

Suy ra, tổng diện tích tiết diện các hòng hút là: $18 \times 3,14 \times (0,2/2)^2 = 0,5652 \text{ m}^2$.

Theo tiêu chuẩn ASHRAE Handbook – HVAC Applications 2015 /Section 48 Noise and vibration control/Table-8 vận tốc luồng không khí tối đa được khuyến nghị trong ống gió chính là từ 6,9 – 22,9 m/s, chọn vận tốc gió là 20m/s.

Vậy, tổng lưu lượng cần thiết của hệ thống là:

$$0,5652 \text{ m}^2 \times 20\text{m/s} \times 3.600 \text{ s/h} = 40.700 \text{ m}^3/\text{h}.$$

→ Chủ dự án dự kiến lắp đặt 02 Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất tại tầng 2 xưởng F6 với công suất mỗi hệ thống là 30.000 m³/h, vậy tổng công suất của 02 hệ thống lắp đặt là 60.000 m³/h, lớn hơn thể tích tính toán lý thuyết 40.700 m³/h) → công suất lựa chọn là phù hợp.

❖ Tại khu vực SMT tầng 5 xưởng F6:

Khí thải tại 03 chuyền SMT sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc), máy rửa bảng mạch PCBA và khuôn lưới, khu vực sửa chữa được quạt hút thu gom vào hòng hút DN100 (18 hòng), DN200 (11 hòng). Suy ra, tổng diện tích tiết diện các hòng hút là:

$$18 \times 3,14 \times (0,1/2)^2 + 11 \times 3,14 \times (0,2/2)^2 = 0,4867\text{m}^2.$$

Theo tiêu chuẩn ASHRAE Handbook – HVAC Applications 2015 /Section 48 Noise and vibration control/Table-8 vận tốc luồng không khí tối đa được khuyến nghị trong ống gió chính là từ 6,9 – 22,9 m/s, chọn vận tốc gió là 20m/s.

Vậy, tổng lưu lượng cần thiết của hệ thống là:

$$0,4867 \text{ m}^2 \times 20\text{m/s} \times 3.600 \text{ s/h} = 35.000\text{m}^3/\text{h}.$$

→ Chủ dự án dự kiến lắp đặt 02 Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất tại tầng 5 xưởng F6 với công suất mỗi hệ thống là 30.000 m³/h, vậy tổng công suất của 02 hệ thống lắp đặt là 60.000 m³/h, lớn hơn thể tích tính toán lý thuyết 35.000 m³/h) → công suất lựa chọn là phù hợp.

Ngoài ra, chủ cơ sở còn bố trí thêm 04 Hệ thống XLKT dự phòng có cùng công suất với 04 hệ thống chính tại tầng 2, 5 của xưởng F6 nhằm đảm bảo quá trình xử lý diễn ra liên tục, ổn định trong trường hợp thiết bị chính gặp sự cố, phải bảo trì, bảo dưỡng hoặc thay thế. Việc lắp đặt thiết bị dự phòng giúp hạn chế gián đoạn hoạt động của hệ thống xử lý, tránh phát sinh khí thải chưa được xử lý xả trực tiếp ra môi trường, đồng thời nâng cao độ tin cậy, tuổi thọ thiết bị và giảm thiểu rủi ro trong quá trình vận hành..

(*) Lựa chọn tần suất thay than hoạt tính:

+ Theo khuyến cáo của đơn vị lắp đặt HTXLKT: thực hiện thay than hoạt tính trong các trường hợp sau:

- 1). Khuyến cáo 2 năm/lần;
- 2). Phân tích đo chỉ số iot của than.
- 3). Khi kết quả quan trắc ống thoát khí không đạt TCCP.

+ Hiện tại: Chủ cơ sở đang thực hiện giám sát theo trường hợp (2) và (3) như khuyến cáo của nhà sản xuất, cụ thể: lấy mẫu gửi phân tích đo chỉ số iot của than, nếu chỉ số iot < 70% ban đầu thì thực hiện thay thế than hoạt tính và kết hợp căn cứ theo kết quả quan trắc định kỳ các hệ thống xử lý khí thải. Theo thực tế vận hành các hệ thống tương tự, chủ dự án lựa chọn tần suất thay than là 1 năm/lần.

(2) Hệ thống xử lý khí thải dự kiến lắp đặt tại xưởng F7 (HT33, HT34 (DP), HT41, HT42 (DP); HT35, HT36 (DP), HT43, HT44 (DP); HT37, HT38 (DP), HT45, HT46 (DP); HT39, HT40 (DP), HT47, HT48 (DP)):

a. Tầng 2, Xưởng F7 (HT33, HT34 (DP), HT41, HT42 (DP)):

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh tại tầng 2, xưởng F7.

- Quy trình xử lý: Khí thải → Chụp hút → Đường ống thu gom → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 9 m.

- Lưu lượng thiết kế: 30.000 m³/giờ/hệ thống.

- Số lượng: 04 hệ thống:

+ 02 hệ thống chính (HT33, HT41): giữ nguyên theo ĐTM đã được phê duyệt, đã lắp đặt.

+ 02 hệ thống dự phòng (HT34 (DP), HT42 (DP)): lắp đặt bổ sung kỳ này, 2 hệ thống này chạy luân phiên với hệ thống chính. Tình trạng: chưa lắp đặt.

b. Tầng 3, Xưởng F7 (HT35, HT36 (DP), HT43, HT44 (DP)):

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh tại tầng 3, xưởng F7.

- Quy trình xử lý: Khí thải → Chụp hút → Đường ống thu gom → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 9 m.

- Lưu lượng thiết kế: 30.000 m³/giờ/hệ thống.

- Số lượng: 04 hệ thống:

+ 02 hệ thống chính (HT35, HT43): giữ nguyên theo ĐTM đã được phê duyệt, đã lắp đặt.

+ 02 hệ thống dự phòng (HT36 (DP), HT44 (DP)): lắp đặt bổ sung kỳ này, 2 hệ thống này chạy luân phiên với hệ thống chính. Tình trạng: chưa lắp đặt.

c. Tầng 4, Xưởng F7 (HT37, HT38 (DP), HT45, HT46 (DP)):

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh tại tầng 4, xưởng F7.

- Quy trình xử lý: Khí thải → Chụp hút → Đường ống thu gom → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 9 m.

- Lưu lượng thiết kế: 30.000 m³/giờ/hệ thống.

- Số lượng: 04 hệ thống:

+ 02 hệ thống chính (HT37, HT45): giữ nguyên theo ĐTM đã được phê duyệt, đã lắp đặt.

+ 02 hệ thống dự phòng (HT38 (DP), HT46 (DP)): lắp đặt bổ sung kỳ này, 2 hệ thống này chạy luân phiên với hệ thống chính. Tình trạng: chưa lắp đặt.

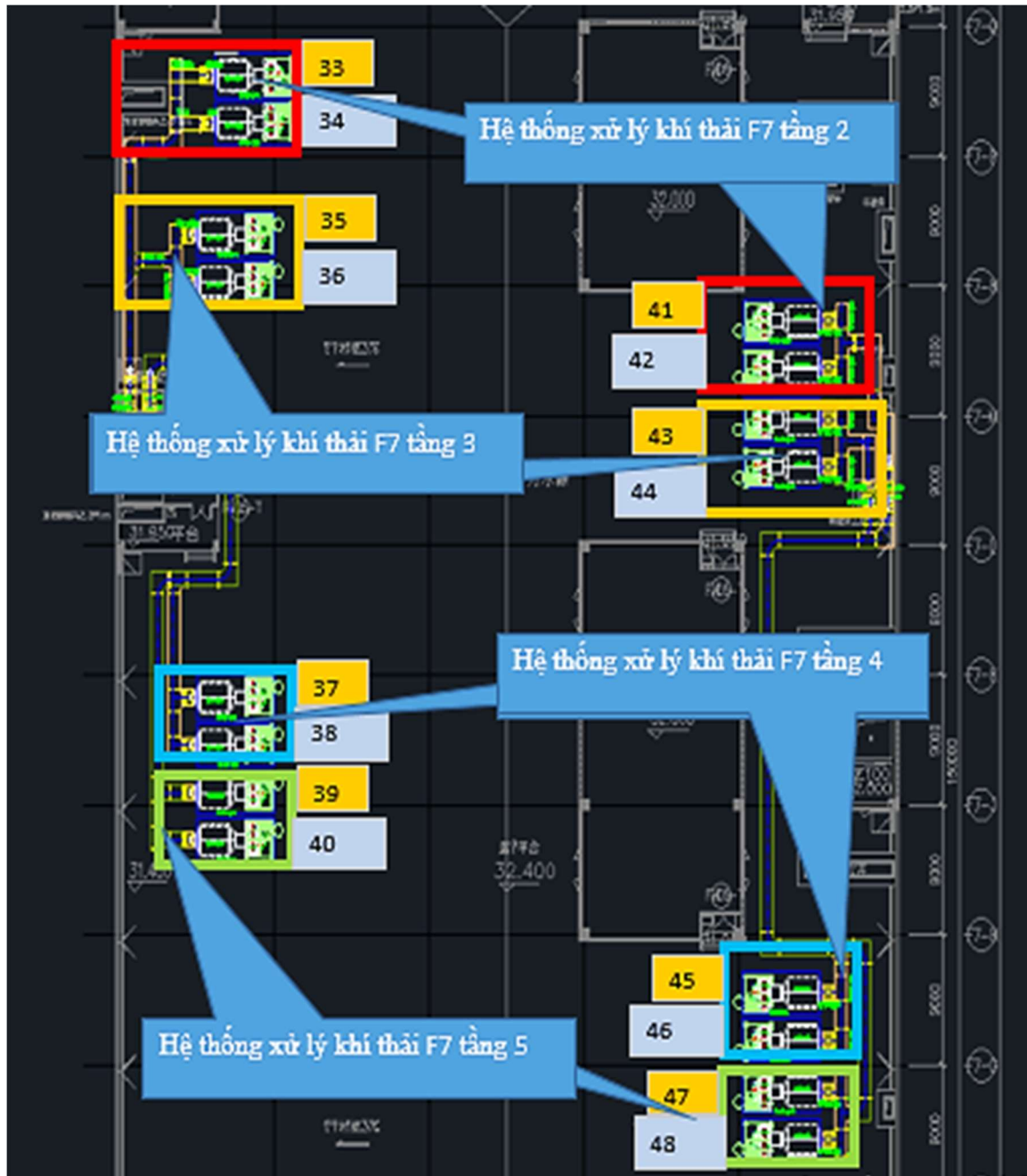
d. Tầng 5, Xưởng F7 (HT39, HT40 (DP), HT47, HT48 (DP))

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh tại tầng 5, xưởng F7.

- Quy trình xử lý: Khí thải → Chụp hút → Đường ống thu gom → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 9 m.

- Lưu lượng thiết kế: 30.000 m³/giờ/hệ thống.
- Số lượng: 04 hệ thống:
- + 02 hệ thống chính (HT39, HT47): giữ nguyên theo ĐTM đã được phê duyệt, đã lắp đặt.
- + 02 hệ thống dự phòng (HT40 (DP), HT48 (DP)): lắp đặt bổ sung kỳ này, 2 hệ thống này chạy luân phiên với hệ thống chính. Tình trạng: chưa lắp đặt.

* Khu vực bố trí lắp đặt 16 hệ thống xử lý khí thải trên mái xưởng F7:



Hình 3. 45. Khu vực bố trí lắp đặt 16 hệ thống tại tầng mái nhà xưởng F7

*** Thông số của các hệ thống xử lý:**

ST T	Hạng mục	Thông số			
		Tầng 2- F7	Tầng 3-F7	Tầng 4-F7	Tầng 5-F7
		HT 33, HT41 HT 34 (DP), HT 42 (DP)	HT 35, HT43 HT 36 (DP), HT 44 (DP)	HT 37, HT45 HT 38 (DP), HT 46 (DP)	HT 39, HT47 HT 40 (DP), HT 48 (DP)
1	Chụp hút				
	D100	34 (9 chụp chờ)	55	25	7
	D200	29 (1 chụp chờ)			
2	Đường ống thu gom	400x300, 400x3001, 1000x500	400x300, 400x3001, 1000x500	400x300, 400x3001, 1000x500	400x300, 400x3001, 1000x500
3	Tháp xử lý				
	Công suất quạt (KW)	30Kw	30Kw	30Kw	30Kw
	Lưu lượng quạt (m ³ /h)	30.000	30.000	30.000	30.000
	Kích thước buồng than hoạt tính	4000x3500 x4000	4000x3500 x4000	4000x3500 x4000	4000x3500 x4000
	Khối lượng than hoạt tính	1.330	1.330	1.330	1.330
	Kích thước khay than	1020x540x. ..	1020x540x. ..	1020x540x. ..	1020x540x. ..
	Chủng loại than	Dạng hạt	Dạng hạt	Dạng hạt	Dạng hạt
4	Ống thoát khí				
	Kích thước ống	1800	1800	1800	1800
	Chiều cao (m) (tính từ mái đến đỉnh ống)	9	9	9	9

(*) Lựa chọn tần suất thay than hoạt tính:

+ Theo khuyến cáo của đơn vị lắp đặt HTXLKT: thực hiện thay than hoạt tính trong các trường hợp sau:

- 1). Khuyến cáo 2 năm/lần;
- 2). Phân tích đo chỉ số iot của than.
- 3). Khi kết quả quan trắc ống thoát khí không đạt TCCP.

+ Hiện tại: Chủ cơ sở đang thực hiện giám sát theo trường hợp (2) và (3) như khuyến cáo của nhà sản xuất, cụ thể: lấy mẫu gửi phân tích đo chỉ số iot của than, nếu chỉ số iot < 70% ban đầu thì thực hiện thay thế than hoạt tính và kết hợp căn cứ theo kết

quả quan trắc định kỳ các hệ thống xử lý khí thải. Theo thực tế vận hành các hệ thống tương tự, chủ dự án lựa chọn tần suất thay than là 1 năm/lần.

(3) Hệ thống xử lý khí thải dự kiến lắp đặt tại xưởng F8 (HT49, HT53; HT50, HT54; HT51, HT55; HT52, HT56):

a. Tầng 2, Xưởng F8 (HT49, HT53): Bổ sung kỳ này

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh tại tầng 2, xưởng F8.
- Quy trình xử lý: Khí thải → Chụp hút → Đường ống thu gom → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 6,8 m.
- Lưu lượng thiết kế: 22.000 m³/giờ/hệ thống.
- Số lượng: 02 hệ thống:
- Tình trạng: chưa lắp đặt.

b. Tầng 3, Xưởng F8 (HT50, HT54): Bổ sung kỳ này

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh tại tầng 3, xưởng F8.
- Quy trình xử lý: Khí thải → Chụp hút → Đường ống thu gom → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 5 m.
- Lưu lượng thiết kế: 6.000 m³/giờ/hệ thống.
- Số lượng: 02 hệ thống:
- Tình trạng: chưa lắp đặt.

c. Tầng 4, Xưởng F8 (HT51, HT55): Điều chỉnh, bổ sung kỳ này.

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh tại tầng 4, xưởng F8.
- Quy trình xử lý: Khí thải → Chụp hút → Đường ống thu gom → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 5 m.
- Lưu lượng thiết kế: 6.000 m³/giờ/hệ thống.
- Số lượng: 02 hệ thống:
- + 01 hệ thống: điều chỉnh lưu lượng khí thải từ 30.000 m³/giờ xuống còn 6.000 m³/giờ.

+ 01 hệ thống lắp đặt mới kỳ này.

- Tình trạng: chưa lắp đặt.

d. Tầng 5, Xưởng F8 (HT52, HT56): Bổ sung kỳ này

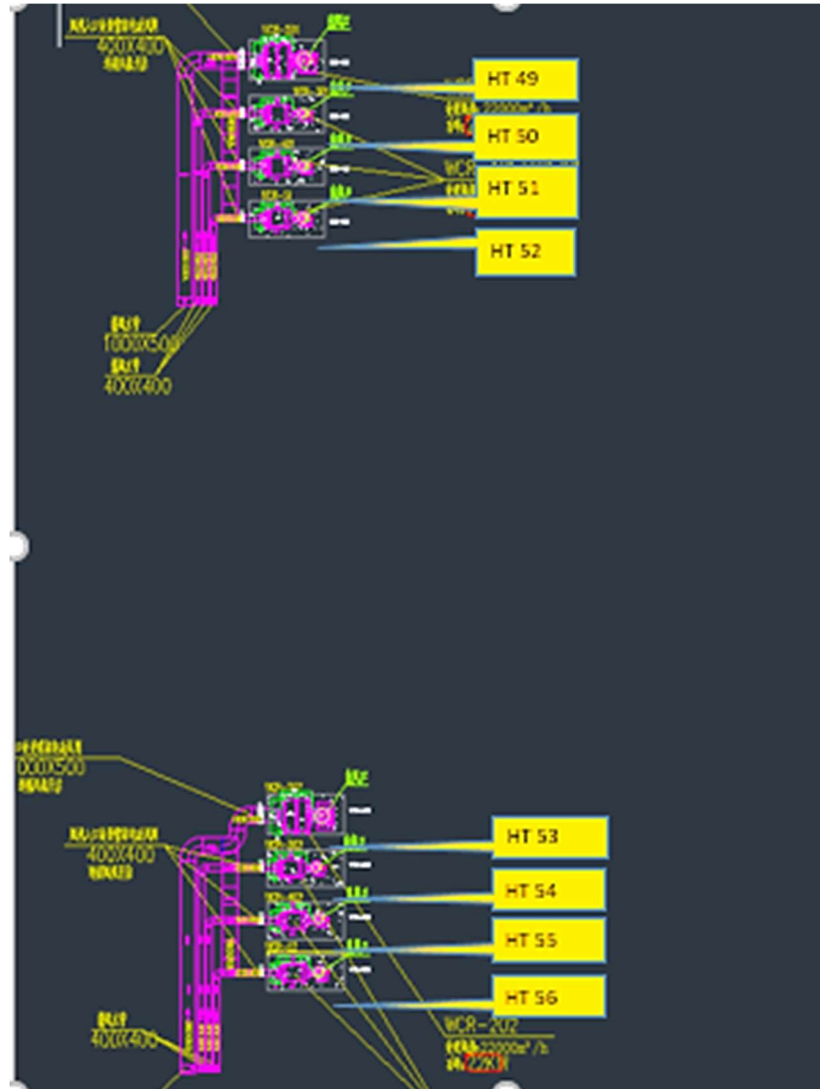
- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh tại tầng 5, xưởng F8.
- Quy trình xử lý: Khí thải → Chụp hút → Đường ống thu gom → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 5 m.

