

MỤC LỤC

CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	13
1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	13
1.2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	13
1.3. THÔNG TIN CHUNG CỦA DỰ ÁN	14
1.3.1. Vị trí địa lý của Dự án	14
1.3.2. Hiện trạng hạ tầng, công trình BVMT đã được cấp GPMT&ĐTM	16
1.3.3. Tình trạng chấp hành theo GPMT và ĐTM đã được Bộ cấp.....	17
1.3.4. Thông tin sản xuất hiện tại của Công ty (lấy số liệu năm 2025).....	21
1.3.5. Kết quả vận hành công trình xử lý chất thải, phát sinh, chuyển giao chất thải, thanh kiểm tra về BVMT (lấy số liệu năm 2025).....	22
1.3.6. Tổng hợp kết quả quan trắc, giám sát nước thải, khí thải và môi trường lao động năm 2023-2025..	29
1.3.7. Các hạng mục công trình của Dự án.....	65
1.4. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	87
1.4.1. Công suất và sản phẩm của dự án đầu tư	87
1.4.2. Quy trình công nghệ sản xuất của Dự án	90
1.4.3. Danh mục máy móc, thiết bị của Dự án	113
1.5. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	118
1.5.1. Nguyên vật liệu	118
1.5.2. Nguyên vật liệu khác	130
1.5.3. Lao động, điện, nước sạch, nước thải	131
CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	139
2.1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG.....	139
2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	145
2.2.1. Giới thiệu sơ bộ về KCN Trảng Duệ	145
2.2.2. Hồ sơ môi trường.....	146
2.2.3. Cơ sở hạ tầng KCN Trảng Duệ	146
2.2.4. Hoạt động thu hút đầu tư tại KCN Trảng Duệ.....	147
2.2.5. Hoạt động BVMT tại KCN Trảng Duệ.....	152
CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	158
3.1. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP THOÁT NƯỚC MƯA, THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI.....	158
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa.....	158
3.1.2. Thu gom, xử lý và thoát nước thải	161

3.2. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP XỬ LÝ BỤI, KHÍ THẢI	188
3.2.1. Công trình xử lý bụi, khí thải.....	188
3.2.2. Công trình thu gom, thoát bụi, khí thải.....	220
3.2.3. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải	221
3.3. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN THÔNG THƯỜNG	223
3.3.1. Công trình lưu giữ, xử lý CTRSH.....	223
3.3.2. Công trình lưu giữ, xử lý CTRCNTT	225
3.4. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI NGUY HẠI.....	228
3.5. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG	232
3.6. PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ CHẤT THẢI TRONG QUÁ TRÌNH VẬN HẠNH THỬ NGHIỆM VÀ VẬN HÀNH CHÍNH THỨC	235
3.6.1. Sự cố đối với HTXLNTSH số 01, 02.....	235
3.6.2. Sự cố đối với công trình thu gom, thoát nước thải sinh hoạt.....	240
3.6.3. Sự cố đối với HTXLKT	241
3.6.4. Sự cố đối với kho lưu giữ CTNH.....	245
3.6.5. Sự cố hóa chất	246
3.7. PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ KHÔNG LIÊN QUAN ĐẾN CHẤT THẢI TRONG QUÁ TRÌNH VẬN HẠNH THỬ NGHIỆM VÀ VẬN HÀNH CHÍNH THỨC	249
3.8. CÁC NỘI DUNG THAY ĐỔI SO VỚI QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG, GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	253
CHƯƠNG IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	256
4.1.1. Nội dung đề nghị cấp phép	256
4.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải	256
4.1.3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường.....	261
4.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI.....	262
4.2.1. Nội dung đề nghị cấp phép	262
4.2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải.....	266
4.2.3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường.....	269
4.3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG	269
4.3.1. Nội dung cấp phép về tiếng ồn, độ rung.....	269
4.3.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung	272
4.4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP CỦA CƠ SỞ THỰC HIỆN DỊCH VỤ XỬ LÝ CHẤT THẢI NGUY HẠI.....	272
4.5. YÊU CẦU VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ.....	272
4.5.1. Quản lý chất thải	272
4.5.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ CTRSH, CTRCNTT, CTNH	273
4.6. CÁC YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	276
CHƯƠNG V: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ	

CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	277
5.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN	277
5.1.1. Đối với nước thải	277
5.1.2. Đối với khí thải.....	277
5.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI (TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC VÀ ĐỊNH KỲ) THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT	279
5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	279
5.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục.....	282
5.2.3. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án.....	282
5.3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM.....	282
PHỤ LỤC BÁO CÁO.....	285

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

GPMT	: Giấy phép môi trường
CTRSH	: Chất thải rắn sinh hoạt
CTRCNTT	: Chất thải rắn công nghiệp thông thường
CTNH	: Chất thải nguy hại
ĐKKD	: Đăng ký kinh doanh
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
GCNĐT	: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư
HTXLNTSH	: Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt
HTXLKT	: Hệ thống xử lý khí thải
KCN	: Khu công nghiệp
MSDS	: Phiếu an toàn hóa chất
NTSH	: Nước thải sinh hoạt
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
TCCP	: Tiêu chuẩn cho phép
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và môi trường