- Lưu lượng thiết kế: 6.000 m³/giờ/hệ thống.

- Số lượng: 02 hệ thống:

- Tình trạng: chưa lắp đặt.

* Khu vực bố trí lắp đặt 08 hệ thống xử lý khí thải trên mái xưởng F8:



Hình 3. 46. Khu vực bố trí lắp đặt hệ thống tại tầng mái nhà xưởng F8

* Thông số của các hệ thống xử lý:

ST T	Hạng mục	Thông số		Tầng 4- F8	Tầng 5-F8
		Tầng 2- F8	Tầng 3-F8		
		HT 49, HT 53	HT 50, HT 54	HT 51, HT 55	HT 52, HT 56
1	Chụp hút				
	DN100	21	46	32	2
	DN200	21	2	-	1
	DN150				16
2	Đường ống thu gom	1000*500	400*400	400*400	400*400

3	Tháp xử lý				
	Công suất quạt (KW)	22Kw	7,5Kw	7,5Kw	7,5Kw
	Lưu lượng quạt (m ³ /h)	22000	6000	6000	6000
	Kích thước buồng than hoạt tính	2100*1500*2200mm	2100*1500*1200mm	2100*1500*1200mm	2100*1500*1200mm
	Khối lượng than hoạt tính	~280Kg	~150Kg	~150Kg	~150Kg
	Kích thước khay than	515*710*212	1015*710*212	1015*710*212	1015*710*212
	Chủng loại than	Dạng hạt	Dạng hạt	Dạng hạt	Dạng hạt
4	Ống thoát khí				
	Kích thước ống	800	500	500	500
	Chiều cao (m) (tính từ mái đến đỉnh ống)	6,8	5	5	5

(*) Sự phù hợp về công suất thiết kế của hệ thống xử lý:

❖ Tại khu vực SMT tầng 2 Xưởng F8:

Khí thải tại 07 chuyên SMT sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc), máy rửa bảng mạch PCBA và khuôn lưới, khu vực sửa chữa được quạt hút thu gom vào hòng hút DN100 (21 hòng), DN200 (21 hòng). Suy ra, tổng diện tích tiết diện các hòng hút là:

$$21 \times 3,14 \times (0,1/2)^2 + 21 \times 3,14 \times (0,2/2)^2 = 0,82425 \text{ m}^2.$$

Theo tiêu chuẩn ASHRAE Handbook – HVAC Applications 2015 /Section 48 Noise and vibration control/Table-8 vận tốc luồng không khí tối đa được khuyến nghị trong ống gió chính là từ 6,9 – 22,9 m/s, chọn vận tốc gió là 10,5 m/s.

Vậy, tổng lưu lượng cần thiết của hệ thống là:

$$0,82425 \text{ m}^2 \times 10,5 \text{ m/s} \times 3.600 \text{ s/h} = 31.157 \text{ m}^3/\text{h}.$$

→ Chủ dự án dự kiến lắp đặt 02 Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất tại tầng 2 xưởng F8 với công suất mỗi hệ thống là 22.000 m³/h, vậy tổng công suất của 02 hệ thống lắp đặt là 44.000 m³/h, lớn hơn thể tích tính toán lý thuyết 31.157m³/h) → công suất lựa chọn là phù hợp.

❖ Tại khu vực FATP tầng 3 Xưởng F8:

Khí thải tại 06 chuyên khu vực lắp ráp FATP (sử dụng côn, sấy khô keo UV), được quạt hút thu gom vào hòng hút DN100 (46 hòng), DN200 (02 hòng). Suy ra, tổng diện tích tiết diện các hòng hút là:

$$46 \times 3,14 \times (0,1/2)^2 + 2 \times 3,14 \times (0,2/2)^2 = 0,4239 \text{ m}^2.$$

Theo tiêu chuẩn ASHRAE Handbook – HVAC Applications 2015 /Section 48

Noise and vibration control/Table-8 vận tốc luồng không khí tối đa được khuyến nghị trong ống gió chính là từ 6,9 – 22,9 m/s, chọn vận tốc gió là 8 m/s.

Vậy, tổng lưu lượng cần thiết của hệ thống là:

$$0,4239 \text{ m}^2 \times 8 \text{ m/s} \times 3.600 \text{ s/h} \approx 12.000 \text{ m}^3/\text{h}.$$

→ Chủ dự án dự kiến lắp đặt 02 Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất tại tầng 3 xưởng F8 với công suất mỗi hệ thống là 6.000 m³/h, vậy tổng công suất của 02 hệ thống lắp đặt là 6.000 m³/h là phù hợp.

❖ Tại khu vực FATP tầng 4 Xưởng F8:

Khí thải tại 07 chuyền khu vực lắp ráp FATP (*sử dụng côn, sấy khô keo UV*), được quạt hút thu gom vào hòng hút DN100 (32 hòng). Suy ra, tổng diện tích tiết diện các hòng hút là:

$$32 \times 3,14 \times (0,1/2)^2 = 0,2512 \text{ m}^2.$$

Theo tiêu chuẩn ASHRAE Handbook – HVAC Applications 2015 /Section 48 Noise and vibration control/Table-8 vận tốc luồng không khí tối đa được khuyến nghị trong ống gió chính là từ 6,9 – 22,9 m/s, chọn vận tốc gió là 10,5 m/s.

Vậy, tổng lưu lượng cần thiết của hệ thống là:

$$0,2512 \text{ m}^2 \times 10,5 \text{ m/s} \times 3.600 \text{ s/h} = 9.495,36 \text{ m}^3/\text{h}.$$

→ Chủ dự án dự kiến lắp đặt 02 Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất tại tầng 4 xưởng F8 với công suất mỗi hệ thống là 6.000 m³/h, vậy tổng công suất của 02 hệ thống lắp đặt là 12.000 m³/h, lớn hơn thể tích tính toán lý thuyết 9.495,36 m³/h) → công suất lựa chọn là phù hợp.

❖ Tại khu vực SMT tầng 5 Xưởng F8:

Khí thải tại 07 chuyền SMT sản xuất bảng mạch PCBA (*lò hàn đối lưu, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc*), máy rửa bảng mạch PCBA và khuôn lưới, khu vực sửa chữa được quạt hút thu gom vào hòng hút DN100 (02 hòng), DN200 (01 hòng), DN150 (16 hòng). Suy ra, tổng diện tích tiết diện các hòng hút là:

$$02 \times 3,14 \times (0,1/2)^2 + 01 \times 3,14 \times (0,2/2)^2 + 16 \times 3,14 \times (0,15/2)^2 = 0,32925 \text{ m}^2.$$

Theo tiêu chuẩn ASHRAE Handbook – HVAC Applications 2015 /Section 48 Noise and vibration control/Table-8 vận tốc luồng không khí tối đa được khuyến nghị trong ống gió chính là từ 6,9 – 22,9 m/s, chọn vận tốc gió là 8 m/s.

Vậy, tổng lưu lượng cần thiết của hệ thống là:

$$0,32925 \text{ m}^2 \times 8 \text{ m/s} \times 3.600 \text{ s/h} = 9.482,4 \text{ m}^3/\text{h}.$$

→ Chủ dự án dự kiến lắp đặt 02 Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất tại tầng 5 xưởng F8 với công suất mỗi hệ thống là 6.000 m³/h, vậy tổng công suất của 02 hệ thống lắp đặt là 12.000 m³/h, lớn hơn thể tích tính toán lý thuyết 9.482,4 m³/h) → công suất lựa chọn là phù hợp.

(*) Lựa chọn tần suất thay than hoạt tính:

+ Theo khuyến cáo của đơn vị lắp đặt HTXLKT: thực hiện thay than hoạt tính trong các trường hợp sau:

- 1). Khuyến cáo 2 năm/lần;
- 2). Phân tích đo chỉ số iot của than.
- 3). Khi kết quả quan trắc ống thoát khí không đạt TCCP.

+ Hiện tại: Chủ cơ sở đang thực hiện giám sát theo trường hợp (2) và (3) như khuyến cáo của nhà sản xuất, cụ thể: lấy mẫu gửi phân tích đo chỉ số iot của than, nếu chỉ số iot < 70% ban đầu thì thực hiện thay thế than hoạt tính và kết hợp căn cứ theo kết quả quan trắc định kỳ các hệ thống xử lý khí thải. Theo thực tế vận hành các hệ thống tương tự, chủ dự án lựa chọn tần suất thay than là 1 năm/lần.

(4) Hệ thống xử lý khí thải dự kiến lắp đặt tại tầng 2 xưởng F9 (HT57, HT58):

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh tại tầng 2, xưởng F9.
- Quy trình xử lý: Khí thải → Chụp hút → Đường ống thu gom → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 6,8 m.
- Lưu lượng thiết kế: 22.000 m³/giờ/hệ thống.
- Số lượng: 02 hệ thống:
- Tình trạng: chưa lắp đặt.

* Khu vực bố trí lắp đặt 02 hệ thống xử lý khí thải trên mái xưởng F9



Hình 3. 47 . Khu vực bố trí lắp đặt hệ thống tại tầng mái nhà xưởng F9

* Thông số của các hệ thống xử lý:

STT	Hạng mục	Thông số
		Tầng 2- F9
		HT 57. HT 58
1	Chụp hút	
	DN100	9
	DN150	2
	DN200	44
2	Đường ống thu gom	1000*500
3	Tháp xử lý	
	Công suất quạt (KW)	22Kw
	Lưu lượng quạt (m ³ /h)	22.000
	Kích thước buồng than hoạt tính	2100*1500*2200mm
	Khối lượng than hoạt tính	~280Kg
	Kích thước khay than	515*710*212
	Chủng loại than	Dạng hạt
4	Ống thoát khí	
	Kích thước ống	800
	Chiều cao (m) (tính từ mái đến đỉnh ống)	6,8

(*) Sự phù hợp về công suất thiết kế của hệ thống xử lý:

Khí thải tại 10 chuyền SMT sản xuất bảng mạch PCBA (lò hàn đối lưu, máy phun chất trợ hàn, lò hàn sóng, bù thiếc), máy rửa bảng mạch PCBA và khuôn lưới, khu vực sửa chữa được quạt hút thu gom vào hòng hút DN100 (02 hòng), DN150 (02 hòng), DN200 (44 hòng). Suy ra, tổng diện tích tiết diện các hòng hút là:

$$02 \times 3,14 \times (0,1/2)^2 + 44 \times 3,14 \times (0,2/2)^2 + 02 \times 3,14 \times (0,15/2)^2 = 1,432625 \text{ m}^2.$$

Theo tiêu chuẩn ASHRAE Handbook – HVAC Applications 2015 /Section 48 Noise and vibration control/Table-8 vận tốc luồng không khí tối đa được khuyến nghị trong ống gió chính là từ 6,9 – 22,9 m/s, chọn vận tốc gió là 8 m/s.

Vậy, tổng lưu lượng cần thiết của hệ thống là:

$$1,432625 \text{ m}^2 \times 8 \text{ m/s} \times 3.600 \text{ s/h} = 41.259,6 \text{ m}^3/\text{h}.$$

→ Chủ dự án dự kiến lắp đặt 02 Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất tại tầng 2 xưởng F9 với công suất mỗi hệ thống là 22.000 m³/h, vậy tổng công suất của 02 hệ thống lắp đặt là 44.000 m³/h, lớn hơn thể tích tính toán lý thuyết 41.259,6 m³/h)
→ công suất lựa chọn là phù hợp.

(*) Lựa chọn tần suất thay than hoạt tính:

+ Theo khuyến cáo của đơn vị lắp đặt HTXLKT: thực hiện thay than hoạt tính trong các trường hợp sau:

- 1). Khuyến cáo 2 năm/lần;
- 2). Phân tích đo chỉ số iot của than.
- 3). Khi kết quả quan trắc ống thoát khí không đạt TCCP.

+ Hiện tại: Chủ cơ sở đang thực hiện giám sát theo trường hợp (2) và (3) như khuyến cáo của nhà sản xuất, cụ thể: lấy mẫu gửi phân tích đo chỉ số iot của than, nếu chỉ số iot < 70% ban đầu thì thực hiện thay thế than hoạt tính và kết hợp căn cứ theo kết quả quan trắc định kỳ các hệ thống xử lý khí thải. Theo thực tế vận hành các hệ thống tương tự, chủ dự án lựa chọn tần suất thay than là 1 năm/lần.

2.2.2.4. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải khác xưởng F6, F7, F8, F9.

(1) Từ máy cắt bản mạch PCBA:

- Số lượng thiết bị lọc bụi xưởng F6-F9 :

+ 13 thiết bị lọc bụi túi vải, công suất 1.680 m³/giờ/thiết bị đồng bộ với máy cắt bản mạch tại nhà xưởng F7.

+ 01 thiết bị lọc bụi túi vải, công suất 2.400 m³/giờ đồng bộ với máy cắt bản

mạch tại nhà xưởng F8.

+ 11 thiết bị lọc bụi túi vải, công suất 1.680 m³/giờ/thiết bị đồng bộ với máy cắt bản mạch tại nhà xưởng F8.

(2) Máy khắc Laser :

- Số lượng thiết bị lọc bằng tấm lọc lắp đặt tại xưởng F6-F9 :

+ 07 thiết bị lọc bằng tấm lọc công suất 700 m³/giờ/thiết bị, đồng bộ với máy khắc Laser tại nhà xưởng F7.

+ 07 thiết bị lọc bằng tấm lọc công suất 700 m³/giờ/thiết bị, đồng bộ với máy khắc Laser tại nhà xưởng F8.

(3). Điều hòa trung tâm :

Bổ sung hệ thống điều hòa trung tâm cho xưởng F6, F7, F8, F9 (tổng công suất lạnh là 1.560.000 BTU). Tiếp tục sử dụng hệ thống điều hòa trung tâm AHU tại khu vực lắp ráp, sản xuất bảng mạch tại xưởng F1, F2, F4, F5, tổng công suất lạnh là 2.000.000 BTU.

(4). Thông gió nhà xưởng :

TT	Vị trí lắp đặt	Thông số kỹ thuật
1	Hệ thống thông gió nhà xưởng F6	- Số lượng: 08 hệ thống; - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: 30.000 m ³ /h/quạt; - Nguyên lý: hút cưỡng bức; - 08 ống thoát khí.
2	Hệ thống thông gió nhà xưởng F7	- Số lượng: 08 hệ thống; - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: 30.000 m ³ /h/quạt; - Nguyên lý: hút cưỡng bức; - 08 ống thoát khí.
3	Hệ thống thông gió nhà xưởng F8	- Số lượng: 08 hệ thống; - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: 30.000 m ³ /h/quạt; - Nguyên lý: hút cưỡng bức; - 08 ống thoát khí.

4	Hệ thống thông gió nhà xưởng F9	- Số lượng: 08 hệ thống; - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: 30.000 m³/h/quạt; - Nguyên lý: hút cưỡng bức; - 08 ống thoát khí.

- Ngoài ra, tại các khu vực này sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc; thực hiện quan trắc môi trường lao động định kỳ (dự kiến 6 tháng/lần), trường hợp nồng độ ô nhiễm vượt TCCP cam kết lắp đặt HTXLKT bổ sung.

(5). Giảm thiểu mùi tại hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung

- Các bể xử lý đặt ngầm, xa khu vực xưởng sản xuất;
- Xung quanh khu vực đặt hệ thống có quy hoạch cây xanh để giảm thiểu mùi.
- Tại bể thu gom đầu vào có bố trí máy thổi khí để hạn chế tình trạng ô nhiễm, mùi của nước thải.

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

3.1. Chất thải rắn sinh hoạt

- Công trình thu gom, lưu giữ: CTRSH được phân loại, thu gom và lưu chứa trong các thùng nhựa có nắp đậy (120 lít, 240 lít, 660 lít) đặt tại khu vực văn phòng, khuôn viên, xưởng sản xuất, nhà ăn để thu gom, tập kết CTRSH về kho chứa CTRSH có diện tích 300m² (khu nhà xe số 03).



Hình 3. 48. Hình ảnh thùng chứa rác thải sinh hoạt tại khu vực lưu giữ CTRSH của cơ sở.

- Biện pháp quản lý:
 - + Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại tại nguồn và thu gom hằng ngày.
 - + Các khu vực lưu giữ chất thải được bố trí hợp lý, bảo đảm vệ sinh môi trường, không phát tán chất thải, mùi hôi hoặc nước rỉ rác ra môi trường xung quanh.
 - + Thực hiện vệ sinh định kỳ khu vực tập kết, lưu giữ chất thải.
- Thu gom, vận chuyển và xử lý:
 - + Công ty TNHH Phát triển Thương mại và Sản xuất Đại Thắng và Công ty Cổ phần Thương mại và Dịch vụ Kho vận Phú Hưng để thu gom, vận chuyển và xử lý.
 - + Tần suất chuyển giao chất thải cho đơn vị vận chuyển và xử lý: Hằng ngày.

3.2. Chất thải rắn công nghiệp

- CTR CNTT phát sinh từ hoạt động sản xuất của Dự án được thực hiện phân loại tại nguồn, được thu gom lưu giữ tại từng xưởng sản xuất.
- Thực hiện quản lý, lưu giữ và chuyển giao chất thải như sau: CTR CNTT phát sinh từ hoạt động sản xuất của Dự án được thực hiện phân loại tại nguồn, được thu gom lưu giữ tại từng xưởng sản xuất:
 - + Đối với CTR CNTT: được lưu giữ tại 06 kho đặt tại xưởng F1, F2, F3, F4, F5 và khu vực nhà xe số 3, với tổng diện tích 1.357,8 m².