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Tọa độ mốc giới Nhà máy 2	15
Bảng 1.2. Tọa độ mốc giới Nhà máy 3	16
Bảng 1.3. Hiện trạng hạ tầng, công trình BVMT (đã được cấp GPMT, đang hoạt động ổn định, tình trạng sử dụng tốt)	16
Bảng 1.4. Kết quả vận hành thử nghiệm HTXLKT từ nồi hơi đốt viên nén sinh khối tại nhà máy 3 trong giai đoạn điều chỉnh hiệu quả xử lý	18
Bảng 1.6. Quy mô công suất hiện tại của Công ty (năm 2025)	21
Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng điện, nước năm 2025 của Công ty	22
Bảng 1.8. Khối lượng CTRSH của Công ty năm 2025	23
Bảng 1.9. Khối lượng CTRCNTT của Công ty năm 2025	23
Bảng 1.10. Khối lượng CTNH của Công ty năm 2025	25
Bảng 1.11. Chương trình quản lý, giám sát môi trường của Công ty (năm 2025)	26
Bảng 1.12. Vị trí quan trắc nước thải năm 2023	29
Bảng 1.13. Kết quả phân tích nước thải tại hồ ga đầu nối Nhà máy 2 (năm 202)	30
Bảng 1.14. Kết quả phân tích nước thải tại hồ ga đầu nối Nhà máy 3 (năm 2023)	30
Bảng 1.14. Kết quả quan trắc khu vực ép phun nhựa tại Nhà máy 1 (năm 2023)	31
Bảng 1.15. Kết quả quan trắc khu vực sản xuất xốp EPS Nhà máy 1 (năm 2023)	32
Bảng 1.16. Kết quả quan trắc khu vực sản xuất nhựa IVI 1 Nhà máy 2 (năm 2023)	33
Bảng 1.17. Kết quả quan trắc khu vực sản xuất sơn Spray Nhà máy 2 (năm 2023)	33
Bảng 1.18. Kết quả quan trắc khu vực lắp ráp Nhà máy 2 (năm 2023)	34
Bảng 1.19. Kết quả quan trắc khu vực kích nổ Nhà máy 3 (năm 2023)	35
Bảng 1.20. Kết quả quan trắc khu vực tạo hình xốp Nhà máy 3 (năm 2023)	35
Bảng 1.21. Kết quả quan trắc khu vực đóng gói giao hàng Nhà máy 3 (năm 2024)	36
Bảng 1.22. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải năm 2023	37
Bảng 1.23. Kết quả quan trắc khí thải KT1 (năm 2023)	38
Bảng 1.24. Kết quả quan trắc khí thải KT2 (năm 2023)	38
Bảng 1.25. Kết quả quan trắc khí thải KT3 (năm 2023)	38
Bảng 1.26. Kết quả quan trắc khí thải KT4 (năm 2023)	39
Bảng 1.27. Kết quả quan trắc khí thải KT5 (năm 2023)	39
Bảng 1.28. Kết quả quan trắc khí thải KT6 (năm 2023)	40
Bảng 1.29. Kết quả quan trắc khí thải KT7 (năm 2023)	40
Bảng 1.30. Kết quả quan trắc khí thải KT8 (năm 2023)	40
Bảng 1.31. Kết quả quan trắc khí thải KT9 (năm 2023)	41
Bảng 1.32. Kết quả quan trắc khí thải KT10 (năm 2023)	41
Bảng 1.33. Kết quả quan trắc khí thải KT11 (năm 2023)	41
Bảng 1.34. Kết quả quan trắc khí thải KT12 (năm 2023)	42

Bảng 1.35. Kết quả phân tích nước thải tại hố ga đầu nối Nhà máy 2 (năm 2024)	43
Bảng 1.36. Kết quả phân tích nước thải tại hố ga đầu nối Nhà máy 3 (năm 2024)	43
Bảng 1.37. Kết quả quan trắc khu vực sản xuất EPS Nhà máy 1 (năm 2024)	44
Bảng 1.39. Kết quả quan trắc khu vực sơn Spray Nhà máy 2 (năm 2024)	45
Bảng 1.40. Kết quả quan trắc khu vực lắp ráp Nhà máy 2 (năm 2024)	45
Bảng 1.41. Kết quả quan trắc khu vực ép nhựa xưởng 3 Nhà máy 2 (năm 2024)	46
Bảng 1.42. Kết quả quan trắc khu vực kích nổ Nhà máy 3 (năm 2024)	46
Bảng 1.43. Kết quả quan trắc khu vực tạo hình xếp nhà máy 3 (năm 2024)	47
Bảng 1.44. Kết quả quan trắc khu vực đóng gói giao hàng Nhà máy 3 (năm 2024)	48
Bảng 1.45. Kết quả quan trắc khí thải KT1 Nhà máy 2 (năm 2024)	48
Bảng 1.46. Kết quả quan trắc khí thải KT2 Nhà máy 2 (năm 2024)	49
Bảng 1.47. Kết quả quan trắc khí thải KT3 Nhà máy 2 (năm 2024)	49
Bảng 1.48. Kết quả quan trắc khí thải KT4 Nhà máy 2 (năm 2024)	50
Bảng 1.49. Kết quả quan trắc khí thải KT5 Nhà máy 2 (năm 2024)	50
Bảng 1.50. Kết quả quan trắc khí thải KT6 Nhà máy 2 (năm 2024)	50
Bảng 1.51. Kết quả quan trắc khí thải KT7 Nhà máy 2 (năm 2024)	51
Bảng 1.52. Kết quả quan trắc khí thải KT8 Nhà máy 2 (năm 2024)	51
Bảng 1.53. Kết quả quan trắc khí thải KT9 Nhà máy 2 (năm 2024)	51
Bảng 1.54. Kết quả quan trắc khí thải KT10 Nhà máy 2 (năm 2024)	52
Bảng 1.55. Kết quả quan trắc khí thải KT11 Nhà máy 2 (năm 2024)	52
Bảng 1.57. Chương trình quan trắc nước thải năm 2025	53
Bảng 1.58. Kết quả quan trắc nước thải năm 2025	53
Bảng 1.59. Chương trình quan trắc khí thải năm 2025	55
Bảng 1.60. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải nhà máy 2 (năm 2025)	57
Bảng 1.61. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải nhà máy 1 (năm 2025)	59
Bảng 1.62. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải nhà máy 3 (năm 2025)	59
Bảng 1.63. Kết quả quan trắc không khí làm việc (năm 2025)	61
Bảng 1.64. Kết quả quan trắc chất lượng khu vực làm việc tại nhà máy 1 (năm 2025)	62
Bảng 1.65. Kết quả quan trắc chất lượng khu vực làm việc tại nhà máy 2 (năm 2025)	62
Bảng 1.66. Kết quả quan trắc khu vực làm việc tại nhà máy 3 (năm 2025)	63
Bảng 1.67. Danh mục công trình chính của nhà máy 1	65
Bảng 1.68. Danh mục công trình BVMT tại nhà máy 1	66
Bảng 1.30. Trách nhiệm sử dụng hạ tầng kỹ thuật giữa LGE và Công ty	67
Bảng 1.31. Trách nhiệm BVMT giữa Công ty và LGE	68
Bảng 1.69. Danh mục công trình chính của Nhà máy 2	69
Bảng 1.70. Công năng xưởng sản xuất nhà máy 2	72
Bảng 1.71. Danh mục công trình phụ trợ của Nhà máy 2	73