- F1: 01 kho, diện tích 162 m²;
- F2: 01 kho, diện tích 204,3 m²;
- F3: 01 kho, diện tích 292,5 m²;
- F4: 01 kho, diện tích 156 m²;
- F5: 01 kho, diện tích 243 m².
- Khu nhà xe số 3: 01 kho, diện tích: 300m²

- + Đối với sản phẩm lỗi không chứa thành phần nguy hại: lưu vào kho chứa bố trí trong xưởng, chờ hải quan giám sát sơ hủy trước khi chuyển giao xử lý cho đơn vị chức năng:

- ✓Tầng 3 xưởng F3: 01 kho (609 m²)
- ✓Tầng 2 xưởng F2: 02 kho (2,4 m²)
- ✓Tầng 3 xưởng F4: 01 kho (6 m²)
- ✓Tầng 3 xưởng F1: 01 kho (54 m²)
- ✓Tầng 4 xưởng F3: 01 kho (40 m²)

- ✓ Tầng 1 xưởng F3: 01 kho (50 m²)
- ✓ Tầng 1 xưởng F1: 01 kho (35 m²)
- ✓ Tầng 1 xưởng F2: 01 kho (156 m²)
- ✓ Tầng 1 xưởng F7: 01 kho (100 m²)
- ✓ Tầng 1 xưởng F8: 01 kho (100 m²).

➔ Tổng 10 kho, tổng diện tích là 1.152,4 m².

+ Đối với bùn từ cống rãnh, hố ga thoát nước mưa: là hệ thống kín nên không phát sinh bùn thải cần nạo vét.

+ Đối với bùn thải từ bể tự hoại, bể tách mỡ: không lưu giữ tại khu vực dự án, bùn thải được đơn vị vận chuyển tại thời điểm hút.

+ Đối với bùn thải từ HTXLNT: thuê đơn vị có chức năng hút, vận chuyển và xử lý tại thời điểm hút hoặc ép khô lưu tại kho chứa CTR CNTT và định kỳ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý cùng với CTR CNTT khác

- Phương án chuyển giao chất thải:

+ Đối với phế liệu: Công ký hợp đồng chuyển giao phế liệu cho Công ty Cổ phần Môi trường Việt Xuân Mới, Công ty Cổ phần Môi trường Thuận Thành và Công ty Cổ phần Thương mại và Dịch vụ Kho vận Phú Hưng.

Tần suất thu gom: 02 lần/tuần hoặc khi kho đầy.

+ Đối với CTR CNTT phải xử lý: Công ký hợp đồng với Công ty TNHH Phát triển Thương mại và Sản xuất Đại Thắng và Công ty Cổ phần Thương mại và Dịch vụ Kho vận Phú Hưng.

Tần suất thu gom: 02 lần/tuần hoặc khi kho đầy.

- Thực hiện lưu giữ toàn bộ Biên bản bàn giao chất thải và lập báo cáo công tác BVMT gửi Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng, Sở Tài nguyên và môi trường, Phòng Tài nguyên và môi trường quận Hải An, Công ty cổ phần khu công nghiệp Hải Phòng trước ngày 15/1 hàng năm.

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

* Biện pháp quản lý:

CTNH được phân loại tại nguồn, mỗi loại chất thải sẽ được lưu giữ như sau:

- Vỏ bao bì có thành phần nguy hại được xếp lên pallet, tập kết trong kho CTNH

- Dung dịch tẩy rửa thải được thu gom vào can nhựa 20 lít (can đựng hóa chất rửa thải bỏ), sau đó vận chuyển về kho chứa CTNH.

- Các loại chất thải dạng lỏng khác như dung môi thải, cặn sơn/sơn thải, dầu thải được thu gom vào vỏ đựng của chính chất thải đó, sau đó vận chuyển về kho chứa CTNH.

- Bùn thải từ công đoạn đập màng nước xử lý bụi sơn, tháp hấp thụ nước HTXLKT 42.000 m³/giờ (HT22) và HTXLKT 38.000 m³/giờ (HT23) được ép và chứa vào bao tải, tập kết trong kho CTNH.

- Than hoạt tính: chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chuyên môn đến thay thế, lưu chứa vào bao tải và chuyển giao luôn cho đơn vị vận chuyển xử lý CTNH, không lưu chứa trong kho CTNH.

- Đối với sản phẩm lỗi chứa linh kiện điện tử có thành phần nguy hại được tập kết lưu giữ tại kho CTNH.

- Các mã CTNH còn lại (khăn lau/găng tay dính thành phần nguy hại, ...) được tập kết vào thùng chứa trong kho CTNH.

*** Công trình lưu giữ:**

- Số lượng: 04 kho;

- Tổng diện tích 600 m² (150 m²/kho):

+ F1-F5: 03 kho tổng diện tích 450 m².

+ F8-F9: 01 kho diện tích 150 m².

- Kết cấu: tường gạch, mái che, nền bê tông, đầy đủ biển báo, bình bột chữa cháy, bên trong bố trí rãnh thu kích thước 50x50 cm, hố thu CTNH lỏng kích thước 1x1x1 (m).

- Tần suất chuyển giao: 30 ngày/1 lần hoặc khi kho đầy..

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

a. Từ hoạt động vận tải nguyên liệu, thành phẩm sản xuất

Giảm thiểu ồn rung từ hoạt động vận tải: Chủ dự án yêu cầu đơn vị vận chuyển sử dụng có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng. Các phương tiện ra vào cơ sở theo sự điều phối của bảo vệ trong việc đỗ dừng để xếp dỡ hàng hóa, tốc độ quy định 5-10 km/h. Yêu cầu các phương tiện khi đỗ dừng chờ xếp dỡ nguyên nhiên liệu, hóa chất, thành phẩm phải tắt động cơ; nhà máy đã bố trí bảo vệ để điều tiết, kiểm soát phương tiện ra vào; đảm bảo diện tích trồng cây xanh vừa tạo cảnh quan vừa điều hòa khí hậu khu vực.

b. Từ máy móc phục vụ sản xuất

Giảm thiểu ồn rung từ máy sản xuất: bảo dưỡng động cơ thiết bị đầy đủ, tần suất khoảng 3 tháng/lần; máy móc tại Công ty đều được cố định trên sàn xưởng nhờ thiết bị bulong, đinh vít, theo đó, cũng giảm thiểu ồn, rung trong quá trình vận hành; Bố trí thời

gian vận hành dây chuyền sản xuất phù hợp tại xưởng sản xuất, tránh vận hành chồng chéo gây ô nhiễm ồn, rung cộng hưởng; Công ty trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc và yêu cầu công nhân mặc đầy đủ theo đúng quy định của Nhà máy; Đảm bảo diện tích cây xanh theo đúng thiết kế.

c. Từ thiết bị quạt hút của hệ thống xử lý bụi, khí thải, thông gió xưởng, hệ thống xử lý nước thải sản xuất

- Thực hiện kiểm tra hàng ngày, bảo dưỡng định kỳ (3 tháng/lần);
- Để thiết bị quạt hút khí thải bọc cao su để giảm ồn rung;
- Cố định thiết bị với bộ móng bằng bulong, ốc vít để giảm thiểu ồn, rung

6. Nhiệt dư, hơi dung môi, hóa chất

- Nhà xưởng sản xuất thiết kế thông thoáng với đầy đủ thông gió cưỡng bức bằng quạt hút và điều hòa trung tâm nhằm điều hòa không khí trong xưởng;
- Công nhân mặc đầy đủ bảo hộ lao động làm việc như quần áo, khẩu trang, mũ, găng tay,...
- Bố trí thời gian làm việc, nghỉ ngơi hợp lý, tránh làm việc liên tục trong nhiều giờ.
- Đồng hồ trong 1 ngày. Công ty đang thực hiện chế độ nghỉ giải lao 10 phút trên mỗi ca làm việc;
- Đa số máy móc của Công ty đều sử dụng năng lượng điện nên cũng giảm thiểu được nhiệt dư so với máy móc chạy dầu DO.
- Vận hành đầy đủ các công trình xử lý bụi, khí thải tại dự án đảm bảo hệ thống vận hành hiệu quả, ổn định.

7. Tác động đến kinh tế - xã hội, dân cư khu vực

- Dự án góp phần tạo việc làm cho người dân địa phương, giảm thiểu tình trạng thất nghiệp.
- Dự án bố trí bảo vệ điều tiết các phương tiện ra vào, đồng thời, quản lý công nhân.
- Công ty may đồng phục cho cán bộ công nhân viên để thuận tiện cho việc quản lý, đồng thời phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để quản lý công nhân nhà máy. Cung cấp đầy đủ trang phục, thẻ cho công nhân tuyển dụng bổ sung.
- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã đưa ra, phối hợp với đơn vị có chức năng quan trắc môi trường định kỳ nhằm đánh giá hiệu quả xử lý của biện pháp

giảm thiểu đang áp dụng và có phương án điều chỉnh phù hợp đảm bảo rằng hoạt động sản xuất của Nhà máy đảm bảo các điều kiện về bảo vệ môi trường, tạo môi trường làm việc tốt cho công nhân sản xuất.

8. Tác động đến kinh tế - xã hội, dân cư khu vực

- Chủ dự án yêu cầu đơn vị vận chuyển phải tuân thủ luật giao thông, chú ý quan sát tại những điểm giao cắt trên tuyến đường vận chuyển; tuyệt đối không được chở quá tải trọng cho phép.

- Chủ dự án sẽ bố trí thời gian vận chuyển phù hợp, tránh vào các khung giờ đi làm (7h -8h) và tan ca của công nhân trong KCN, trên địa bàn xã (17h – 18h).

- Nguyên liệu, nhiên liệu, thành phẩm sản xuất vận chuyển tại thùng xe sẽ được che phủ bằng bạt kín.

- Chủ dự án sẽ phối hợp với chặt chẽ với chính quyền địa phương, công an giao thông, KCN trong việc điều tiết giao thông, xử lý kịp thời các sự cố xảy ra do hoạt động này.

9. Rủi ro, sự cố môi trường

- Biện pháp chung:

+ Trường hợp xảy ra sự cố, chủ đầu tư sẽ thực hiện ứng phó tại chỗ, năng lực ứng phó sự cố tại chỗ của Nhà máy hoàn toàn đảm bảo do công nhân được đào tạo kỹ năng ứng phó sự cố định kỳ hàng năm, thực hiện diễn tập 2 năm/lần;

+ Trường hợp sự cố vượt ngoài tầm kiểm soát của chủ đầu tư, chủ đầu tư sẽ gọi điện liên hệ với KCN và các đơn vị lân cận phối hợp ứng cứu, các đơn vị này sẽ hỗ trợ nhân lực, thiết bị cùng chủ đầu tư ứng phó sự cố.

(1). Sự cố cháy nổ:

**** Biện pháp phòng ngừa***

- Tại Nhà máy, chủ dự án lắp đặt đầy đủ hệ thống PCCC theo đúng giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về Phòng cháy và chữa cháy do Sở Cảnh sát PCCC cấp gồm hệ thống PCCC tự động bằng nước, bình bột chữa cháy, tiêu lệnh, hộp đựng vòi chữa cháy; lối thoát hiểm, đèn chiếu sáng sự cố, đèn chỉ dẫn thoát nạn; hệ thống chiếu sáng;

- Đối với các hạng mục xây mới đợt này thì sẽ thực hiện hoàn thiện thủ tục pháp lý về PCCC, cam kết lắp đặt theo đúng thẩm duyệt PCCC được phê duyệt;

- Định kỳ hàng năm, Công ty tiếp tục phối hợp với đơn vị có chức năng bảo dưỡng bình bột chữa cháy, hệ thống PCCC để khắc phục kịp thời;

- Định kỳ 1 năm/lần, Công ty sẽ phối hợp với cơ quan phòng cháy có chức năng thực hiện diễn tập PCCC tại Nhà máy, đồng thời, cử cán bộ tại cơ sở đi tập huấn các lớp về phòng cháy chữa cháy;

- Ngoài ra, Công ty sẽ lắp đặt đầy đủ hệ thống chống sét nhằm hạn chế sự cố cháy nổ do sét đánh. Máy móc được lắp đặt hệ thống tiếp đất an toàn điện.

- Thực hiện mua bảo hiểm PCCC cho công trình cơ sở theo đúng quy định;

- Niêm yết tên, đơn vị phòng cháy chữa cháy của UBND quận, phường, Cảnh sát PCCC để liên lạc trong trường hợp sự cố xảy ra;

- Quy định khu vực hút thuốc tại Nhà máy, tránh xa các khu vực chứa nhiên liệu dễ bắt cháy.

- Máy móc sản xuất sử dụng điện của Công ty đều có hệ thống tiếp đất riêng, do đó, đảm bảo an toàn, hạn chế sự cố cháy nổ trong vận hành.

**** Biện pháp ứng phó***

- Công nhân sẽ sử dụng bình bột chữa cháy cầm tay và chăn ướt để dập tắt đám cháy nhỏ, vận hành hệ thống PCCC đã lắp đặt tại nhà máy. Liên hệ sự hỗ trợ của các đơn vị lân cận và KCN đến phối hợp. Trường hợp quy mô cháy lớn sẽ liên hệ với Cảnh sát PCCC & CNCH hỗ trợ.

(2). Sự cố do điện giật:

**** Biện pháp phòng ngừa:***

- Công ty bố trí cán bộ kỹ thuật có chuyên môn về điện giám sát, bảo dưỡng hệ thống điện của cơ sở hàng ngày.

- Thực hiện bảo dưỡng máy móc sản xuất định kỳ, tần suất 3 tháng/lần để phát hiện các sự cố trong đó có sự cố về điện, từ đó, có phương án khắc phục kịp thời.

- Công nhân vận hành dây chuyền sản xuất sẽ được đào tạo trước khi vào làm việc chính thức.

- Công ty sẽ niêm yết quy trình vận hành máy móc tại từng thiết bị để công nhân nắm rõ, hạn chế việc vận hành sai gây sự cố và ảnh hưởng đến sản xuất.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc gồm khẩu trang, quần áo bảo hộ, găng tay,...

**** Biện pháp ứng phó:***

- Ngắt nguồn điện ngay lập tức bằng cách ngắt cầu dao điện, rút dây điện ra khỏi ổ cắm,... và gọi cho đơn vị cấp cứu đến;

- Thực hiện tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện là sử dụng dụng cụ bằng gỗ khô ráo, không bị ẩm ướt hoặc truyền điện

- Đặt nạn nhân nằm xuống nhẹ nhàng, tránh va chạm mạnh vào những vật cứng.
- Sau đó, chuyển nạn nhân đi cấp cứu tại cơ sở gần nhất.

(3). Sự cố do thiên tai:

❖ Biện pháp phòng ngừa:

**** Phòng chống sự cố bão lũ, mưa lớn:***

- Thực hiện thu gom, lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất và chất thải nguy hại đúng quy định.

- Bố trí lao công dọn dẹp mặt bằng Nhà máy hàng ngày nhằm đảm bảo hành lang thoát nước cho hệ thống tiêu thoát nước mưa của cơ sở.

- Phối hợp với đơn vị có chức năng nạo vét cặn thải tại hệ thống tiêu thoát nước mưa tại Nhà máy, tăng tần suất nạo vét trước thời điểm bắt đầu mùa mưa bão.

**** Phòng chống sự cố do nắng nóng:*** thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu nhiệt dư đã đề xuất.

**** Phòng chống sự cố sấm sét:*** nhà xưởng đã lắp đặt đầy đủ thiết bị chống sét, bán kính bảo vệ đảm bảo cho tất cả các công trình hiện hữu.

* Tiết kiệm năng lượng trong sản xuất cũng là giải pháp giảm thiểu sự cố do thiên tai gây ra. Các biện pháp tiết kiệm đề xuất như sau: thực hiện bảo dưỡng động cơ cho máy móc định kỳ, tần suất dự kiến 3 tháng/lần với mục đích máy móc vận hành trơn tru, ổn định trong thời gian sử dụng. Thực hiện tắt các dây chuyền hoạt động không hiệu quả hoặc có dấu hiệu trục trặc, sau đó, liên hệ với bộ phận kỹ thuật kiểm tra, khắc phục, trường hợp hỏng nặng sẽ tiến hành thay thế ngay lập tức.

❖ Biện pháp ứng phó:

- Sử dụng máy bơm để bơm hút nước trong trường hợp xảy ra mưa lớn làm ngập hố móng, không để tình trạng ngập úng hố móng tạo thành các hố nước sâu trên công trường.

- Đội ứng cứu trên công trường sẽ thực hiện dọn dẹp hiện trường.

(4). Sự cố đối với công trình thu thoát nước mưa, nước thải:

- Chủ dự án sẽ bố trí bộ phận kỹ thuật kiểm tra thiết bị, công trình xử lý đảm bảo hệ thống luôn vận hành ổn định, không nứt vỡ hay ùn ứ tại bất kỳ đoạn nào; thực hiện nghiêm túc biện pháp thu gom, lưu chứa, chuyển giao chất thải sinh hoạt, chất thải rắn

công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại;

- Thực hiện thuê đơn vị có chức năng hút bùn thải tại bể tự hoại 3 ngăn theo đúng thỏa thuận với đơn vị cho thuê xường.

(5). Sự cố đối với công trình xử lý bụi, khí thải:

- Công ty bố trí công nhân vận hành hệ thống thường xuyên, có trách nhiệm kiểm tra động cơ quạt hút và các thiết bị hàng ngày; ghi đầy đủ nhật ký vận hành hệ thống;

- Trang bị thiết bị quạt dự phòng và lên phương án vận hành cụ thể trong trường hợp xảy ra sự cố, dự án sẽ vận hành quạt hút dự phòng tại các HTXLKT.

Một số tình huống sự cố và biện pháp xử lý cụ thể như sau:

Bảng 3. 17. Một số tình huống sự cố và biện pháp xử lý với công trình thu gom, xử lý khí thải.