Bảng 1.72. Danh mục công trình BVMT của nhà máy 2	73
Bảng 1.73. Thông số HTXLNTSH số 01 và 02 của nhà máy 2	76
Bảng 1.74. Thông số kỹ thuật của HTXLKT của nhà máy 2	80
Bảng 1.75. Danh mục công trình chính của Nhà máy 3	84
Bảng 1.76. Danh mục công trình phụ trợ của Nhà máy 3	85
Bảng 1.77. Danh mục công trình BVMT của nhà máy 3	85
Bảng 1.78. Quy mô công suất đề xuất cấp GPMT đợt này	87
Bảng 1.79. Thông tin đơn vị thuê nhà xưởng đôi dư tại nhà máy 2	107
Bảng 1.80. Các công trình BVMT của đơn vị thuê xưởng	108
Bảng 1.81. Trách nhiệm sử dụng hạ tầng kỹ thuật giữa các bên	110
Bảng 1.82. Trách nhiệm bảo vệ môi trường giữa các bên	111
Bảng 1.83. Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn vận hành tại nhà máy 1	113
Bảng 1.84. Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn vận hành tại nhà máy 2	114
Bảng 1.85. Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn vận hành tại nhà máy 3	116
Bảng 1.86. Khối lượng nguyên vật liệu sản xuất tại nhà máy 1	118
Bảng 1.87. Khối lượng nguyên vật liệu sản xuất linh kiện ô tô nhà máy 2	118
Bảng 1.88. Khối lượng nguyên vật liệu sản xuất linh kiện điện thoại nhà máy 2	119
Bảng 1.89. Khối lượng nguyên vật liệu sản xuất linh kiện máy giặt của nhà máy 2	120
Bảng 1.90. Khối lượng nguyên vật liệu sản xuất linh kiện điều hòa tủ lạnh của nhà máy 2	120
Bảng 1.91. Khối lượng nguyên vật liệu sản xuất linh kiện tivi của nhà máy 2	121
Bảng 1.92. Khối lượng nguyên vật liệu sản xuất linh kiện máy hút bụi của nhà máy 2.....	121
Bảng 1.93. Khối lượng nguyên vật liệu sản xuất linh kiện máy tính của nhà máy 2	122
Bảng 1.94. Khối lượng nguyên vật liệu sửa chữa, gia công, chế tạo khuôn mẫu của nhà máy 2	122
Bảng 1.95. Khối lượng nguyên vật liệu của nhà máy 3	123
Bảng 1.96. Tổng hợp nguyên vật liệu sản xuất giai đoạn vận hành nhà máy 2	123
Bảng 1.97. Thành phần, độc tính của sơn, dung môi, chất đông cứng sử dụng tại nhà máy 2	125
Bảng 1.98. Thành phần, độc tính dầu làm mát sử dụng tại nhà máy 2	128
Bảng 1.99. Tổng hợp nguyên vật liệu phụ, hóa chất và nguyên vật liệu xử lý chất thải của Dự án	130
Bảng 1.100. Lao động, ca làm việc của Dự án	131
Bảng 1.101. Nhu cầu sử dụng điện giai đoạn vận hành dự án	131
Bảng 1.102. Nhu cầu sử dụng nước giai đoạn vận hành của nhà máy 1	132
Bảng 1.103. Nhu cầu sử dụng nước sạch giai đoạn vận hành nhà máy 2	132
Bảng 1.104. Nhu cầu sử dụng nước giai đoạn vận hành của nhà máy 3	133
Bảng 1.105. Nhu cầu xả nước thải giai đoạn vận hành của nhà máy 1	134
Bảng 1.106. Nhu cầu xả nước thải giai đoạn vận hành nhà máy 2	135
Bảng 1.107. Nhu cầu xả nước thải giai đoạn vận hành của nhà máy 3	137
Bảng 3.1. Thông số kỹ thuật của HTXLNTSH số 01 (công suất 100 m3/ngày đêm)	167

Bảng 3.2. Thông số thiết bị lắp đặt tại HTXLNTSH số 01 (công suất 100 m3/ngày đêm)	168
Bảng 3.3. Thông số bể xử lý của HTXLNTSH số 02 tại nhà máy 2	172
Bảng 3.4. Thông số thiết bị lắp đặt tại HTXLNTSH số 02 của nhà máy 2	172
Bảng 3.5. Đánh giá hiệu quả của HTXLNTSH số 02	177
Bảng 3.6. Nhu cầu sử dụng hóa chất xử lý NTSH tại nhà máy 2	178
Bảng 3.7. Thông số của 11 HTXLKT từ dây chuyền sơn linh kiện ô tô tại nhà xưởng 01 của nhà máy 2	192
Bảng 3.8. Dự báo nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình ép phun nhựa tại nhà xưởng 01 của nhà máy 2	200
Bảng 3.9. Hiệu quả xử lý của HTXLKT số 12 (lưu lượng xử lý là 60.000 m3/giờ)	202
Bảng 3.10. Dự báo nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình ép phun nhựa tại nhà xưởng 03 của nhà máy 2	205
Bảng 3.11. Hiệu quả xử lý của HTXLKT số 13 (lưu lượng xử lý là 15.000 m3/giờ)	207
Bảng 3.12. Thông số kỹ thuật của than hoạt tính sử dụng tại HTXLKT số 14-20	211
Bảng 3.13. Dự báo nồng độ bụi, khí thải sơn tại nhà xưởng 04 (nhà máy 2)	213
Bảng 3.14. Tính toán lựa chọn công suất quạt hút HTXLKT từ dây chuyền sơn tại nhà xưởng 04	215
Bảng 3.15. Thông số của HTXL bụi từ nồi hơi đốt nhiên liệu sinh khối biomass tại Nhà máy 3	218
Bảng 3.16. Khối lượng CTRSH đề xuất cấp GPMT đợt này	223
Bảng 3.17. Nguồn phát sinh CTCNTT	225
Bảng 3.18. Khối lượng CTCNTT đề xuất cấp GPMT đợt này	225
Bảng 3.19. Nguồn phát sinh CTNH	228
Bảng 3.20. Khối lượng CTNH đề xuất cấp GPMT đợt này	229
Bảng 3.21. Kho chứa CTNH đề xuất cấp GPMT đợt này	231
Bảng 3.22. Dự báo mức ồn phát sinh tại nhà máy 1	232
Bảng 3.23. Dự báo mức ồn phát sinh tại nhà máy 2	232
Bảng 3.24. Dự báo mức ồn phát sinh tại nhà máy 3 giai đoạn vận hành	234
Bảng 3.25. Một số sự cố thường gặp trong quá trình vận hành HTXLNTSH	235
Bảng 3.26. Một số nguyên nhân sự cố ở bể sinh học	236
Bảng 3.27. Các sự cố hệ thống xử lý nước thải ở mức độ nhẹ và giải pháp khắc phục	238
Bảng 3.28. Biện pháp ứng phó sự cố HTXLNT ở mức độ trung bình liên quan	239
Bảng 3.29. Phân tích nguyên nhân một trường hợp phổ biến gây sự cố vận hành HTXLKT	241
Bảng 3.30. Quy trình khắc phục sự cố hỏng thiết bị của HTXLKT	243
Bảng 3.31. Mô tả quy trình phòng ngừa, ứng phó sự cố HTXLKT xả khí không đạt tiêu chuẩn xả thải	244
Bảng 3.32. Nội dung thay đổi so với ĐTM	253
Bảng 4.1. Nguồn, dòng, vị trí, lưu lượng xả bụi, khí thải	262
Bảng 4.2. Chất lượng bụi, khí thải sau xử lý	265
Bảng 5.1. Chất ô nhiễm, tiêu chuẩn so sánh khí thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm	278
Bảng 5.2. Chương trình giám sát bụi, khí thải định kỳ của Công ty	280

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí thực hiện Dự án	15
Hình 1.2. Tổng mặt bằng nhà máy 1	65
Hình 1.3. Tổng mặt bằng nhà máy 2	71
Hình 1.4. Vị trí HTXLNTSH số 01 và 02 nhà máy 2	77
Hình 1.5. Vị trí 20 HTXLKT của nhà máy 2	79
Hình 1.6. Tổng mặt bằng nhà máy 3	84
Hình 1.7. Một số hình ảnh sản phẩm đang sản xuất theo GPMT	88
Hình 1.8. Một số hình ảnh sản phẩm đăng ký theo ĐTM	89
Hình 1.9. Quy trình sản xuất sản phẩm xốp EPS, EPP tại nhà máy 1, 3 kèm dòng thải	90
Hình 1.10. Một số hình ảnh quy trình sản xuất xốp	92
Hình 1.11. Quy trình sản xuất linh kiện ô tô tại Nhà máy 2 kèm dòng thải	93
Hình 1.11a. Một số hình ảnh quy trình sản xuất linh kiện ô tô	97
Hình 1.12. Quy trình gia công, chế tạo khuôn mẫu kèm dòng thải	98
Hình 1.13. Quy trình sản xuất linh kiện máy tính tại nhà máy 2 kèm dòng thải	102
Hình 1.14. Quy trình sản xuất linh kiện điện thoại tại nhà máy 2 kèm dòng thải	104
Hình 1.15. Quy trình sản xuất, lắp ráp linh kiện điện thoại tại Nhà máy 2	106
Hình 1.16. Sơ đồ cân bằng nước tại nhà máy 1	134
Hình 1.17. Sơ đồ cân bằng nước tại nhà máy 2	136
Hình 1.18. Sơ đồ cân bằng nước tại nhà máy 3	138
Hình 3.1. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa tại nhà máy 1	159
Hình 3.2. Mạng lưới thu gom, thoát nước mưa tại nhà máy 2	159
Hình 3.3. Hình ảnh công trình thu gom, thoát nước mưa tại nhà máy 2	160
Hình 3.4. Mạng lưới thu gom, thoát nước mưa tại nhà máy 2	160
Hình 3.5. Hình ảnh hệ thống thu gom, thoát nước mưa tại nhà máy 3	161
Hình 3.6. Mạng lưới thu gom NTSH từ các nguồn về HTXLNTSH số 01, 02 nhà máy 2	163
Hình 3.7. Sơ đồ công nghệ HTXLNTSH số 01 tại nhà máy 2 (công suất thiết kế là 100 m ³ /ngày đêm)	165
Hình 3.8. Bể tách mỡ hiện hữu tại Nhà máy 2	170
Hình 3.8a. Hình ảnh hố bơm nước thải, dung tích 3 m ³ tại Nhà máy 2	171
Hình 3.9. Hình ảnh HTXLNTSH số 01 công suất thiết kế 100 m ³ /ngày đêm	171
Hình 3.10. Hình ảnh HTXLNTSH số 02 công suất thiết kế 40 m ³ /ngày đêm	175
Hình 3.11. Mạng lưới thu gom NTSH từ các nguồn về công trình xử lý của nhà máy 3	178
Hình 3.12. Công trình xử lý, thoát nước thải sinh hoạt tại Nhà máy 3	180
Hình 3.13. Bể 4 ngăn (xử lý nước dập bụi sơn) hiện hữu tại nhà xưởng 01 của nhà máy 2	181
Hình 3.14. Mặt bằng thu gom nước thải dập bụi sơn tại nhà xưởng 04 về bể 7 ngăn	183
Hình 3.15. Hình ảnh bể 7 ngăn tại xưởng 04 nhà máy 2	183
Hình 3.16. Hệ thống giải nhiệt nước làm mát bán thành phẩm xốp Nhà máy 1	186