Hệ thống	Tình huống	Biện pháp xử lý	Biện pháp phòng ngừa	Đơn vị phụ trách
Đường ống khí thải	Đường ống bị bụi dẫn tới giảm khả năng hút khí trong nhà xường	- Trường hợp không thể xử lý tạm thời đường ống sẽ dừng hệ hút khí thải. Sau đó tiến hành sửa chữa, thay thế phần bị hư hỏng. Khi các yêu cầu được khắc phục hoàn toàn mới chạy lại hệ thống. - Trường hợp có thể xử lý được tạm thời dùng tấm tôn vít lại vị trí bị hở hoặc xiết lại ốc đảm bảo không có rò rỉ sau đó mới cho hệ thống chạy lại.	- Nhà thầu kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống khí thải hàng tháng. - Và có báo cáo về tình trạng khí thải định kỳ 1 tháng/lần	Pegatron & nhà thầu

	Đường ống vào từng hệ quạt hút bị hỏng	- Dừng hệ khí thải bị sự cố, chạy hệ dự phòng và xử lý hư hỏng.	- Mỗi tháng đều có nhà thầu kiểm tra bảo dưỡng hệ thống khí thải. - Phát hiện sớm những hư hỏng nếu có.	Pegatron & nhà thầu
	Ống khói bị nứt vỡ	- Dừng hệ khí thải bị sự cố, chạy hệ dự phòng và tiến hành sửa chữa thay thế.	- Kiểm tra định kỳ 1 tháng/ lần. Nếu có phát hiện hư hỏng sẽ sửa chữa hoặc thay thế trước thời hạn.	Pegatron & nhà thầu
Hệ thống xử lý	Lọc hữu cơ bị tắc/rách	- Tiến hành dừng hệ lọc khí thải bị sự cố và chạy hệ dự phòng, sau đó thay thế các tấm lọc bị rách/hỏng.	- Định kỳ 2 tuần nhà thầu bảo dưỡng tháo và kiểm tra định kỳ, thay thế nếu lọc không đảm bảo.	Pegatron & nhà thầu
	Vật liệu lọc bị hỏng	1. Màng lọc: 1 tuần/lần; đối với than hoạt tính thì theo dõi đồng hồ đo chênh áp tại tháp hấp phụ than hoạt tính hàng ngày nếu chênh quá 1200Pa thì kiểm tra than, lấy mẫu đo chỉ số iod của than, nếu chỉ số iod < 30% chỉ số ban đầu (dự kiến sử dụng loại than có chỉ số iod 850 mg/g) thì thực hiện thay thế than hoạt tính). 2. Ngoại quan: Màu sắc, mùi có khác thường so với mọi lần → Cho dừng hệ thống bị hỏng và chạy hệ dự phòng. Sau đó tìm nguyên nhân và khắc phục sự cố.	- Để kiểm soát chất lượng than hoạt tính dựa vào các chứng nhận CO/CQ, hạn sử dụng có phù hợp hay không? - Tình trạng khi hàng nhập về có còn nguyên vẹn hay không?	Pegatron & nhà thầu

- Khi hệ thống gặp sự cố và cần thời gian sửa chữa thì sẽ dừng chuyên sản xuất, khắc phục và cam kết chỉ xả thải khí thải đạt TCCP ra ngoài môi trường.

(6). Sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung:

❖ *Biện pháp phòng ngừa:*

- Bố trí cán bộ kỹ thuật vận hành hệ thống, kiểm tra bơm, đường ống gom nước thải, máy thổi khí, máy khuấy trộn tại các bể xử lý hàng ngày, đồng thời, liên hệ trực tiếp với đơn vị lắp đặt phối hợp khắc phục sự cố càng sớm càng tốt. Ghi đầy đủ nhật ký vận hành hệ thống.

- Kiểm tra và điều chỉnh chế độ làm việc của từng thiết bị trong quá trình hệ thống hoạt động, tránh hệ thống hoạt động quá tải;

- Thiết bị máy móc (bơm, máy thổi khí) lắp đặt đều thiết kế dôi dư để vận hành và dự phòng.

- Hệ thống xử lý có bố trí thiết bị đo tự động đối với các thông số PH, COD, TSS, NH₄ để kiểm soát nồng độ ô nhiễm và hiệu quả vận hành của hệ thống

❖ *Biện pháp ứng phó:*

Bảng 3. 18. Biện pháp giảm thiểu, khắc phục sự cố đối với Trạm xử lý nước thải tập Trung

TT	Sự cố	Biện pháp khắc phục
1	Sự cố đối với máy bơm	Cần kiểm tra máy bơm xem nước có được đẩy lên hay không. Khi máy bơm hoạt động nhưng không lên nước, cần kiểm tra lần nước các nguyên nhân sau: + Nguồn điện cung cấp năng lượng có ổn định không. + Cánh bơm có bị chèn vào chướng ngại vật nào không. + Nếu trong lúc bơm có âm thanh lạ cũng cần ngừng bơm ngay lập tức và tìm ra nguyên nhân để khắc phục sự cố.
2	Sự cố khi sục khí	+ Cần phải giảm ngay lưu lượng cấp nước thải vào hoặc ngưng hẳn (nếu máy sục khí hỏng hẳn). + Sau những thời kỳ dài không đủ oxy, sinh khối phải được sục khí mạnh mà không nạp nước thải mới. Sau đó, lưu lượng cấp nước thải có thể được tăng lên từng bước một
3	Sự cố đóng/mở van	Sự cố đóng/mở van
4	Sự cố về dinh	+ Khi sinh khối nổi lên trên mặt nước: Kiểm tra tải lượng hữu cơ, các chất ức chế. + Sinh khối phát triển tản mạn: Thay đổi tải lượng hữu cơ, DO. Kiểm tra các chất độc để áp dụng biện pháp tiền xử lý hoặc giảm

	dưỡng	tải hữu cơ. + Sinh khối tạo thành hỗn hợp đặc: Tăng tải trọng, oxy, ổn định pH thích hợp, bổ sung chất dinh dưỡng.
5	Sự cố mất điện	Sử dụng máy phát điện
6	Sự cố trạm xử lý không hoạt động	Thực hiện khóa van chặn đường nước chảy ra nguồn tiếp nhận, bố trí kỹ thuật kiểm tra phát hiện lỗi và khắc phục. Cam kết chỉ xả nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn ra nguồn tiếp nhận.

- Trường hợp sự cố đối với HTXLNT, thì nước thải của dự án phải bơm ngược lại bể thu gom của HTXLNT của dự án để xử lý lại đạt tiêu chuẩn đầu nối với KCN Đình Vũ/ KCN DEEP C 2A trước khi được đầu nối về Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN.

(7). Sự cố hóa chất

- Lưu giữ hoá chất: bố trí kho hoá chất đáp ứng theo đúng quy định: Tổng có 07 kho và tổng diện tích 1.343 m²;

- Thực hiện lưu giữ, quản lý, báo cáo theo đúng Kế hoạch ứng phó sự cố hóa chất đã được Sở Công thương Hải Phòng phê duyệt, cụ thể:

- Các loại này được phân loại, lưu trữ, đựng trong các can, thùng kín có dán tem mác của nhà sản xuất thể hiện: tên thương phẩm, tên danh pháp, thành phần, hướng dẫn sử dụng, cảnh báo nguy hiểm;

- Xếp hóa chất trong kho đảm bảo yêu cầu an toàn cho người lao động và hàng hóa: đối với hàng đóng bao xếp trên bục hoặc trên giá đỡ, cách tường ít nhất 0,5m; hóa chất kị ẩm xếp trên bục cao tối thiểu 0,3 m;

- 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 có ghi thao tác sử dụng.

- Thực hiện công tác kiểm tra định kỳ các thiết bị chứa.

- Kho hóa chất được kiểm tra định kỳ hàng năm về an toàn và biện pháp đảm bảo an toàn trước mùa mưa bão.

- Kho có dán biển “cấm lửa”, “cấm hút thuốc”, biển ghi ký hiệu chất chữa cháy, các biển này rõ ràng và để ở chỗ dễ thấy nhất.

- Phân công trách nhiệm người có liên quan, phương tiện, lực lượng, phương án ứng cứu, nhằm tránh tình trạng bị động, lúng túng khi sự cố xảy ra.

- Thường xuyên kiểm tra các thiết bị, thùng chứa hóa chất đảm bảo không bị

thùng làm rò rỉ ra môi trường.

- Công nhân làm việc trong khu vực dễ hoá chất sẽ được trang bị khẩu trang hoạt tính, kính đeo mắt, găng tay, quần áo bảo hộ.

- Công nhân định kỳ được học nội quy về an toàn lao động, an toàn hoá chất.

- Sử dụng trang thiết bị bảo hộ thích hợp khi làm việc với hoá chất.

- Không sử dụng hoá chất không có nhãn mà chưa nhận biết rõ ràng.

- Phải biết các quy trình trước khi làm việc với hoá chất, nếu có nghi ngờ phải hỏi người phụ trách. Không làm việc với những hoá chất mà mức độ nguy hiểm của nó chưa biết rõ ràng;

- Đọc bảng “Chỉ dẫn an toàn hóa chất” bao gồm cả quy trình vận hành an toàn đối với tất cả các hóa chất được sử dụng

- Phải tắm rửa sạch sẽ sau khi làm việc với hóa chất.

- Khu vực kho chứa đặt quạt thông gió để thoát hơi hoá chất.



Hình 3. 49. Hình ảnh kho chứa hoá chất hiện tại của Nhà máy

Một số 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 hóa chất có thể gây nguy hiểm cho người lao động, nhanh chóng:

- + 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.
- Khi tràn đổ, rò rỉ các hóa chất dự án sử dụng như keo, dung dịch tẩy rửa, dầu đập,...: Thông gió diện tích tràn đổ hoá chất, cách ly mọi nguồn đánh lửa, trang bị bảo hộ lao động đầy đủ trước khi tiến hành xử lý, hấp phụ hoá chất tràn đổ, đựng trong thùng chứa chất thải kín, sau đó tập kết về khu vực lưu giữ CTNH và xử lý như CTNH. Tháo bỏ bảo hộ lao động, làm sạch để tái sử dụng hoặc thải bỏ theo quy định.
- Khi xảy ra cháy nổ do các hóa chất như dầu, cồn, ...: cách ly một trong ba yếu tố gây nên quá trình cháy (nhiệt, nhiên liệu và oxy). Các vật liệu dùng chữa cháy như: cát, bột đá, nước, các bình chữa cháy. Tùy vào đặc tính của từng đám cháy do nguồn nhiên liệu tham gia khác nhau mà sử dụng các loại hoá chất hoặc phương tiện chữa cháy khác nhau

(8) Sự cố đối với máy móc thiết bị

❖ Biện pháp phòng ngừa:

- Chủ dự án bố trí tổ kỹ thuật thực hiện kiểm tra động cơ thiết bị hàng ngày; thực hiện bảo dưỡng động cơ máy móc định kỳ (tần suất 3 tháng/lần).
- Máy nén khí, xe nâng, cầu trục sẽ thực hiện kiểm định và bảo dưỡng theo QCVN do Bộ LĐTBXH ban hành.

❖ Biện pháp ứng phó:

Khi thấy máy có dấu hiệu trục trặc hoặc hỏng thì ngay lập tức phải dừng vận hành để bảo dưỡng, sửa chữa (lỗi nhẹ thì có thể bảo dưỡng trực tiếp ở Nhà máy, lỗi nặng thì phải đem ra ngoài bảo dưỡng), tuyệt đối không cố vận hành.

(9) Sự cố đối với hệ thống điều hòa trung tâm (rò rỉ môi chất lạnh tại điều hòa)

- Bộ phận kỹ thuật điện của nhà máy sẽ kiểm tra điều hòa định kỳ hàng tháng;
- Trường hợp gặp sự cố sẽ kiểm tra phát hiện lỗi và thay thế linh kiện lỗi hỏng, nếu hỏng nặng thì mua mới;
- Bỏ sung lượng gas hao hụt.

(10) Phòng ngừa sự cố bức xạ (máy X ray)

- Thiết kế khu vực riêng để đặt máy X-ray, khu vực bức xạ có tấm chắn bảo vệ.
- Đề ra nội quy an toàn yêu cầu tất cả những người không nhiệm vụ không được vào xung quanh khu vực đặt thiết bị bức xạ.
- Nhân viên trực tiếp vận hành máy phát tia X tham gia đào tạo và được cấp giấy chứng nhận ABTX do đơn vị có đủ chức năng cấp.

- Trang bị các tín hiệu cảnh báo, thiết bị che chắn bức xạ và bảo hộ lao động cho nhân viên trực tiếp vận hành máy phát tia X.

- Chỉ vận hành máy X-ray khi cửa tiếp nhận mẫu đã đóng kín, để đảm bảo tia X không ảnh hưởng ra ngoài;

- Trang bị liều kế cá nhân cho nhân viên vận hành máy phát tia X. Mỗi liều kế cá nhân chỉ được đeo cho duy nhất 1 người. Tuyệt đối không được dùng chung 1 liều kế cho nhiều người. Luôn đeo liều kế cá nhân khi vận hành máy X-Ray và khi vào khu vực máy X-Ray. Bảo quản liều kế ngoài khu vực có khả năng nhiễm xạ của X-Ray. Không được để liều kế cá nhân tại phòng máy X-Ray khi không sử dụng.

- Định kỳ 3 tháng/lần gửi liều kế của nhân viên vận hành thiết bị bức xạ đến đơn vị có chức năng để đọc. Nếu kết quả đọc liều xác định bị nhiễm liều cao hơn mức trung bình kết quả đọc liều của các lần trước đó, đơn vị phải điều tra cặn kẽ nguyên nhân, làm báo cáo giải trình và gửi đến các cơ quan quản lý nhà nước (Sở KHCN và Cục ATBX&HN) về nguyên nhân, kết quả của sự cố và đề nghị hướng dẫn xử lý. Đối với những người này nếu cần thiết sẽ yêu cầu sự can thiệp của cơ quan y tế.

- Thành lập tổ công tác phòng chống sự cố để ứng phó kịp thời khi có sự cố bức xạ xảy ra. Việc ứng phó sự cố có thể huy động thêm các nguồn lực bên ngoài như Cục An toàn bức xạ hạt nhân, Sở Khoa học và công nghệ thành phố.

- Hàng năm báo cáo công tác ứng phó sự cố An toàn bức xạ trong báo cáo thực trạng an toàn tiến hành công việc bức xạ trong năm gửi về Cục an toàn bức xạ và hạt nhân để báo cáo.

(11) Sự cố đối với kho chứa chất thải nguy hại

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

(12) Sự cố ngộ độc thực phẩm:

- Tại nhà xưởng, có bố trí phòng y tế để cấp cứu, cơ cứu các trường hợp ngộ độc hay tai nạn lao động xảy ra. Phối hợp chặt chẽ với chủ đầu tư KCN, trạm y tế/phòng khám chữa bệnh gần nhất tại địa phương để sẵn sàng cấp cứu các trường hợp ngộ độc khi xảy ra.

- Chủ dự án sẽ bố trí tủ lưu mẫu thức ăn hàng ngày; bố trí khu vực rửa tay trước cửa phòng ăn.

7. Các nội dung thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được cấp

Bảng 3. 19. Các nội dung thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt

STT	Danh mục	ĐTM đã phê duyệt tại QĐ 2108/QĐ-BTNMT ngày 12/6/2025	Nội dung đề nghị cấp phép kỳ này	Ghi chú
1	Công suất	206.154.265 sản phẩm/năm. (tương đương 102.837 tấn/năm)	205.904.265 sản phẩm/năm (Tương đương 100.087 tấn/năm)	Công suất đăng ký kỳ này không bao gồm: (1) Sản xuất, gia công, lắp ráp các thiết bị tự động, vật dụng dành cho vật nuôi cảnh như thiết bị cho ăn, máy vệ sinh (250.000 sản phẩm/năm ~ 2.750 tấn/năm)
2	Sản phẩm	(1) Sản xuất, gia công, lắp ráp máy tính và thiết bị ngoại vi của máy vi tính; (2) Sản xuất, gia công, lắp ráp sản phẩm điện tử dân dụng; (3) Sản xuất, gia công, lắp ráp thiết bị đo lường, kiểm tra định hướng và điều khiển; (4) Sản xuất, gia công, lắp ráp thiết bị truyền thông;	(1) Sản xuất, gia công, lắp ráp máy tính và thiết bị ngoại vi của máy vi tính; (2) Sản xuất, gia công, lắp ráp sản phẩm điện tử dân dụng; (3) Sản xuất, gia công, lắp ráp thiết bị đo lường, kiểm tra định hướng và điều khiển; (4) Sản xuất, gia công, lắp ráp thiết bị truyền thông;	Theo CNĐT thay đổi lần 9: - Bổ sung thêm sản phẩm: + Sản xuất, lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ. + Đóng gói thiết bị, phụ tùng, linh kiện điện tử. - Không bao gồm các sản phẩm sau:

	(5) Sản xuất, gia công và xuất khẩu linh kiện, phụ kiện, bản mạch của các sản phẩm; (6) Sản xuất, gia công các loại kính áp tròng, thấu kính hội tụ, kính bảo vệ mắt; (7) Sản xuất, gia công thiết bị hỗ trợ nghe nhìn, hỗ trợ theo dõi sức khỏe,...; (8) Sản xuất, gia công các sản phẩm, linh, phụ kiện từ nhựa phục vụ cho các sản phẩm điện tử, điện gia dụng và các sản phẩm khác; (9) Sản xuất gia công các sản phẩm kim loại; (10) Sản xuất, gia công, lắp đặt thử nghiệm các loại máy móc và thiết bị công nghiệp tự động hóa; (11) Cho thuê văn phòng, nhà xưởng dôi dư	(5) Sản xuất, gia công và xuất khẩu linh kiện, phụ kiện, bản mạch của các sản phẩm; (6) Sản xuất, gia công các loại kính áp tròng, thấu kính hội tụ, kính bảo vệ mắt; (7) Sản xuất, gia công thiết bị hỗ trợ nghe nhìn, hỗ trợ theo dõi sức khỏe,...; (8) Sản xuất, gia công các sản phẩm, linh, phụ kiện từ nhựa phục vụ cho các sản phẩm điện tử, điện gia dụng và các sản phẩm khác; (9) Sản xuất gia công các sản phẩm kim loại; (10) Sản xuất, gia công, lắp đặt thử nghiệm các loại máy móc và thiết bị công nghiệp tự động hóa.; (11) Sản xuất, lắp ráp robot, các bộ phận của robot và thiết bị điều khiển động cơ; (12) Đóng gói thiết bị, phụ tùng, linh kiện điện tử;	+ Sản xuất, gia công, lắp ráp các thiết bị tự động, vật dụng dành cho vật nuôi cảnh như thiết bị cho ăn, máy vệ sinh (250.000 sản phẩm/năm ~ 2.750 tấn/năm) + Nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ trong lĩnh vực khoa học kỹ thuật và công nghệ liên quan đến hoạt động. + Dịch vụ chuyên môn về khoa học và công nghệ liên quan đến hoạt động sản xuất, nghiên cứu, kiểm nghiệm và phát triển trong lĩnh vực khoa học kỹ thuật và công nghệ của doanh nghiệp.