Hình 3.17. Hệ thống giải nhiệt nước làm mát bán thành phẩm linh kiện ô tô tại xưởng 1 nhà máy2	187
Hình 3.18. Tháp giải nhiệt nước làm mát bán thành phẩm linh kiện ô tô tại xưởng 3 Nhà máy 2	187
Hình 3.19. Hệ thống giải nhiệt nước làm mát bán thành phẩm xộp tại Nhà máy 3	188
Hình 3.20. Mạng lưới thu gom bụi, khí thải từ dây chuyền sơn linh kiện ô tô tại xưởng 01 về 11 HTXLKT (số 01-11)	190
Hình 3.21 Hình ảnh 11 HTXLKT từ dây chuyền sơn linh kiện ô tô tại nhà xưởng 01 Nhà máy 2	196
Hình 3.22. Mạng lưới thu gom, xử lý khí thải từ 70 máy ép phun nhựa xưởng 01 về HTXLKT số 12	196
Hình 3.23. Mặt bằng thu gom, xử lý khí thải từ 70 máy ép phun nhựa xưởng 01 (nhà máy 2)	197
Hình 3.24. Hình ảnh HTXLKT từ 70 máy ép phun nhựa xưởng 01 (nhà máy 2)	200
Hình 3.25. Quy trình thu gom, xử lý khí thải từ 14 máy ép phun nhựa nhà xưởng 03 về HTXLKT số 13	202
Hình 3.26. Tổng mặt bằng thu gom bụi, khí thải từ 14 máy ép phun về HTXLKT số 13	203
Hình 3.27. Hình ảnh HTXLKT từ 14 máy ép phun xưởng 03 nhà máy 2	205
Hình 3.28 Quy trình thu gom, xử lý bụi, khí thải từ dây chuyền sơn tại nhà xưởng 04 về HTXLKT số 14-20	208
Hình 3.29. Mặt bằng thu gom, xử lý bụi, khí thải từ dây chuyền sơn tại nhà xưởng 04 về HTXLKT số 14-20	209
Hình 3.30. Hình ảnh 07 HTXLKT từ dây chuyền sơn tại nhà xưởng 04	213
Hình 3.31. Sơ đồ thu gom, xử lý bụi từ nồi hơi đốt nhiên liệu sinh khối biomass (10 tấn/giờ) tại Nhà máy 3	217
Hình 3.32. Mặt bằng thu gom, xử lý bụi từ nồi hơi đốt nhiên liệu sinh khối biomass	218
Hình 3.33. Hình ảnh HTXLKT từ nồi hơi đốt nhiên liệu sinh khối biomass	220
Hình 3.34. Hình ảnh kho chứa CTRCNTT của dự án	228
Hình 3.35. Hình ảnh kho chứa CTNH của dự án	231

MỞ ĐẦU

- Công ty TNHH Top Run Việt Nam Hải Phòng đang hoạt động ổn định tại 03 địa điểm trong Khu công nghiệp (KCN) Trảng Duệ từ năm 2014 (đối với Nhà máy 1 thuê nhà xưởng S2 của Công ty TNHH LG Electronics Việt Nam Hải Phòng - LGE); từ tháng 6/2016 (đối với Nhà máy 2 tại Lô C5-3); từ tháng 7/2018 (đối với Nhà máy 3 tại lô Q-4).

- Ngày 14/12/2023, Công ty đã được Bộ Tài nguyên và môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) cấp giấy phép môi trường (GPMT) số 503/GPMT-BTNMT do Bộ Tài nguyên và môi trường cho 03 địa điểm.

- Đầu tháng 11/2024, tại Nhà máy 3 (Lô Q-4), Công ty có kế hoạch bổ sung 01 nồi hơi đốt nhiên liệu sinh khối biomass (công suất 10 tấn/giờ) kèm 01 hệ thống xử lý (HTXL) bụi, khí thải có lưu lượng 28.000 m³/giờ thay thế 01 nồi hơi sử dụng gas LPG (8 tấn/giờ) hiện có và đã lập Báo cáo đề xuất cấp lại GPMT trình Bộ Tài nguyên và môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) thẩm định. Ngày 28/2/2025, Công ty đã được Bộ Tài nguyên và môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) cấp GPMT số 150/GPMT-BTNMT (thay thế cho GPMT số 503/GPMT-BTNMT cấp ngày 14/12/2023). Theo đó, các công trình bảo vệ môi trường (BVMT) đã được cấp GPMT gồm:

+ Nhà máy 1: bể tự hoại 03 ngăn tại nhà xưởng S2 (do LGE xây dựng, sử dụng chung với LGE); 01 kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường (CTRCNTT) (diện tích 48 m²) và 01 kho chứa chất thải nguy hại (CTNH) (diện tích 06 m²) (LGE xây dựng và phân định cho Công ty sử dụng riêng).

+ Nhà máy 2: 07 bể tự hoại 03 ngăn (tổng dung tích là 115 m³); 01 bể tách mỡ 03 ngăn (dung tích 10 m³); 01 hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt (HTXLNTSH) số 01 (công suất thiết kế 100 m³/ngày (24 giờ)); 01 kho chứa phế liệu (diện tích 66 m²); 01 kho chứa CTRCNTT (diện tích 67 m²); 01 kho chứa CTNH (diện tích 67 m²); 11 HTXLKT cho 03 dây chuyền sơn linh kiện ô tô tại xưởng 01 (07 hệ thống có công suất thiết kế 2.400 m³/giờ/hệ thống và 04 hệ thống có công suất thiết kế 3.600 m³/giờ/hệ thống).

+ Nhà máy 3: 03 bể tự hoại 03 ngăn (tổng dung tích là 45 m³); 01 bể tách mỡ 03 ngăn (dung tích 1,5 m³); 02 kho chứa CTRCNTT (kho 1: diện tích 41,6 m² và kho 2: diện tích 70 m² bên trong xưởng); 01 kho chứa CTNH (diện tích 22 m²); 01 HTXLKT cho nồi hơi sử dụng nhiên liệu sinh khối (công suất thiết kế 28.000 m³/giờ).

+ Công trình cần vận hành thử nghiệm: 01 HTXLKT cho nồi hơi sử dụng nhiên liệu sinh khối (công suất thiết kế 28.000 m³/giờ).

- Tiếp đó, Công ty đã được Ban quản lý Khu kinh tế (BQLKKT) Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư (GCNĐT) số 7637182283 chứng nhận lần đầu ngày 23/01/2014 và điều chỉnh lần thứ 14 ngày 24/4/2025 để bổ sung, điều chỉnh công suất sản xuất tại Nhà máy 2, cụ thể là nâng công suất các sản phẩm hiện hữu (linh kiện ô tô, điện thoại); thay đổi diện tích cho thuê nhà xưởng dôi dư; bổ sung sản phẩm mới gồm linh kiện máy giặt, điều hòa, tủ lạnh, tivi, máy hút bụi, máy tính; giữ nguyên công suất sửa chữa, gia công, chế tạo khuôn

mẫu tại Nhà máy 2 và sản phẩm xốp EPS, EPP tại Nhà máy 1, 3. Ngày 19/6/2025, Dự án của Công ty đã được Bộ Nông nghiệp và Môi trường phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM cho các hạng mục sau:

- + Xây mới xưởng 04 để lắp đặt dây chuyền sơn linh kiện ô tô mới; cho thuê một phần tầng 2; Xây mới 01 nhà kho; 01 nhà XLNT.

- + Lắp đặt 11 máy ép phun nhựa tại xưởng 01, 03.

- + Xây mới 02 bể tự hoại 03 ngăn tại xưởng số 04 (dung tích 12 m³/bể); 01 HTXLNTSH số 02 (công suất thiết kế 40 m³/ngày đêm); 09 HTXLKT tổng công suất thiết kế 285.000 m³/giờ, gồm: 01 HTXLKT từ 70 máy ép phun nhựa tại nhà xưởng 01 (công suất 60.000 m³/giờ); 01 HTXLKT từ 14 máy ép phun nhựa tại xưởng 03 (công suất 15.000 m³/giờ); 07 HTXLKT từ dây chuyền sơn linh kiện ô tô tại xưởng 04 (công suất 30.000 m³/giờ/hệ thống).

- Ngày 06/1/2026, Bộ Nông nghiệp và Môi trường đã có Thông báo số 40/BNMT-MT về việc thông báo kết quả vận hành thử nghiệm HTXLKT của nồi hơi đốt nhiên liệu sinh khối Biomass tại nhà máy 3 là đạt yêu cầu, kết thúc quá trình vận hành thử nghiệm.

- Đồng thời, đến nay Công ty đã hoàn thành việc xây dựng, lắp đặt các công trình nhà xưởng, công trình BVMT, máy móc, thiết bị theo đúng ĐTM đã được phê duyệt. Tầng 2 nhà xưởng 04 đã xác định chính xác đơn vị thuê là Công ty TNHH Top Run APSOLUTION Vina và có điều chỉnh một số nội dung: (1). Tăng diện tích thuê từ 1.650 m² lên 3.471 m² (theo GCNĐK đầu tư mã số dự án 2164111427 do BQLKKT Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 24/10/2025 cho đơn vị thuê và GPMT số 940/GPMT-BQL ngày 12/02/2026 của BQLKKT Hải Phòng cấp cho đơn vị thuê); (2). Giảm số lao động từ 250 người/ngày (03 ca/ngày) xuống 100 người/ngày (02 ca/ngày) và giảm lượng nước thải sinh hoạt vào bể tự hoại 3 ngăn dùng chung với Top Run tại xưởng 04 từ 17 m³/ngày xuống 4,5 m³/ngày. Những sự thay đổi này không thuộc đối tượng lập lại báo cáo ĐTM tại điểm a, b Khoản 4 Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường 2020 (được sửa đổi, bổ sung bởi Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường ngày 11 tháng 12 năm 2025); Khoản 9 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 (được sửa đổi, bổ sung tại nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026). Do đó, Công ty tự chịu trách nhiệm và tích hợp báo cáo trong hồ sơ GPMT trình phê duyệt theo điểm c Khoản 4 Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường.

Căn cứ theo Khoản 1 Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; theo khoản 4 Điều 5 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường ngày 11 tháng 12 năm 2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính Phủ về việc ủy quyền cấp phép dự án đã được Bộ Nông nghiệp và Môi trường phê duyệt ĐTM, Công ty thực hiện lập hồ sơ báo cáo đề xuất cấp GPMT của toàn bộ Dự án Công ty TNHH Top Run Việt Nam Hải Phòng trình BQLKKT Hải Phòng chấp thuận cho các hạng mục công trình chính, phụ trợ và BVMT xây mới theo ĐTM trước khi đi vào vận hành thử nghiệm; không còn hạng mục nào tiếp tục phải đầu tư, thực hiện theo ĐTM.

CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH Top Run Việt Nam Hải Phòng

- Người đại diện theo pháp luật: Ông Kim Jin Seung
- Chức vụ: Giám đốc Công ty
- Địa chỉ liên hệ: Lô C5-3, KCN Trảng Duệ, thuộc Khu kinh tế (KKT) Đình Vũ – Cát Hải, phường Hồng Phong, quận An Dương, thành phố Hải Phòng, Việt Nam (nay là phường An Phong, thành phố Hải Phòng).
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp mã số doanh nghiệp 0201380513 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hải Phòng (nay là Sở Tài chính) cấp đăng ký lần đầu ngày 23/01/2014 và đăng ký thay đổi lần thứ 14 ngày 13/01/2025.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư (GCNĐKĐT) mã số dự án 7637182283 do Ban quản lý Khu kinh tế (BQLKKT) Hải Phòng cấp lần đầu ngày 23/01/2014 và chứng nhận thay đổi lần thứ 14 ngày 24/4/2025.

1.2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Dự án Công ty TNHH Top Run Việt Nam Hải Phòng

- Địa điểm thực hiện: Nhà xưởng S2 (thuê lại của Công ty TNHH LG Electronics Việt Nam Hải Phòng), Tòa nhà Supply Dong, lô đất LG (Nhà máy 1); Lô C5-3 (Nhà máy 2); Lô Q-4 (Nhà máy 3), KCN Trảng Duệ, thuộc KKT Đình Vũ - Cát Hải, phường An Phong, thành phố Hải Phòng
- Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư: BQLKKT Hải Phòng.
- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư:
 - + Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: BQLKKT Hải Phòng gồm:
 - ++ Quyết định số 2046/QĐ-BQL ngày 23/5/2025 về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết rút gọn tỷ lệ 1/500 Dự án
 - ++ Giấy phép xây dựng số 2999/GPXD ngày 09/07/2025
 - ++ Văn bản số 229/BQL-QHXD ngày 13/01/2026 về việc chấp thuận Quy hoạch tổng mặt bằng điều chỉnh Dự án.
 - ++ Thông báo số 2171/BQL-QHXD ngày 20/4/2026 về kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng.
 - + Cơ quan cấp GPMT của Dự án: BQLKKT Hải Phòng, cụ thể:
 - + Công ty đang hoạt động sản xuất theo GPMT số 150/GPMT-BTNMT do Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) cấp ngày 28/2/2025.

+ Sau khi được phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM, Công ty lập báo cáo đề xuất cấp GPMT cho Dự án trình BQLKKT Hải Phòng cấp trước khi vận hành thử nghiệm.

- Cơ quan cấp quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM: Quyết định số 2230/QĐ-BNNMT ngày 19/06/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ của dự án: Sản xuất, lắp ráp và gia công các chi tiết, linh kiện cho sản phẩm điện, điện tử và phụ tùng ô tô; sản xuất lắp ráp và gia công các chi tiết, linh kiện điện thoại; sản xuất, lắp ráp và gia công các chi tiết, linh kiện nhựa, sản phẩm đóng gói cho sản phẩm điện, điện tử, phụ tùng ô tô điện thoại; sản xuất, gia công và sửa chữa, bảo trì khuôn đúc kim loại (chi tiết là khuôn mẫu kim loại); cho thuê nhà xưởng dôi dư.