			(13) Sửa chữa và bảo dưỡng sản phẩm xuất khẩu; (14) Sửa chữa và bảo dưỡng sản phẩm xuất khẩu; (15) Cho thuê văn phòng, nhà xưởng dôi dư	
3	Quy trình sản xuất	Gồm 5 quy trình: (1) Quy trình sản xuất bảng mạch PCBA. (2) Quy trình lắp ráp sản phẩm hoàn thiện. (3) Quy trình sản xuất linh kiện nhựa. (4) Quy trình sản xuất linh kiện kim loại. (5) Quy trình sản xuất, gia công, lắp đặt thử nghiệm các loại máy móc và thiết bị công nghiệp tự động hoá.	Gồm 6 quy trình: (1) Quy trình sản xuất bảng mạch PCBA. (2) Quy trình lắp ráp sản phẩm hoàn thiện. (3) Quy trình sản xuất linh kiện nhựa. (4) Quy trình sản xuất linh kiện kim loại. (5) Quy trình sản xuất, gia công, lắp đặt thử nghiệm các loại máy móc và thiết bị công nghiệp tự động hoá. (6) Quy trình đóng gói thiết bị, phụ tùng, linh kiện điện tử.	Bổ sung quy trình sản xuất: - Quy trình đóng gói thiết bị, phụ tùng, linh kiện điện tử (quy trình bổ sung): Nhập hàng → Kiểm tra, phân loại → Đóng gói → Dán nhãn → Lưu kho → Xuất hàng.
4	Máy móc thiết bị	- Số lượng giữ nguyên theo ĐTM đã phê duyệt - Chỉ sắp xếp lại các chuyển tại xác nhà xưởng.		Do 1 số tầng của 1 số xưởng có sự thay đổi về công năng sử dụng, chuyển từ Nhà kho thành Xưởng sản xuất để phù hợp với tình hình

				sản xuất thực tế theo đơn đặt của khách hàng.
5	Kho chứa chất thải	Nhà để xe số 3: bố trí 01 kho Sinh hoạt + CT CNTT: diện tích 300 m ² .	Nhà để xe số 3: bố trí + 01 kho Sinh hoạt diện tích 300 m ² . + 01 kho CT CNTT diện tích 300 m ² .	Để phù hợp với thực tế.
6	HT XLNT Sinh hoạt tập trung	- Số lượng: 01 hệ thống XLNT SH tập trung, công suất 1.500 m ³ /ngày đêm (thu gom nước thải từ các xưởng F1 đến F11) - 01 điểm xả thải.	- Số lượng: 02 hệ thống, với tổng công suất là 2.700 m ³ /ngày đêm. + 01 hệ thống XLNT SH tập trung, công suất 1.500 m ³ /ngày đêm (thu gom nước thải từ các xưởng F1 đến F7) + 01 hệ thống XLNT SH tập trung, công suất 1.200 m ³ /ngày đêm (thu gom nước thải từ các xưởng F8 đến F11) - 02 điểm xả thải.	Tăng 01 hệ thống xử lý nước thải và 01 điểm xả thải để thuận lợi cho việc thu gom và xử lý nước thải.
7	Số lượng hệ thống XLKT	- 35 Hệ thống, trong đó: + 31 Hệ thống chính. + 04 hệ thống dự phòng.	- 60 Hệ thống, trong đó: + 44 Hệ thống chính. + 16 hệ thống dự phòng.	- Tăng 13 hệ thống chính: do việc điều chuyển máy móc sang các khu vực mới tại các xưởng trước đây có chức năng là nhà kho => Phải bố trí thêm hệ thống XLKT để xử lý.

				- Bổ trí thêm các hệ thống dự phòng để chạy luân phiên với các hệ thống chính nhằm đảm bảo quá trình xử lý diễn ra liên tục, ổn định trong trường hợp thiết bị chính gặp sự cố, phải bảo trì, bảo dưỡng hoặc thay thế. Đảm bảo tuổi thọ thiết bị và giảm thiểu rủi ro trong quá trình vận hành.
10	Tổng lưu lượng khí thải	945.000 m ³ /giờ	1.179.000 m ³ /giờ	Tăng lưu lượng do tăng hệ thống XLKT

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

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

1.1. Nội dung cấp phép

Dự án không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật BVMT (do nước thải sau khi xử lý sơ bộ được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN Deep C2A và dẫn về HTXLNTTT của KCN Đình Vũ để tiếp tục xử lý, không xả trực tiếp ra môi trường).

Công ty TNHH Pegatron Việt Nam đã ký những Hợp đồng sau liên quan đến việc đầu nối nước thải vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Deep C2A và xử lý nước thải tại HTXLNT của KCN Đình Vũ:

- Hợp đồng thuê đất (lô đất CN3A) và sử dụng cơ sở hạ tầng số CIL.006/2020/HPIP-CS ngày 10/8/2020 giữa Công ty CP KCN Hải Phòng (HPIPJSC) và Công ty TNHH Pegatron Việt Nam.

- Hợp đồng thuê đất (lô đất CN3B) và sử dụng cơ sở hạ tầng số CIL.005/2020/HPIP-CS ngày 31/12/2020 giữa Công ty CP KCN Hải Phòng (HPIPJSC) và Công ty TNHH Pegatron Việt Nam.

- Thỏa thuận hợp tác giữa Công ty Cổ phần KCN Đình Vũ, Công ty Cổ phần KCN Hải Phòng, Công ty Cổ phần Công nghiệp Hồng Đức, Công ty TNHH Năng lượng Xanh Deep C và Công ty TNHH Deep C Blue Hải Phòng ngày 21/05/2018.

- Văn bản số 1559/BTNMT-TCMT ngày 04/4/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc thu gom và xử lý nước thải công nghiệp tập trung tại KCN Đình Vũ thành phố Hải Phòng.

- Quyết định số 1583/QĐ-BTNMT ngày 25/6/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng KCN Deep C2A” tại phường Đông Hải 2 và phường Tràng Cát, quận Hải An, thành phố Hải Phòng.

- Hợp đồng dịch vụ và tiện ích số HPIP/SM/CON-EN-VN-2021.6 ngày 10/3/2021 giữa Công ty Cổ phần KCN Hải Phòng và Công ty TNHH Pegatron Việt Nam.

- Hợp đồng tiện ích nước số DCB/DCBC/CON/2022/001 ngày 18/03/2021 giữa Công ty TNHH Deep C Blue (WUS) và Công ty TNHH Pegatron Việt Nam (WUU).

- Thỏa thuận 3 bên số DVIZ/CSM/CON/24/19 ngày 15/8/2024 giữa Công ty Cổ

phần KCN Đình Vũ, Công ty Cổ phần KCN Hải Phòng, Công ty TNHH Pegatron Việt Nam về đầu nối và xử lý nước thải.

1.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

a. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải

- Nước thải sinh hoạt từ bồn cầu, bồn tiểu của các khu nhà vệ sinh tại nhà bảo vệ số 1, nhà bảo vệ số 2, xưởng F1, xưởng F2, nhà KD1, nhà HR, xưởng F3, xưởng F4, xưởng F5 (xưởng F5, nhà KD2, Nhà CUB2) được xử lý sơ bộ tại 29 bể tự hoại 3 ngăn (đặt ngầm tại các khu nhà vệ sinh), với tổng dung tích thiết kế 666 m³, sau đó nhập chung với nước thải sinh hoạt từ chậu rửa, vòi rửa, thoát sàn của các nguồn trên được dẫn (tự chảy) theo đường ống về hố ga số 1 sau đó bơm vào hệ thống XLNT sinh hoạt công suất 1500 m³/ngày (24 giờ) để xử lý trước khi đầu nối hố ga đầu nối số 2 (GD1) vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Deep C2A và bơm về Hệ thống xử lý nước thải (HTXLNT) tập trung của Khu công nghiệp Đình Vũ (giai đoạn đầu) và HTXLNT tập trung của Khu công nghiệp Deep C2A (giai đoạn sau).

- Nước thải sinh hoạt từ bồn cầu, bồn tiểu của các khu nhà vệ sinh tại nhà xưởng F8, F9, F10, F11, nhà văn phòng, nhà điều hành được xử lý sơ bộ tại 14 bể tự hoại 3 ngăn (đặt ngầm tại các khu nhà vệ sinh), với tổng dung tích thiết kế 428,2 m³, sau đó nhập chung với nước thải sinh hoạt từ chậu rửa, vòi rửa, thoát sàn của các nguồn trên được dẫn (tự chảy) theo đường ống về hố ga số 2 sau đó bơm vào hệ thống XLNT sinh hoạt công suất 1200 m³/ngày (24 giờ) để xử lý trước khi đầu nối hố ga đầu nối số 2 (GD1) vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Deep C2A và bơm về Hệ thống xử lý nước thải (HTXLNT) tập trung của Khu công nghiệp Đình Vũ (giai đoạn đầu) và HTXLNT tập trung của Khu công nghiệp Deep C2A (giai đoạn sau).

- Nước thải sinh hoạt từ nhà bếp và nhà ăn tại nhà KD1, nhà KD2 được xử lý sơ bộ tại 04 bể tách dầu mỡ có tổng dung tích thiết kế 16 m³, sau đó được dẫn (tự chảy) theo đường ống về hố ga số 1 sau đó bơm vào HTXLNT sinh hoạt công suất 1500 m³/ngày (24 giờ) để xử lý trước khi đầu nối hố ga đầu nối số 2 (GD1) vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Deep C2A và bơm về HTXLNT tập trung của Khu công nghiệp Đình Vũ (giai đoạn đầu) và HTXLNT tập trung của Khu công nghiệp Deep C2A (giai đoạn sau).

- Nước thải sinh hoạt từ nhà bếp và nhà ăn tại nhà xưởng F8 được xử lý sơ bộ tại 02 bể tách dầu mỡ có tổng dung tích thiết kế 100 m^3 , sau đó được dẫn (tự chảy) theo đường ống về hố ga số 2 sau đó bơm vào HTXLNT sinh hoạt công suất $1200 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (24 giờ) để xử lý trước khi đầu nối hố ga đầu nối số 2 (GĐ1) vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Deep C2A và bơm về HTXLNT tập trung của Khu công nghiệp Đình Vũ (giai đoạn đầu) và HTXLNT tập trung của Khu công nghiệp Deep C2A (giai đoạn sau).

- Nước thải sinh hoạt sau khi qua HTXLNT $1.500 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (24 giờ) và HTXLNT $1.200 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đạt tiêu chuẩn đầu nối của Khu công nghiệp Đình Vũ (giai đoạn đầu) và Khu công nghiệp Deep C2A (giai đoạn sau) được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Deep C2A và bơm về HTXLNT của Khu công nghiệp Đình Vũ (giai đoạn đầu) và HTXLNT tập trung của Khu công nghiệp Deep C2A (giai đoạn sau). Điểm đầu nối nước thải tại hố ga đầu nối số 2 (GĐ1) để vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Deep C2A có tọa độ: $X = 2300628$; $Y = 608180$ (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^\circ 45'$ múi chiếu 3^o).

b. Công trình, thiết bị xử lý nước thải

b.1. Bể tự hoại 3 ngăn

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải sinh hoạt từ bồn cầu, bồn tiểu nhà vệ sinh → Bể tự hoại 3 ngăn + Nước thải từ bồn rửa tay → Hệ thống xử lý nước thải của cơ sở.

- Số lượng: 43 bể
- Tổng dung tích thiết kế: $1.094,2 \text{ m}^3$
- Hóa chất sử dụng: Không

b.2. Bể tách mỡ

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải sinh hoạt từ các khu nhà bếp nhà ăn → Bể tách mỡ → Hệ thống xử lý nước thải của cơ sở.

- Số lượng: 6 bể
- Tổng dung tích thiết kế: 116 m^3
- Hóa chất sử dụng không:

b.3. Hệ thống xử lý nước thải tập trung

- Công suất thiết kế:
 - + 01 hệ thống công suất $1.500 \text{ m}^3/\text{ngày}$
 - + 01 hệ thống công suất $1.200 \text{ m}^3/\text{ngày}$

- Tóm tắt quy trình công nghệ:

+ Hệ thống công suất 1.500 m³/ngày: Nước thải → Bể thu gom → Bể tách rác → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Hồ ga đầu nổi → Hệ thống thu gom nước thải của KCN Deep C2A → HTXLNT tập trung của KCN Đình Vũ (giai đoạn đầu) và HTXLNT tập trung của KCN Deep C2A (giai đoạn sau).

+ Hệ thống công suất 1.200 m³/ngày: Nước thải → Song chắn rác → Bể thu gom → Bể điều hòa → Bể kỵ khí → Bể thiếu khí → Bể sinh học (hiếu khí) → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Bể xả thải → Hồ ga đầu nổi số 2 → Hệ thống thu gom nước thải của KCN Deep C2A → HTXLNT tập trung của KCN Đình Vũ (giai đoạn đầu) và của KCN Deep C2A (giai đoạn sau).

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Javen, đường, polymercation, bio-em, H₂SO₄, NaOH.

1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

Không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ quy định tại khoản 2, Điều 97, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Khoản 46, Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 về Sửa đổi, bổ sung Khoản 2, Điều 97 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022

1.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố

- Định kỳ nạo vét hệ thống đường rãnh thoát nước, hồ ga để tăng khả năng thoát nước và lắng loại bỏ các chất bẩn.

- Trang bị các phương tiện, thiết bị dự phòng cần thiết để ứng phó, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý.

- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình vận hành đã xây dựng.

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

2.1. Nguồn phát sinh khí thải:

- Nguồn số 01: Khí thải phát sinh từ các chuyền FATP tại tầng 3, xưởng F1;
- Nguồn số 02: Khí thải phát sinh từ khu vực phụ trợ tại tầng 3, xưởng F1;
- Nguồn số 03: Khí thải phát sinh từ khu vực thử nghiệm tại tầng 2, nhà KD1;
- Nguồn số 04: Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT tại tầng 2, xưởng F2;
- Nguồn số 05: Khí thải phát sinh từ khu vực phụ trợ tại tầng 2, xưởng F2;
- Nguồn số 06: Khí thải phát sinh từ chuyền SMT tại tầng 3, xưởng F2;
- Nguồn số 07: Khí thải phát sinh từ các chuyền FATP tại tầng 3, xưởng F2;

- Nguồn số 08: Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT tại tầng 3, xưởng F4;
- Nguồn số 09: Khí thải phát sinh từ các chuyền DIP tại tầng 3, xưởng F4;
- Nguồn số 10: Khí thải phát sinh từ khu vực phụ trợ tại tầng 3, xưởng F4;
- Nguồn số 11: Khí thải phát sinh từ các chuyền FATP tại tầng 4, xưởng F4;
- Nguồn số 12: Khí thải phát sinh tại khu vực phụ trợ tại tầng 5, xưởng F4;
- Nguồn số 13: Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT tại tầng 3, xưởng F5;
- Nguồn số 14: Khí thải phát sinh từ các chuyền DIP tại tầng 3, xưởng F5;
- Nguồn số 15: Khí thải phát sinh từ khu vực phụ trợ tại tầng 3, xưởng F5;
- Nguồn số 16: Khí thải phát sinh từ khu vực phụ trợ tại tầng 4, xưởng F5;
- Nguồn số 17: Khí thải phát sinh từ khu vực phụ trợ tầng 5, xưởng F5;
- Nguồn số 18: Khí thải phát sinh từ khu vực ép nhựa tại tầng 1, xưởng F2;
- Nguồn số 19: Khí thải phát sinh từ khu vực ép nhựa tại tầng 1, xưởng F4;
- Nguồn số 20: Khí thải phát sinh từ khu vực sơn nước tại tầng 1, xưởng F4;
- Nguồn số 21: Khí thải phát sinh từ phòng trộn sơn tại tầng 1, xưởng F4;
- Nguồn số 22: Khí thải phát sinh từ phòng cung cấp sơn tại tầng 1, xưởng F4;
- Nguồn số 23: Khí thải phát sinh từ khu vực sơn bột tĩnh điện tại tầng 1, xưởng F4;
- Nguồn số 24: Khí thải phát sinh từ khu vực sấy sau sơn tại tầng 1, xưởng F4;
- Nguồn số 25: Khí thải phát sinh từ khu vực In pad tại tầng 1, xưởng F4;
- Nguồn số 26: Khí thải phát sinh từ khu vực sấy sau In pad tại tầng 1, xưởng F4;
- Nguồn số 27: Khí thải phát sinh từ khu vực rửa tại tầng 1, xưởng F4;
- Nguồn số 28: Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT tại tầng 4, xưởng F3;
- Nguồn số 29: Khí thải phát sinh từ các chuyền FATP tại tầng 4, xưởng F3;
- Nguồn số 30: Khí thải phát sinh từ khu vực phụ trợ tại tầng 4, xưởng F3;
- Nguồn số 31: Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT tại tầng 2, xưởng F6;
- Nguồn số 32: Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT tại tầng 5, xưởng F6;
- Nguồn số 33: Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT tại tầng 2, xưởng F7;
- Nguồn số 34: Khí thải phát sinh từ các chuyền FATP tại tầng 3, xưởng F7;
- Nguồn số 35: Khí thải phát sinh từ các chuyền FATP tại tầng 4, xưởng F7;
- Nguồn số 36: Khí thải phát sinh từ các chuyền FATP tại tầng 5, xưởng F7;
- Nguồn số 37: Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT tại tầng 2, xưởng F8;
- Nguồn số 38: Khí thải phát sinh từ các chuyền FATP tại tầng 3, xưởng F8;
- Nguồn số 39: Khí thải phát sinh từ các chuyền FATP tại tầng 4, xưởng F8;

- Nguồn số 40: Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT tại tầng 5, xưởng F8;
- Nguồn số 41: Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT tại tầng 2, xưởng F9;
- Nguồn số 42: Khí thải phát sinh từ hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải từ máy ép phun nhựa tại tầng 1, xưởng F3.