- Quy mô của dự án đầu tư theo quy định của pháp luật về đầu tư, đầu tư công: Tổng vốn đầu tư dự án là 2.510.091.600.000 VNĐ → Theo Điều 10 Luật đầu tư công 2024, Dự án thuộc nhóm A.

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định của pháp luật về BVMT: Dự án được triển khai trong khu vực nội thị của đô thị (phường An Phong, thành phố Hải Phòng) là yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022, được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026.

- Phân nhóm đầu tư theo quy định của pháp luật về BVMT: Nhóm I (khoản 2 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường).

1.3. THÔNG TIN CHUNG CỦA DỰ ÁN

1.3.1. Vị trí địa lý của Dự án

- Dự án thực hiện tại 3 địa điểm trong KCN Trảng Duệ với tổng diện tích khoảng 95.857 m² gồm:

+ Nhà máy 1: nhà xưởng S2 (thuê lại của LGE), diện tích 8.857 m² (theo Hợp đồng cho thuê văn phòng số 10/2024/HĐVP-LGEVH ngày 24 tháng 12 năm 2024 và Phụ lục Hợp đồng 46/2025/PLHĐ-LGEVH ngày 18/2/2025)

+ Nhà máy 2: Lô C5-3; diện tích 67.000 m² (theo Hợp đồng thuê đất số 40/HĐ-TD/2014 ngày 09/07/2014 ký với SHP).

+ Nhà máy 3: Lô Q-4; diện tích 20.000 m² (theo Hợp đồng thuê đất số 79/HĐTD-TD/2017 ký với SHP).

- Địa điểm thực hiện Dự án đang có hoạt động sản xuất ổn định các sản phẩm xốp EPS tại nhà máy 1; xốp EPS, EPP tại nhà máy 3; linh kiện ô tô; linh kiện điện thoại, sửa chữa, gia công chế tạo khuôn mẫu tại nhà máy 2.

- Vị trí thực hiện:



Hình 1.1. Vị trí thực hiện Dự án

- Ranh giới tiếp giáp của dự án:

+ Nhà máy 1: Phía Đông Bắc, Tây Nam và Tây Bắc giáp đường nội bộ của LGE; Phía Đông Nam giáp nhà xưởng S1 (Công ty TNHH Kyungsung Việt Nam và Công ty TNHH DongJin Techwin Vina).

+ Nhà máy 2: Phía Đông Bắc giáp lô đất C5-4 (giáp Công ty Bluecom); Phía Đông Nam giáp đường gom KCN; Phía Tây Bắc giáp lô đất C3&C4 (giáp Công ty Asia Plastic); Phía Tây Nam giáp lô đất C5-2 (giáp Công ty TNHH Tân Huy Hoàng). Tọa độ mốc giới Nhà máy 2:

Bảng 1.1. Tọa độ mốc giới Nhà máy 2

Điểm khếp góc	Tọa độ khếp góc (Tọa độ VN2000)	
	X (m)	Y (m)
T1	584923,795	2307418,807
T2	585160,932	2307220,798
T3	585016,230	2307056,468
T4	584783,448	2307250,840

+ Nhà máy 3: Phía Bắc: giáp Công ty Seiyo Hải Phòng Việt Nam; Phía Nam: giáp Công ty TNHH Bách Thảo Dược; Phía Tây giáp đường nội bộ KCN; Phía Đông giáp tường rào KCN. Tọa độ mốc giới Nhà máy 3:

Bảng 1.2. Tọa độ mốc giới Nhà máy 3

Số hiệu mốc	Tọa độ khép góc (Tọa độ VN2000)	
	X(m)	Y(m)
1	2307998,420	583132,950
2	2307880,423	583270,470
3	2307795,264	583197,400
4	2307902,645	583072,252
5	2307954,635	583096,127
1	2307998,420	583132,950

1.3.2. Hiện trạng hạ tầng, công trình BVMT đã được cấp GPMT&ĐTM

Bảng 1.3. Hiện trạng hạ tầng, công trình BVMT (đã được cấp GPMT, đang hoạt động ổn định, tình trạng sử dụng tốt)

STT	Hạng mục công trình	Nhà máy 1	Nhà máy 2	Nhà máy 3
I	Công trình chính	01 nhà xưởng S2 (thuê của LGE), bố trí khu vực sản xuất xốp EPS, kho, phòng kỹ thuật, văn phòng	- Nhà xưởng 01 (02 tầng, 13.918,50 m²): đang sản xuất linh kiện ô tô; sơn linh kiện ô tô và sửa chữa, gia công chế tạo khuôn mẫu - Nhà xưởng 02 (02 tầng, 3.650,10 m²): đang sản xuất linh kiện điện thoại. - Nhà xưởng 03 (04 tầng, 3.583,30 m²): đang sản xuất linh kiện ô tô.	01 nhà xưởng (01 tầng, 10.990 m ²), bố trí khu vực sản xuất xốp EPS, EPP; kho; phòng kỹ thuật, văn phòng
II	Công trình phụ trợ	Đường giao thông nội bộ, hệ thống cấp nước sạch, cấp điện, PCCC do LGE xây dựng và sử dụng chung với LGE	Nhà bảo vệ, nhà để xe, đường giao thông, cây xanh, hệ thống cấp nước sạch, cấp điện, PCCC.	Nhà bảo vệ, nhà để xe, đường giao thông, cây xanh, hệ thống cấp nước sạch, cấp điện, PCCC
III	Công trình bảo vệ môi trường	- 01 bể tự hoại 03 ngăn tại nhà xưởng S2 (06 m³) - 01 kho chứa CTRCNTT (48 m²) (do LGE xây dựng, phân định cho Top Run sử dụng riêng)	- 07 bể tự hoại 03 ngăn (115 m³) - 01 bể tách mỡ 03 ngăn (10 m³) - 01 HTXLNTSH số 01 (100 m³/ngày đêm) - 01 kho chứa phế liệu (66 m²)	- 03 bể tự hoại 03 ngăn (45 m³) - 01 bể tách mỡ 03 ngăn (1,5 m³) - 02 kho chứa CTRCNTT (41,6 m² và 70 m²)