2.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải

a. Vị trí xả khí thải:

- Dòng khí thải số 01: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT01 (nguồn số 01 và số 02). Tọa độ: X (m) = 2300730; Y(m) = 607786;
- Dòng khí thải số 02: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT02 (nguồn từ số 03). Tọa độ: X (m) = 2300764; Y(m) = 607855;
- Dòng khí thải số 03: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT03 (nguồn số 06 và số 07). Tọa độ: X (m) = 2300729; Y(m) = 607650;
- Dòng khí thải số 04: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT04 (nguồn số 04 và số 05). Tọa độ: X (m) = 2300718; Y(m) = 607951;
- Dòng khí thải số 05: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT05 (nguồn số 08 - 10). Tọa độ: X (m) = 2300725; Y(m) = 608048;
- Dòng khí thải số 06: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT06 (nguồn số 08 - 12). Tọa độ: X (m) = 2300729; Y(m) = 608048;
- Dòng khí thải số 07: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT07 (nguồn số 11). Tọa độ: X (m) = 2300733; Y(m) = 608048;
- Dòng khí thải số 08: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT08 (nguồn số 12). Tọa độ: X (m) = 2300738; Y(m) = 608048;
- Dòng khí thải số 09: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT09 (nguồn số 12). Tọa độ: X (m) = 2300754; Y(m) = 608048;
- Dòng khí thải số 10: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT10 (nguồn số 11). Tọa độ: X (m) = 2300758; Y(m) = 608048;
- Dòng khí thải số 11: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT11 (nguồn số 08 - 12). Tọa độ: X (m) = 2300762; Y (m) = 608047;
- Dòng khí thải số 12: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT12 (nguồn số 08 - 10). Tọa độ: X (m) = 2300766; Y(m) = 608048;
- Dòng khí thải số 13: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT13 (nguồn số 13 - 15). Tọa độ: X (m) = 2300723; Y(m) = 608093;

- Dòng khí thải số 14: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT14 (nguồn số 13 - 17). Tọa độ: X (m) = 2300727; Y(m) = 608092;
- Dòng khí thải số 15: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT15 (nguồn số 16). Tọa độ: X (m) = 2300732; Y(m) = 608092;
- Dòng khí thải số 16: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT16 (nguồn số 17). Tọa độ: X (m) = 2300735; Y(m) = 608091;
- Dòng khí thải số 17: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT17 (nguồn số 17). Tọa độ: X (m) = 2300755; Y(m) = 608091;
- Dòng khí thải số 18: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT18 (nguồn số 16). Tọa độ: X (m) = 2300759; Y(m) = 608090;
- Dòng khí thải số 19: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT19 (nguồn số 13 - 17). Tọa độ: X (m) = 2300764; Y(m) = 608091;
- Dòng khí thải số 20: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT20 (nguồn số 13 - 15). Tọa độ: X (m) = 2300768; Y(m) = 608090;
- Dòng khí thải số 21: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT21 (nguồn số 18). Tọa độ: X (m) = 2300768; Y(m) = 608091;
- Dòng khí thải số 22: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT22 (nguồn số 19 - 22). Tọa độ: X (m) = 2300732; Y(m) = 608018;
- Dòng khí thải số 23: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT23 (nguồn số 23 - 27). Tọa độ: X (m) = 2300734; Y(m) = 608011;
- Dòng khí thải số 24: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT24 (nguồn số 28 - 30). Tọa độ: X (m) = 2300921; Y(m) = 608025;
- Dòng khí thải số 25: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT25 (nguồn số 31). Tọa độ: X (m) = 2300798; Y(m) = 608225;
- Dòng khí thải số 26: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT26 (nguồn số 31). Tọa độ: X (m) = 2300795; Y(m) = 608225;
- Dòng khí thải số 27: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT27 (nguồn số 31). Tọa độ: X (m) = 2300792; Y(m) = 608225;
- Dòng khí thải số 28: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT28 (nguồn số 31). Tọa độ: X (m) = 2300790; Y(m) = 608225;
- Dòng khí thải số 29: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT29 (nguồn số 32). Tọa độ: X (m) = 2300798; Y(m) = 608225;

- Dòng khí thải số 30: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT30 (nguồn số 32).
Tọa độ: X (m) = 2300803; Y(m) = 608257;
- Dòng khí thải số 31: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT31 (nguồn số 32).
Tọa độ: X (m) = 2300800; Y(m) = 608257;
- Dòng khí thải số 32: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT32 (nguồn số 32).
Tọa độ: X (m) = 2300798; Y(m) = 608257;
- Dòng khí thải số 33: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT33 (nguồn số 33).
Tọa độ: X (m) = 2300814; Y(m) = 608321;
- Dòng khí thải số 34: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT34 (nguồn số 33).
Tọa độ: X (m) = 2300816; Y(m) = 608321;
- Dòng khí thải số 35: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT35 (nguồn số 34).
Tọa độ: X (m) = 2300808; Y(m) = 608320;
- Dòng khí thải số 36: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT36 (nguồn số 34).
Tọa độ: X (m) = 2300805; Y(m) = 608320;
- Dòng khí thải số 37: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT37 (nguồn số 35).
Tọa độ: X (m) = 2300776; Y(m) = 608321;
- Dòng khí thải số 38: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT38 (nguồn số 35).
Tọa độ: X (m) = 2300772; Y(m) = 608321;
- Dòng khí thải số 39: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT39 (nguồn số 36).
Tọa độ: X (m) = 2300768; Y(m) = 608321;
- Dòng khí thải số 40: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT40 (nguồn số 36).
Tọa độ: X (m) = 2300766; Y(m) = 608322;
- Dòng khí thải số 41: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT41 (nguồn số 33).
Tọa độ: X (m) = 2300802; Y(m) = 608361;
- Dòng khí thải số 42: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT42 (nguồn số 33).
Tọa độ: X (m) = 2300799; Y(m) = 608361;
- Dòng khí thải số 43: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT43 (nguồn số 34).
Tọa độ: X (m) = 2300799; Y(m) = 608877;
- Dòng khí thải số 44: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT44 (nguồn số 34).
Tọa độ: X (m) = 2300796; Y(m) = 608880;
- Dòng khí thải số 45: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT45 (nguồn số 35).
Tọa độ: X (m) = 2300760; Y(m) = 608893;

- Dòng khí thải số 46: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT46 (nguồn số 35).
Tọa độ: X (m) = 2300757; Y(m) = 608890;
- Dòng khí thải số 47: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT47 (nguồn số 36).
Tọa độ: X (m) = 2300753; Y(m) = 608895;
- Dòng khí thải số 48: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT48 (nguồn số 36).
Tọa độ: X (m) = 2300749; Y(m) = 608898;
- Dòng khí thải số 49: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT49 (nguồn số 37).
Tọa độ: X (m) = 2300794; Y(m) = 608403;
- Dòng khí thải số 50: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT50 (nguồn số 38).
Tọa độ: X (m) = 2300791; Y(m) = 608403;
- Dòng khí thải số 51: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT51 (nguồn số 39).
Tọa độ: X (m) = 2300788; Y(m) = 608402;
- Dòng khí thải số 52: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT52 (nguồn số 40).
Tọa độ: X (m) = 2300785; Y(m) = 608402;
- Dòng khí thải số 53: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT53 (nguồn số 37).
Tọa độ: X (m) = 2300746; Y(m) = 608403;
- Dòng khí thải số 54: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT54 (nguồn số 38).
Tọa độ: X (m) = 2300745; Y(m) = 608403;
- Dòng khí thải số 55: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT55 (nguồn số 39).
Tọa độ: X (m) = 2300742; Y(m) = 608403;
- Dòng khí thải số 56: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT56 (nguồn số 40).
Tọa độ: X (m) = 2300740; Y(m) = 608404;
- Dòng khí thải số 57: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT57 (nguồn số 41).
Tọa độ: X (m) = 2300801; Y(m) = 608572;
- Dòng khí thải số 58: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT58 (nguồn số 41).
Tọa độ: X (m) = 2300752; Y(m) = 608572;
- Dòng khí thải số 59: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT59 (nguồn số 42).
Tọa độ: X (m) = 2300868; Y(m) = 608039;
- Dòng khí thải số 60: Tương ứng với 01 ống thoát khí của HT60 (nguồn số 42).
Tọa độ: X (m) = 2300869; Y(m) = 608044;

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

b. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 1.179.000 m³/giờ, cụ thể:

- Dòng khí thải số 01, số 03 – 19, số 24 - 48: 30.000 m³/giờ/dòng;
- Dòng khí thải số 02: 10.000 m³/giờ;
- Dòng khí thải số 20: 20.000 m³/giờ;
- Dòng khí thải số 21: 25.000 m³/giờ;
- Dòng khí thải số 23: 38.000 m³/giờ;
- Dòng khí thải số 50 – 52, số 54 - 56: 6.000 m³/giờ/dòng;
- Dòng khí thải số 53, 57, 58: 22.000 m³/giờ/dòng;
- Dòng khí thải số 59, 60: 50 m³/giờ/dòng.

* *Phương thức xả khí thải:* Khí thải sau xử lý được xả ra ngoài môi trường qua ống thải khí, xả liên tục 24/24 giờ.

* *Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí:* phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường theo QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (cột A), cụ thể như sau:

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
<i>I</i>	<i>Dòng khí thải số 1, số 3 -20, số 24 - 58</i>				Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động
1	Lưu lượng	m³/h	-	03 tháng/lần	
2	Nhiệt độ	°C	-		
3	Cu và hợp chất của Cu	mg/Nm³	≤ 4		
4	N-hexan	mg/Nm³	-	06 tháng/lần	
5	Etanolamin	mg/Nm³	-		
6	N-propanol	mg/Nm³	-		
<i>II</i>	<i>Dòng khí thải số 2</i>				
1	Lưu lượng	m³/h	-	06 tháng/lần	
2	Nhiệt độ	°C	-		
3	Etanolamin	mg/Nm³	-		
<i>III</i>	<i>Dòng khí thải số 22</i>				
1	Lưu lượng	m³/h	-	03 tháng/lần	
2	Nhiệt độ	°C	-		

3	Bụi tổng	mg/Nm ³	≤ 50	
4	N-Butylaxetat	mg/Nm ³	-	06 tháng/lần
5	Xylen	mg/Nm ³	≤ 50	
6	Toluen	mg/Nm ³	≤ 30	
7	N-Propyl axetat	mg/Nm ³	-	
8	N-propanol	mg/Nm ³	-	
9	Naphtalen	mg/Nm ³	-	
10	N-Butanol	mg/Nm ³	-	
11	Xyclohexan	mg/Nm ³	-	
12	Xyclohexanol	mg/Nm ³	-	
13	Vinylclorua	mg/Nm ³	-	
14	Styren	mg/Nm ³	≤ 100	
15	1-3 Butadien	mg/Nm ³	≤ 15	
IV <i>Dòng khí thải số 23</i>				
1	Lưu lượng	m ³ /h	-	03 tháng/năm
2	Nhiệt độ	°C	-	
3	Bụi tổng	mg/Nm ³	≤ 50	
4	N-Butylaxetat	mg/Nm ³	-	06 tháng/năm
5	Xylen	mg/Nm ³	≤ 50	
6	Toluen	mg/Nm ³	≤ 30	
7	N-Propyl axetat	mg/Nm ³	-	
8	N-propanol	mg/Nm ³	-	
9	Naphtalen	mg/Nm ³	-	
10	N-Butanol	mg/Nm ³	-	
11	Xyclohexan	mg/Nm ³	-	
12	Xyclohexanol	mg/Nm ³	-	
13	Vinylclorua	mg/Nm ³	-	
V <i>Dòng khí thải số 21, 59, 60</i>				
1	Lưu lượng	m ³ /h	-	03 tháng/lần

2	Nhiệt độ	°C	-		
3	Bụi tổng	mg/Nm ³	≤ 50		
4	Styren	mg/Nm ³	≤ 100	06 tháng/lần	
5	1-3 Butadien	mg/Nm ³	≤ 15		

2.3. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải và hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục (nếu có)

a. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh khí thải để đưa về hệ thống xử lý khí thải

*** Nhà xưởng F1:**

- Khí thải phát sinh từ các chuyền FATP và khu phụ trợ tại tầng 3, xưởng F1 (nguồn số 01, 02) được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn khí về HT01 tại tầng mái, xưởng F1 để xử lý;

*** Nhà KD1:**

- Khí thải phát sinh từ khu vực thử nghiệm tại tầng 2, nhà KD1 (nguồn số 3) được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn khí về HT02 tại tầng mái, nhà KD1 để xử lý;

*** Nhà xưởng F2:**

- Khí thải phát sinh từ khu vực ép nhựa tại tầng 1, xưởng F2 (nguồn số 18) được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn khí về HT21 tại tầng mái, xưởng F2 để xử lý;

- Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT và khu vực phụ trợ tại tầng 2, xưởng F2 (nguồn số 4, 5) được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn khí về HT04 tại tầng mái, xưởng F2 để xử lý;

- Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT và các chuyền FATP tại tầng 3, xưởng F2 (nguồn số 6, 7) được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn khí về HT03 tại tầng mái, xưởng F2 để xử lý;

*** Nhà xưởng F3:**

- Khí thải phát sinh từ hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải từ máy ép phun nhựa tại tầng 1, xưởng F3 (nguồn số 59, 60) được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn khí về HT59, HT60 tại tầng mái, xưởng F3 để xử lý;

- Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT, các chuyền FATP và khu vực phụ trợ tại tầng 4, xưởng F3 (nguồn số 28, 29, 30) được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn khí về HT24 tại tầng mái, xưởng F3 để xử lý;

*** Nhà xưởng F4:**

- Khí thải phát sinh từ khu vực ép nhựa, khu vực sơn nước, phòng trộn sơn và phòng cung cấp sơn tại tầng 1, xưởng F4 (nguồn số 19 – 22) được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn khí về HT22 tại tầng mái, xưởng F4 để xử lý;

- Khí thải phát sinh từ khu vực sơn bột tĩnh điện, sấy sau sơn, in pad, sấy sau in pad và khu vực rửa tại tầng 1, xưởng F4 (nguồn số 23 – 27) được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn khí về HT23 tại tầng mái, xưởng F4 để xử lý;

- Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT, các chuyền DIP và khu vực phụ trợ tại tầng 3, xưởng F4 (nguồn số 8 – 10) được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn khí về HT05, HT12 và 2 hệ thống dự phòng (HT06, HT11) tại tầng mái, xưởng F4 để xử lý;

- Khí thải phát sinh từ các chuyền FATP tại tầng 4, xưởng F4 (nguồn số 11) được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn khí về HT07, HT10 và 2 hệ thống dự phòng (HT6, HT11) tại tầng mái, xưởng F4 để xử lý;

- Khí thải phát sinh từ khu vực phụ trợ tại tầng 5, xưởng F4 (nguồn số 12) được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn khí về HT08, HT09 và 2 hệ thống dự phòng (HT06, HT11) tại tầng mái, xưởng F4 để xử lý;

*** Nhà xưởng F5:**

- Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT, các chuyền DIP và khu vực phụ trợ tại tầng 3, xưởng F5 (nguồn số 13 – 15) được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn khí về HT13, HT20 và 2 hệ thống dự phòng (HT14, HT19) tại tầng mái, xưởng F5 để xử lý;

- Khí thải phát sinh từ khu vực phụ trợ tại tầng 4, xưởng F5 (nguồn số 16) được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn khí về HT15, HT18 và 2 hệ thống dự phòng (HT14, HT19) tại tầng mái, xưởng F5 để xử lý;

- Khí thải phát sinh từ khu vực phụ trợ tầng 5, xưởng F5 (nguồn số 17) được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn khí về HT16, HT17 và 2 hệ thống dự phòng (HT14, HT19) tại tầng mái, xưởng F5 để xử lý;

*** Nhà xưởng F6:**

- Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT tại tầng 2, xưởng F6 (nguồn số 31) được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn khí về HT25, HT27 và 2 hệ thống dự phòng (HT26, HT28) tại tầng mái, xưởng F6 để xử lý;

- Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT tại tầng 5, xưởng F6 (nguồn số 32) được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn khí về HT29, HT31 và 2 hệ thống dự phòng

(HT30, HT32) tại tầng mái, xưởng F6 để xử lý;

** Nhà xưởng F7:*

- Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT tại tầng 2, xưởng F7 (nguồn số 33) được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn khí về HT33, HT41 và 2 hệ thống dự phòng (HT34, HT42) tại tầng mái, xưởng F7 để xử lý;

- Khí thải phát sinh từ các chuyền FATP tại tầng 3, xưởng F7 (nguồn số 34) được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn khí về HT35, HT43 và 2 hệ thống dự phòng (HT36, HT44) tại tầng mái, xưởng F7 để xử lý;

- Khí thải phát sinh từ các chuyền FATP tại tầng 4, xưởng F7 (nguồn số 35) được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn khí về HT37, HT45 và 2 hệ thống dự phòng (HT38, HT46) tại tầng mái, xưởng F7 để xử lý;

- Khí thải phát sinh từ các chuyền FATP tại tầng 5, xưởng F7 (nguồn số 36) được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn khí về HT39, HT47 và 2 hệ thống dự phòng (HT40, HT48) tại tầng mái, xưởng F7 để xử lý;

** Nhà xưởng F8:*

- Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT tại tầng 2, xưởng F8 (nguồn số 37) được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn khí về HT49, HT53 tại tầng mái, xưởng F8 để xử lý;

- Khí thải phát sinh từ các chuyền FATP tại tầng 3, xưởng F8 (nguồn số 38) được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn khí về HT50, HT54 tại tầng mái, xưởng F8 để xử lý;

- Khí thải phát sinh từ các chuyền FATP tại tầng 4, xưởng F8 (nguồn số 39) được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn khí về HT51, HT55 tại tầng mái, xưởng F8 để xử lý;

- Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT tại tầng 5, xưởng F8 (nguồn số 40) được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn khí về HT52, HT56 tại tầng mái, xưởng F8 để xử lý;

** Nhà xưởng F9:*

- Khí thải phát sinh từ các chuyền SMT tại tầng 2, xưởng F9 (nguồn số 41) được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn khí về HT 57, 58 tại tầng mái, xưởng F9 để xử lý.

a.2. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải khác

- Bụi từ 44 máy cắt bản mạch tại xưởng F1-F5 → chụp hút → 44 thiết bị lọc bụi đồng bộ với máy cắt bản mạch → Môi trường;

- Bụi từ 61 máy khắc Laser tại xưởng F1-F5 → chụp hút → 61 thiết bị lọc bụi đồng bộ với máy khắc Laser → Môi trường;

- Bụi, khí thải từ 01 máy hàn Pavilion thuộc chuyền FATP50 tại xưởng F5 (tầng

- 5) → chụp hút → 01 thiết bị lọc bụi, khí thải gắn với máy hàn Pavillion → Môi trường;
- Bụi từ 25 máy cắt bản mạch tại xưởng F6-F9 → chụp hút → 25 thiết bị lọc bụi đồng bộ với máy cắt bản mạch → Môi trường;
- Bụi từ 14 máy khắc Laser tại xưởng F6-F9 → chụp hút → 14 thiết bị lọc bụi đồng bộ với máy khắc Laser → Môi trường;

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

b.1. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải xả ra môi trường xung quanh

TT	Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải	Tóm tắt quy trình công nghệ	Công suất thiết kế	Hóa chất, vật liệu sử dụng
1	01 hệ thống xử lý (HT01) tại xưởng F1	Khí thải → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát khí cao 4,8m	30.000 m ³ /h	Than hoạt tính
2	01 hệ thống xử lý (HT02) tại nhà KD1	Khí thải → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát khí cao 4,8m	10.000 m ³ /h	Than hoạt tính
3	02 hệ thống xử lý (HT03, HT04) tại xưởng F2	Khí thải → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát khí cao 4,8m	30.000 m ³ /h/hệ thống	Than hoạt tính
4	01 hệ thống xử lý (HT21) tại xưởng F2	Khí thải → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát khí cao 5,8m	25.000 m ³ /h	Than hoạt tính
5	02 hệ thống xử lý (HT59, HT60) tại xưởng F3	Khí thải → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát khí cao 5,8m	50.000 m ³ /h/hệ thống	Than hoạt tính
6	01 hệ thống xử lý (HT24) tại xưởng F3	Khí thải → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát khí cao 5,38m	30.000 m ³ /h	Than hoạt tính
7	08 hệ thống xử lý (HT5 - HT12) tại xưởng F4	Khí thải → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát khí cao 5,18m	30.000 m ³ /h/hệ thống	Than hoạt tính

8	01 hệ thống xử lý (HT22) tại xưởng F4	Khí thải → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát khí cao 6m	42.000 m ³ /h	Than hoạt tính
9	01 hệ thống xử lý (HT23) tại xưởng F4	Khí thải → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát khí cao 6m	38.000 m ³ /h	Than hoạt tính
10	08 hệ thống xử lý (HT13 – HT20) tại xưởng F5	Khí thải → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát khí cao 5,18m	30.000 m ³ /h/hệ thống	Than hoạt tính
11	08 hệ thống xử lý (HT25 – HT32) tại xưởng F6	Khí thải → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát khí cao 9m	30.000 m ³ /h/hệ thống	Than hoạt tính
12	12 hệ thống xử lý (HT33 – HT48) tại xưởng F7	Khí thải → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát khí cao 9m	30.000 m ³ /h/hệ thống	Than hoạt tính
13	02 hệ thống xử lý (HT49, HT53) tại xưởng F8	Khí thải → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát khí cao 6,8m	22.000 m ³ /h/hệ thống	Than hoạt tính
14	6 hệ thống xử lý (HT50 – HT52, HT54 – HT56) tại xưởng F8	Khí thải → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát khí cao 5m	6.000 m ³ /h/hệ thống	Than hoạt tính
15	02 hệ thống xử lý (HT57, HT58) tại xưởng F9	Khí thải → Chụp hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát khí cao 6,8m	22.000 m ³ /h/hệ thống	Than hoạt tính

b.2 . Công trình xử lý bụi, khí thải khác

TT	Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải	Tóm tắt quy trình công nghệ	Công suất thiết kế	Hóa chất, vật liệu sử dụng
1	41 thiết bị lọc bụi gắn với 30 máy cắt bản mạch tại xưởng F1-F5	Bụi → Thiết bị lọc bụi túi vải → Môi trường	1.680 m ³ /h/thiết bị	Túi lọc

2	01 thiết bị lọc bụi gắn với 01 máy cắt bản mạch tại xưởng F1	Bụi → Thiết bị lọc bụi túi vải → Môi trường	2.400 m ³ /h/thiết bị	Túi lọc
3	18 thiết bị tấm lọc bụi gắn với 18 máy khắc laser tại xưởng F1-F5	Bụi → Thiết bị tấm lọc bụi → Môi trường	240 m ³ /h	Tấm lọc bụi
4	43 thiết bị tấm lọc bụi gắn với 43 máy khắc laser tại xưởng F1-F5	Bụi → Thiết bị tấm lọc bụi → Môi trường	700 m ³ /h/thiết bị	Tấm lọc bụi
5	01 thiết bị lọc bụi, khí thải gắn với 01 máy hàn Pavillion (chuyên FATP 50)	Bụi, khí thải → Thiết bị lọc bụi, khí thải → Môi trường	240 m ³ /h/thiết bị	Túi lọc
	24 thiết bị lọc bụi gắn với 24 máy cắt bản mạch tại xưởng F7-F8	Bụi → Thiết bị lọc bụi túi vải → Môi trường	1.680 m ³ /h/thiết bị	Túi lọc
	01 thiết bị lọc bụi gắn với 01 máy cắt bản mạch tại xưởng F8	Bụi → Thiết bị lọc bụi túi vải → Môi trường	2.400 m ³ /h/thiết bị	Túi lọc
	14 thiết bị tấm lọc bụi gắn với 14 máy khắc laser tại xưởng	Bụi → Thiết bị tấm lọc bụi → Môi trường	700 m ³ /h/thiết bị	Tấm lọc bụi

2.4. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt quy định tại Khoản 2, Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

3. Bảo đảm giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung

a. Nguồn phát sinh

- Nguồn số 01: Khu vực phòng bơm của HT XLNT công suất 1.500 m³/ngày;
- Nguồn số 02: Khu vực phòng bơm của HT XLNT công suất 1.200 m³/ngày;
- Nguồn số 03: Máy phát điện dự phòng tại xưởng F1;
- Nguồn số 04: Máy phát điện dự phòng tại xưởng F5.

b. Quy định về tiếng ồn, độ rung

Phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và các quy chuẩn kỹ thuật

môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường QCVN 26:2025/BNNMT đối với tiếng ồn, QCVN 27:2025/BNNMT đối với độ rung, cụ thể như sau:

+ Tiếng ồn:

Khu vực bị ảnh hưởng	Khoảng thời gian		
	Ngày (06h00 đến trước 18h00)	Tối (18h00 đến trước 22h00)	Đêm (22h00 đến trước 06h00)
Khu vực E	70	65	60

+ Độ rung:

Khu vực bị ảnh hưởng	Khoảng thời gian	
	Ngày (06:00 đến trước 22:00)	Đêm (22:00 đến trước 06:00)
Khu vực D	75	70

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

- Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su tại chân máy móc, thiết bị.
- Tiến hành kiểm tra, bôi trơn và bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị.

4. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

4.1. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh

- Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên: 358.792,86 kg/năm
- Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh: 14.041 tấn/năm.
- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: 404,04 tấn/năm.

4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại:

a. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:

- Thiết bị lưu chứa: bố trí thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại đảm bảo đáp ứng quy định tại khoản 5 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Kho/khu vực lưu chứa: 04 kho, tổng diện tích 600 m²;
- Thiết kế, cấu tạo: Kho lưu giữ chất thải nguy hại (CTNH) có tường bao và mái che. Kho có lắp đặt biển cảnh báo theo tiêu chuẩn, có trang bị đầy đủ dụng cụ chứa CTNH, bố trí thiết bị phòng cháy chữa cháy, đối với mã chất thải dạng lỏng có bố trí các biện pháp chống rò rỉ, tràn đổ ra ngoài, đáp ứng yêu cầu kỹ thuật và quy trình quản lý theo quy định; đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại Khoản 6 Điều 35 Thông

tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

b. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí thiết bị lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường đảm bảo an toàn và đáp ứng các quy định tại khoản 1 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Kho/khu vực lưu chứa: 06 kho, tổng diện tích 1.357,8 m²;

- Thiết kế, cấu tạo: Kho có tường bao và mái che, mặt sàn đảm bảo kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; vị trí thuận tiện lưu giữ và chuyển giao chất thải theo quy định; đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại Khoản 3 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

c. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí các thùng chứa rác đặt các vị trí phát sinh tại nhà văn phòng, xưởng sản xuất.

- Kho/khu vực lưu chứa: 01 kho, tổng diện tích 300 m²;

- Thiết kế, cấu tạo: Kho có mái che, nền bê tông.

5. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

a. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ:

- Có các nội quy PCCC, biển báo cấm lửa, bố trí sơ đồ và khoảng cách phòng cháy giữa các vật kiến trúc của công trình tuân thủ “Quy phạm phòng cháy chữa cháy”.

- Lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy đúng quy định pháp luật.

- Bố trí các phương tiện chữa cháy tại chỗ như bình chữa cháy cầm tay, hệ thống ống phun nước,...

- Thường xuyên kiểm tra, phát hiện và có biện pháp khắc phục kịp thời những sơ hở, thiếu sót về công tác PCCC.

- Đối với các thiết bị điện trong khu vực dự án:

+ Kiểm tra công suất thiết bị cho phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

+ Tổ chức cảnh giới và treo biển báo khi sửa chữa điện.

b. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại:

- Hàng ngày phải thu gom chất thải từ các khu vực phát sinh để tập kết về kho chứa chất thải đúng nơi quy định.

- Các loại chất thải nguy hại được phân loại để đúng vào các thùng chứa đã được dán tên, mã chất thải.

- Kho chứa chất thải có cửa ra vào để kiểm soát; dán biển tên, biển cảnh báo tại khu vực chứa chất thải.

- Các thùng chứa chất thải phải là loại có nắp đậy, có dung tích đủ để lưu chứa chất thải phát sinh.

- Định kỳ thuê đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải, không để chất thải đầy kho, tràn ra ngoài.

c. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố bụi, khí thải:

- Bố trí kỹ thuật vận hành, kiểm tra hệ thống thường xuyên, ghi đầy đủ nhật ký vận hành;

- Khi quạt hút bị hỏng hoặc trục trặc thì sẽ dừng toàn bộ chuyền sản xuất để khắc phục, thay thế quạt hút mới;

- Thực hiện thay thế túi vải, than hoạt tính định kỳ;

- Cam kết chỉ vận hành hệ thống xử lý khi đã khắc phục xong sự cố.

d. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố hóa chất:

- Bố trí kho chứa hóa chất đảm bảo yêu cầu Nghị định số 113:2017/NĐ-CP;

- Lập Kế hoạch ứng phó sự cố hóa chất;

- Thực hiện đào tạo an toàn hóa chất 2 lần/năm;

- Thực hiện khai báo hóa chất trên cổng thông tin của Sở Công thương vào cuối năm theo đúng quy định.

- Phối hợp với các bên khắc phục khi sự cố xảy ra.

CHƯƠNG V: KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường

**** Cơ sở đã thực hiện các thủ tục hành chính về môi trường:***

Cơ sở đã được phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Giấy phép môi trường:

+ Giấy xác nhận Đăng ký Kế hoạch bảo vệ môi trường số 2775/GXN-BQL ngày 9/7/2020 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp.

+ Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường số 1669/QĐ-BQL ngày 20/4/2021 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp.

+ Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường số 1168/QĐ-BQL ngày 20/4/2022 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp.

+ Giấy phép môi trường số 1941/GPMT-BQL ngày 27/4/2023 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp.

+ Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường số 2201/QĐ-BTNMT ngày 07/8/2024 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

+ Giấy phép môi trường số 191/GPMT – BNNMT ngày 12/6/2025 do Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấp.

+ Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường số 2108/QĐ-BNNMT ngày 12/6/2025 do Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấp.

- Công ty đã được Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng kiểm tra, giám sát vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cán bộ, công chức tại Dự án Pegatron Việt Nam theo Giấy phép môi trường số 1941/GPMT-BQL ngày 27/04/2023.

**** Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã thực hiện:***

- Về nước thải: thực hiện thu gom, xử lý nước thải theo đúng nội dung đã cam kết tại hồ sơ môi trường đã được phê duyệt

+ Nước thải sinh hoạt xử lý sơ bộ qua bể tự hoại và bể tách mỡ, sau đó được dẫn về hệ thống xử lý nước thải Nhà máy công suất 1.500 m³/ngày.đêm về trạm XLNT tập trung của KCN.

- Về khí thải: Bụi, khí thải phát sinh được thu gom, xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra ngoài môi trường qua 20 hệ thống xử lý khí thải.

- Về chất thải:

+ Chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí thùng chứa có nắp đậy tại mỗi khu vực phát sinh.
Bố trí 01 kho chứa diện tích 300 m² khu nhà xe số 3 để lưu chứa chất thải.

+ Chất thải rắn công nghiệp thông thường: Bố trí 05 kho chứa tổng diện tích 1.057,8 m² để lưu chứa chất thải.

+ Chất thải nguy hại: Bố trí 04 kho chứa tổng diện tích 600 m² để lưu chứa chất thải đảm bảo Khoản 6 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

** Việc quan trắc, giám sát môi trường định kỳ:*

- Công ty thực hiện quan trắc, giám sát khí và nước thải thải tần suất:

+ 12 tháng/lần (nước thải)

+ 3 tháng/lần (khí thải)

2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải

a. Đơn vị thực hiện đo đạc, phân tích:

STT	Đơn vị đo đạc	Địa chỉ	Năng lực
1	Công ty Cổ phần công nghệ và kỹ thuật Hatico Việt Nam	Số 45, ngách 14/20, ngõ 214 đường Nguyễn Xiển, phường Thanh Liệt, Hà Nội	Vimcerts 269
2	Viện nghiên cứu công nghệ kỹ thuật môi trường	Số 5/35 Đình Thôn, phường Từ Liêm, thành phố Hà Nội	Vimcerts 332

- Ngày lấy mẫu:

+ Năm 2025: 13/12/2025

- Vị trí lấy mẫu:

+ NT01: Mẫu nước thải tại hố ga cuối cùng đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của KCN DEEP C2A

Bảng 5. 1. Kết quả quan trắc định kỳ nước thải

TT	Thông số	Đơn vị	NT01	TC KCN
1	pH	-	8,19	5 – 9
2	Nhiệt độ	mg/l	21,6	45
3	TSS	mg/l	47	500
4	BOD ₅	mg/l	9,61	500
5	COD	mg/l	25,16	500

6	Amoni	mg/l	2,99	10
7	Tổng Nito	mg/l	12,05	40
8	Tổng Phospho	mg/l	0,33	6
9	Tổng dầu mỡ	mg/l	<1	-
10	Coliform	MPN/100mL	3.300	10.000

- TC KCN: Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đình Vũ.

- (-): Không quy định

**Nhân xét chung:*

Kết quả phân tích các mẫu nước thải sinh hoạt sau xử lý tại vị trí lấy mẫu cho thấy các thông số ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép theo tiêu chuẩn đầu vào của khu công nghiệp.

3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý khí thải

a. Đơn vị thực hiện đo đạc, phân tích:

STT	Đơn vị đo đạc	Địa chỉ	Năng lực
1	Công ty Cổ phần công nghệ và kỹ thuật Hatico Việt Nam	Số 45, ngách 14/20, ngõ 214 đường Nguyễn Xiển, phường Thanh Liệt, Hà Nội	Vimcerts 269
2	Viện nghiên cứu công nghệ kỹ thuật môi trường	Số 5/35 Đình Thôn, phường Từ Liêm, thành phố Hà Nội	Vimcerts 332

- Ngày lấy mẫu:

+ Năm 2025: 25/6/2025, 1/10/2025, 13/12/2025

+ Năm 2026: 11/3/2026

- Vị trí lấy mẫu:

+ KT1: Khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải tại tầng 3 của xưởng F1.

+ KT2: Khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải tại tầng 3 của xưởng F2.

+ KT3: Khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải tại tầng 2 của xưởng F2.

+ KT4: Khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải tại tầng 4 của xưởng F5.

- + KT5: Khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải tại tầng 5 của xưởng F5.
- + KT6: Khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải tại tầng 5 của xưởng F5.
- + KT7: Khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải tại tầng 4 của xưởng F5.
- + KT8: Khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải tại tầng 3, 4, 5 của xưởng F5.
- + KT9: Khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải tại tầng 3 của xưởng F5.
- + KT10: Khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải tại nhà KD1.
- + KT11: Khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải tại tầng 3 của xưởng F4.
- + KT12: Khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải tại tầng 3, 4, 5 của xưởng F4.
- + KT13: Khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải tại tầng 4 của xưởng F4.
- + KT14: Khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải tại tầng 5 của xưởng F4.
- + KT15: Khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải tại tầng 5 của xưởng F4.
- + KT16: Khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải tại tầng 4 của xưởng F4.
- + KT17: Khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải tại tầng 3, 4, 5 của xưởng F4.
- + KT18: Khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải tại tầng 3 của xưởng F4.
- + KT19: Khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải tại tầng 3 của xưởng F5.
- + KT20: Khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải tại tầng 3, 4, 5 của xưởng F5.

Bảng 5. 2. Kết quả quan trắc định kỳ khí thải ngày 25/6/2025

TT	Ký hiệu mẫu	Lưu lượng	Nhiệt độ	Đồng (Cu)	n-Hexane	Etanolamine	n-Propanol
	<i>Đơn vị</i>	<i>Nm³/h</i>	<i>°C</i>	<i>mg/Nm³</i>	<i>mg/Nm³</i>	<i>mg/Nm³</i>	<i>mg/Nm³</i>
1	KT1	7.885	41	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
2	KT2	8.463	45	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
3	KT3	22.539	45	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
4	KT4	24.774	46	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
5	KT5	23.092	49	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
6	KT6	23.121	40	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
7	KT7	25.354	40	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
8	KT8	26.337	54	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
9	KT9	23.616	32	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
10	KT10	4.929	45	-	-	< 20	-
11	KT11	23.238	42	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
12	KT12	26.322	49	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
13	KT13	23.047	42	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
14	KT14	27.402	56	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
15	KT15	25.581	51	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
16	KT16	24.920	54	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
17	KT17	23.020	48	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
18	KT18	25.723	42	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
19	KT19	23.304	30	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
20	KT20	23.501	35	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
QCVN 19:2019/BTNMT		-	-	10	-	-	-
QCVN 20:2019/BTNMT		-	-	-	450	45	980

Bảng 5. 3. Kết quả quan trắc khí thải ngày 1/10/2025

TT	Ký hiệu mẫu	Lưu lượng	Nhiệt độ	Đồng (Cu)	n-Hexane	Etanolamine	n-Propanol
	<i>Đơn vị</i>	<i>Nm³/h</i>	<i>°C</i>	<i>mg/Nm³</i>	<i>mg/Nm³</i>	<i>mg/Nm³</i>	<i>mg/Nm³</i>
1	KT1	7.807	31	< 0,05	-	-	-
2	KT2	25.830	33	< 0,05	-	-	-
3	KT3	27.626	34	< 0,05	-	-	-
4	KT4	27.854	29	< 0,05	-	-	-
5	KT5	26.933	29	< 0,05	-	-	-

6	KT6	28.192	33	< 0,05	-	-	-
7	KT7	28.425	28	< 0,05	-	-	-
8	KT8	26.425	30	< 0,05	-	-	-
9	KT9	27.075	31	< 0,05	-	-	-
10	KT10	-	-	-	-	-	-
11	KT11	28.654	29	< 0,05	-	-	-
12	KT12	27.588	28	< 0,05	-	-	-
13	KT13	28.882	30	< 0,05	-	-	-
14	KT14	25.722	30	< 0,05	-	-	-
15	KT15	28.331	30	< 0,05	-	-	-
16	KT16	24.898	27	< 0,05	-	-	-
17	KT17	26.978	28	< 0,05	-	-	-
18	KT18	25.851	27	< 0,05	-	-	-
19	KT19	29.026	27	< 0,05	-	-	-
20	KT20	27.399	34	< 0,05	-	-	-
QCVN 19:2019/BTNMT		-	-	10	-	-	-
QCVN 20:2019/BTNMT		-	-	-	450	45	980

Bảng 5. 4. Kết quả quan trắc khí thải ngày 13/12/2025

TT	Ký hiệu mẫu	Lưu lượng	Nhiệt độ	Đồng (Cu)	n-Hexane	Etanolamine	n-Propanol
Đơn vị		Nm ³ /h	°C	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³
1	KT1	9.109	26	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
2	KT2	28.040	25	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
3	KT3	28.520	26	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
4	KT4	27.900	28	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
5	KT5	27.762	31	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
6	KT6	28.087	24	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
7	KT7	26.880	25	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
8	KT8	27.070	27	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
9	KT9	29.222	23	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
10	KT10	8.852	23	-	-	< 20	-
11	KT11	28.331	30	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
12	KT12	26.499	23	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
13	KT13	27.346	25	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
14	KT14	28.100	29	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
15	KT15	29.172	24	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02

16	KT16	28.798	26	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
17	KT17	27.043	27	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
18	KT18	27.882	29	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
19	KT19	27.134	25	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
20	KT20	26.456	30	< 0,05	< 0,1	< 20	< 0,02
QCVN 19:2019/BTNMT		-	-	10	-	-	-
QCVN 20:2019/BTNMT		-	-	-	450	45	980

Bảng 5. 5. Kết quả quan trắc khí thải ngày 11/3/2026

TT	Ký hiệu mẫu	Lưu lượng	Nhiệt độ	Đồng (Cu)	n-Hexane	Etanolamine	n-Propanol	Áp suất
<i>Đơn vị</i>		<i>Nm³/h</i>	<i>°C</i>	<i>mg/Nm³</i>	<i>mg/Nm³</i>	<i>mg/Nm³</i>	<i>mg/Nm³</i>	<i>mmHg</i>
1	KT1	8.963	27	< 0,05	-	-	-	788
2	KT2	26.954	28	< 0,05	-	-	-	737
3	KT3	23.422	27	< 0,05	-	-	-	758
4	KT4	23.904	26	< 0,05	-	-	-	757,47
5	KT5	24.924	27	< 0,05	-	-	-	757,88
6	KT6	26.808	28	< 0,05	-	-	-	757,92
7	KT7	25.697	26	< 0,05	-	-	-	757,95
8	KT8	23.741	28	< 0,05	-	-	-	758
9	KT9	26.315	28	< 0,05	-	-	-	758,03
10	KT10	-	-	-	-	-	-	-
11	KT11	28.335	28	< 0,05	-	-	-	751
12	KT12	28.062	29	< 0,05	-	-	-	754
13	KT13	27.165	28	< 0,05	-	-	-	751
14	KT14	24.940	27	< 0,05	-	-	-	753
15	KT15	26.439	28	< 0,05	-	-	-	758
16	KT16	26.371	28	< 0,05	-	-	-	756,47
17	KT17	26.071	28	< 0,05	-	-	-	755,7
18	KT18	27.125	26	< 0,05	-	-	-	756,2
19	KT19	25.577	27	< 0,05	-	-	-	756,46
20	KT20	24.832	28	< 0,05	-	-	-	758,03
QCVN 19:2019/BTNMT		-	-	10	-	-	-	
QCVN 20:2019/BTNMT		-	-	-	450	45	980	

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.

*** Nhân xét chung:**

Các chỉ tiêu phân tích trong môi trường khí thải tại các vị trí lấy mẫu đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 19: 2009/BTNMT và QCVN 20:2009/BTNMT, cho thấy công trình xử lý khí thải của dự án đảm và đạt hiệu quả tối ưu.

4. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường

Trong thời gian 02 năm gần đây, cơ sở không có đợt kiểm tra, thanh tra về công tác bảo vệ môi trường của cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền. Trong quá trình hoạt động, cơ sở thực hiện đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; tổ chức thực hiện quan trắc môi trường định kỳ theo nội dung và tần suất quy định, kết quả quan trắc các thông số môi trường đều đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện hành. Đồng thời, cơ sở đã thực hiện lập và gửi báo cáo công tác bảo vệ môi trường hằng năm đến cơ quan quản lý nhà nước theo quy định; không phát sinh vi phạm, khiếu nại, phản ánh liên quan đến công tác bảo vệ môi trường.

CHƯƠNG VI: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cơ sở

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

- Ngày 27/4/2023, Công ty đã được Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy phép môi trường số 1941/GPMT-BQL.

- Ngày 20/12/2023 Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng đã có Biên bản Kiểm tra, giám sát vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cán bộ, công chức tại “Dự án Pegatron Việt Nam”.

Các hạng mục công trình xử lý chất thải của cơ sở đã hoàn thành vận hành thử nghiệm cụ thể như sau:

- + 01 hệ thống XLKT tại nhà xưởng F1, công suất 10.000 m³/giờ (HT01);
- + 01 hệ thống XLKT tại nhà KD1, công suất 10.000 m³/giờ (HT2);
- + 02 hệ thống XLKT tại nhà xưởng F2, công suất 30.000 m³/giờ/hệ thống (HT03, HT04);
- + 08 hệ thống XLKT tại nhà xưởng F4, công suất 30.000 m³/giờ/hệ thống (HT05 – HT12);
- + 08 hệ thống XLKT tại nhà xưởng F5, công suất 30.000 m³/giờ/hệ thống (HT13 – HT20);
- + Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, công suất 1.500 m³/ngày.đêm.

**** Các hệ thống đang vận hành thử nghiệm:***

- 01 hệ thống XLKT tại nhà xưởng F2, công suất thiết kế 25.000 m³/giờ (HT21);
- 01 hệ thống XLKT tại nhà xưởng F4, công suất thiết kế 42.000 m³/giờ (HT22);
- 01 hệ thống XLKT tại nhà xưởng F4, công suất thiết kế 38.0000 m³/giờ (HT23);
- 01 hệ thống XLKT tại nhà xưởng F3, công suất thiết kế 30.000 m³/giờ (HT24).

b. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải thay đổi

- Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm: Không quá 6 tháng kể từ thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm.

- Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải:

STT	Vị trí	Thông số	Tần suất lấy mẫu
I	Môi trường khí thải		
Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý			
1	Ống thải tại hệ thống HT1, HT25- HT58	Lưu lượng, nhiệt độ, Cu và hợp chất của Cu, N-hexan, Etanolamin, N-propanol	3 mẫu đơn 3 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định
2	Ống thải tại hệ thống HT59, HT60	Lưu lượng, nhiệt độ, bụi tổng, Styren, 1-3 Butadien	

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

(1). *Quan trắc nước thải*: nước thải đầu nối vào KCN Đình Vũ nên đối chiếu theo khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ_CP ngày 10/01/2022 không thuộc đối tượng quan trắc nước thải định kỳ. Tuy nhiên, chủ dự án vẫn tự đề xuất chương trình giám sát nước thải hàng năm tại Bảng 7.1.

(2). *Quan trắc bụi, khí thải*: tổng lưu lượng khí thải của dự án là 1.179.000 m³/h (lớn hơn 50.000 m³/h). Đối chiếu khoản 4 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ_CP ngày 10/01/2022, dự án thuộc đối tượng quan trắc khí thải định kỳ theo quy định. Chương trình quan trắc chi tiết tại Bảng 7.1.

(3). *Quan trắc môi trường làm việc*: không quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ_CP ngày 10/01/2022. Chủ đầu tư sẽ thực hiện theo quy định của Luật An toàn, vệ sinh lao động chi tiết tại Bảng 7.1.

(4). *Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải*: không thuộc đối tượng quan trắc khí thải, nước thải tự động theo quy định tại Điều 97, 98 Nghị định số 08/2022/NĐ_CP ngày 10/01/2022.

Chương trình quan trắc định kỳ của dự án:

Bảng 7. 1. Chương trình giám sát môi trường dự án giai đoạn vận hành ổn định

STT	Vị trí	Thông số giám sát	Tiêu chuẩn so sánh	Tần suất
I	Nước thải			
1	Nước thải tại hố ga cuối cùng đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của KCN Deep C2A	Nhiệt độ, pH, BOD ₅ , COD, TSS, Amoni, Tổng N, Tổng P, Tổng dầu mỡ, Coliforms	TC Khu công nghiệp Đình Vũ	12 tháng/lần
II	Khí thải			
1	54 mẫu tại ống thoát khí của các hệ thống xử lý khí thải: HT1, HT3 – HT20, HT24 – HT58	Lưu lượng, nhiệt độ, Cu và hợp chất của Cu	QCVN 19:2024/BTNMT, cột A	03 tháng/lần
		N-hexan, Etanolamin, N-propanol		06 tháng/lần
2	01 mẫu tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải HT2	Lưu lượng, nhiệt độ, Etanolamin		06 tháng/lần
3	01 mẫu tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải HT22	Lưu lượng, nhiệt độ, bụi tổng		03 tháng/lần
		N-Butylaxetat, Xylen, Toluene, N-Propyl axetat, N-propanol, Naphtalen, N-Butanol, Xyclohexan, Xyclohexanol, Vinylclorua, Styren, 1-3 Butadien		06 tháng/lần
4	01 mẫu tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải HT23	Lưu lượng, nhiệt độ, bụi tổng		03 tháng/lần
		N-Butylaxetat, Xylen, Toluene, N-Propyl axetat, N-propanol, Naphtalen, N-Butanol, Xyclohexan, Xyclohexanol,		06 tháng/lần

		Vinylclorua		
5	01 mẫu tại ống thoát khí của hệ thống xử lý HT21, HT59, HT60	Lưu lượng, nhiệt độ, bụi tổng		03 tháng/lần
		Styren, 1-3 Butadien		06 tháng/lần

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

Không thuộc đối tượng quan trắc khí thải, nước thải tự động theo quy định tại Điều 97, 98 Nghị định số 08/2022.

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Với số lượng và thông số chỉ tiêu quan trắc, chi phí quan trắc hàng năm của Công ty khoảng 600 triệu đồng.

CHƯƠNG VII: NỘI DUNG THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHÍ MÔI TRƯỜNG ĐỂ ĐƯỢC XÁC NHẬN DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH

Căn cứ Quyết định 21/2025/QĐ-TTg ngày 04/07/2025 của Thủ tướng Chính phủ quy định tiêu chí môi trường và việc xác nhận dự án đầu tư thuộc danh mục phân loại xanh, một dự án đầu tư chỉ được xác nhận là “ dự án xanh” khi đồng thời đáp ứng hai điều kiện: (i) có văn bản phê duyệt báo cáo theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường (trừ trường hợp được miễn) và (ii) thuộc lĩnh vực bảo vệ môi trường hoặc mang lại lợi ích môi trường rõ rệt theo các yêu cầu tại Phụ lục danh mục phân loại xanh của Quyết định này. Dự án Nhà máy của Công ty TNHH Navigatec New Materials Việt Nam - Nhà xưởng A1, A2, A3 tại lô đất CN5.6D; Nhà kho số 1/1.1 & 1.2, Lô CN5.6A2 và Mặt bằng số 1, 2, 3 & 4 (tương tự Lô 3, số 3.4, 3.3, 3,2 & 3.1) Lô CN5.6A1 KCN Đình Vũ không thuộc các lĩnh vực sản xuất, dịch vụ trực tiếp bảo vệ môi trường hoặc mang lại lợi ích môi trường theo danh mục quy định. Do vậy, dự án không thuộc danh mục phân loại xanh theo tiêu chí phân loại nêu trên và không phải thực hiện thủ tục xác nhận dự án đầu tư thuộc danh mục phân loại xanh khi làm hồ sơ môi trường, trừ trường hợp nhà đầu tư có nhu cầu tự nguyện để tiếp cận các chính sách ưu đãi về tín dụng xanh, trái phiếu xanh.

CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường

- Chúng tôi cam kết những thông tin trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường là hoàn toàn chính xác và xác thực. Nếu có gì sai chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật..

- Đảm bảo tính đầy đủ, chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về các thông tin, số liệu và kết quả tính toán trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.

2. Cam kết việc xử lý chất thải 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

- Cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường như đã trình bày trong báo cáo và quy định của nhà nước về bảo vệ môi trường.

- Cam kết sẽ sử dụng và bảo trì các công trình xử lý chất thải phát sinh trong suốt quá trình hoạt động.

- Trong quá trình hoạt động chủ cơ sở cam kết bảo đảm xử lý chất thải đạt các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia (QCVN).

Môi trường không khí:

+ QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (cột A);

- Chủ cơ sở cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam.

- Cam kết tuân thủ các Nội quy, quy định của khu công nghiệp Đình Vũ.

3. Cam kết thực hiện đúng, đầy đủ các quy định của Luật Bảo vệ môi trường

- Chủ cơ sở sẽ thực hiện thông báo kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình, hệ thống xử lý khí thải cho Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng ít nhất trước 10 ngày kể từ ngày vận hành thử nghiệm theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 06/01/2025.

- Bố trí đủ kinh phí để thực hiện biện pháp bảo vệ môi trường, phòng ngừa, ứng phó với các sự cố về môi trường trong quá trình vận hành.

- Thực hiện nghiêm túc các giải pháp kỹ thuật về phòng chống và ứng phó với sự cố của hệ thống xử lý khí thải, chịu trách nhiệm đền bù khắc phục hậu quả và bồi thường thiệt hại do sự cố gây ra theo quy định.

- Thực hiện đầy đủ các yêu cầu theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan về đầu tư, quy hoạch, xây dựng, phòng cháy chữa cháy, hóa chất,...

- Thực hiện phân định, phân loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo quy định.

- Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải sinh hoạt phải luôn đảm bảo đáp ứng các quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

Định kỳ chuyển giao chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải sinh hoạt cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Đảm bảo diện tích cây xanh theo quy định của pháp luật về xây dựng.

- Tuân thủ các yêu cầu và các quy định của pháp luật về vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động, an toàn hóa chất, an toàn giao thông, an toàn thực phẩm, phòng cháy chữa cháy theo các quy định của pháp luật hiện hành.

- Thiết lập và đảm bảo nguồn lực tài chính để thực hiện quản lý, quan trắc, giám sát môi trường và các biện pháp bảo vệ môi trường khác của Cơ sở đã được duy trì, vận hành hiệu quả và theo quy định của pháp luật.

- Chủ động phối hợp với các cơ quan chức năng, cộng đồng dân cư để phòng ngừa, giải quyết các vấn đề môi trường phát sinh trong quá trình hoạt động của cơ sở. Đền bù thiệt hại, khắc phục sự cố môi trường, chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật trong quá trình hoạt động nếu phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường.

- Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm hoặc đột xuất; Công khai thông tin môi trường và Kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định pháp luật.

PHỤ LỤC