STT	Hạng mục công trình	Nhà máy 1	Nhà máy 2	Nhà máy 3
		- 01 kho chứa CTNH (06 m ²) (do LGE xây dựng, phân định cho Top Run sử dụng riêng)	- 01 kho chứa CTRCNTT (67 m ²) - 01 kho chứa CTNH (67 m ²) - 11 HTXLKT cho 03 dây chuyền sơn linh kiện ô tô tại xưởng 01 (07 hệ thống có công suất thiết kế 2.400 m ³ /giờ/hệ thống và 04 hệ thống có công suất thiết kế 3.600 m ³ /giờ/hệ thống).	- 01 kho chứa CTNH (22 m ²) - 01 HTXLKT cho nồi hơi sử dụng nhiên liệu sinh khối (28.000 m ³ /giờ)

1.3.3. Tình trạng chấp hành theo GPMT và ĐTM đã được Bộ cấp

a. Đối với HTXLKT từ nồi hơi sử dụng nhiên liệu sinh khối tại nhà máy 3

* Sau khi được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp GPMT số 150/GPMT-BTNMT ngày 28/02/2025, Công ty đã thực hiện việc lắp đặt HTXLKT từ nồi hơi đốt viên nén sinh khối tại nhà máy 3 và vận hành thử nghiệm:

- Ngày 08/4/2025, Công ty đã gửi Thông báo số 84/CVVHTN-TRVH đến Bộ về kế hoạch vận hành thử nghiệm.

- Công ty đã phối hợp với Công ty Cổ phần Công nghệ và Kỹ thuật Hatico Việt Nam (VIMCERTS 269; Vilas 1349) tiến hành lấy mẫu phân tích:

+ Vị trí lấy mẫu: KT: HTXLKT của nồi hơi đốt nhiên liệu sinh khối Biomass tại nhà máy 3, tọa độ X=2307248, Y=583103.

+ Giai đoạn điều chỉnh kết quả, lấy mẫu tổ hợp của công trình xử lý khí thải, tần suất quan trắc 15 ngày/lần. (các ngày lấy mẫu: 16/05/2025; 31/05/2025; 16/06/2025; 01/07/2025; 16/07/2025).

+ Giai đoạn vận hành thử nghiệm ổn định, lấy mẫu đơn đầu ra của công trình xử lý khí thải. (các ngày lấy mẫu: 17/07/2025; 18/07/2025, 19/07/2025, 21/07/2025, 23/07/2025, 24/07/2025, 25/07/2025).

- Kết quả như sau:

1). Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả xử lý:

Bảng 1.4. Kết quả vận hành thử nghiệm HTXLKT từ nồi hơi đốt viên nén sinh khối tại nhà máy 3 trong giai đoạn điều chỉnh hiệu quả xử lý

TT	Lần đo đặc, lấy mẫu phân tích	Thông số						Bụi tổng (mg/Nm³)	Lưu lượng (m3/giờ)
		Nitơ oxit, NO _x (tính theo NO ₂) (mg/Nm³)							
		L1	L2	L3	TB				
1	16/05/2025	KPH (MDL=3,77)	KPH (MDL=3,77)	KPH (MDL=3,77)	KPH (MDL=3,77)			51,2	15.900
2	31/05/2025	KPH (MDL=3,77)	KPH (MDL=3,77)	KPH (MDL=3,77)	KPH (MDL=3,77)			56,3	15.300
3	16/06/2025	KPH (MDL=3,77)	KPH (MDL=3,77)	KPH (MDL=3,77)	KPH (MDL=3,77)			52,4	16.740
4	01/7/2025	KPH (MDL=3,77)	KPH (MDL=3,77)	KPH (MDL=3,77)	KPH (MDL=3,77)			60,5	23.340
5	16/7/2025	KPH (MDL=3,77)	KPH (MDL=3,77)	KPH (MDL=3,77)	KPH (MDL=3,77)			58,1	22.320
QCVN 19:2009/ BTNMT (Cột B, C _{max} ; Kp=0,9 và Kv=0,6)		459						108	28.000

TT	Lần đo đặc, lấy mẫu phân tích	Thông số							
		CO (mg/Nm³)				SO ₂ (mg/Nm³)			
		L1	L2	L3	TB	L1	L2	L3	TB
1	16/05/2025	184,68	183,54	185,82	184,68	KPH (MDL =2,62)	KPH (MDL =2,62)	KPH (MDL =2,62)	KPH (MDL =2,62)
2	31/05/2025	12,54	11,4	13,68	12,54	KPH (MDL =2,62)	KPH (MDL =2,62)	KPH (MDL =2,62)	KPH (MDL =2,62)
3	16/06/2025	189,24	188,1	190,38	189,24	KPH (MDL =2,62)	KPH (MDL =2,62)	KPH (MDL =2,62)	KPH (MDL =2,62)
4	01/7/2025	266,76	265,62	267,9	266,76	10,48	7,86	13,1	10,48

5	16/7/2025	485,64	484,5	486,78	485,64	KPH (MDL =2,62)	KPH (MDL =2,62)	KPH (MDL =2,62)	KPH (MDL =2,62)
QCVN 19:2009/ BTNMT (Cột B, C_{max}; Kp=0,9 và Kv=0,6)		540				270			

2). Giai đoạn vận hành ổn định:

Bảng 1.5. Kết quả vận hành thử nghiệm HTXLKT từ nồi hơi đốt viên nén sinh khối tại nhà máy 3 giai đoạn vận hành ổn định

TT	Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích	Thông số				
		CO (mg/Nm ³)	SO ₂ (mg/Nm ³)	Nitơ oxit, NO _x (tính theo NO ₂) (mg/Nm ³)	Bụi tổng (mg/Nm ³)	Lưu lượng (m ³ /giờ)
1	17/07/2025	432,06	KPH (MDL= 2,62)	43,05	45,1	16.500
2	18/07/2025	335,16	KPH (MDL= 2,62)	KPH (MDL= 3,77)	85,5	15.540
3	19/07/2025	485,64	KPH (MDL= 2,62)	KPH (MDL =3,77)	63,4	15.780
4	21/07/2025	495,9	KPH (MDL= 2,62)	86,68	56,5	19.140
5	23/07/2025	514,14	KPH (MDL= 2,62)	122,48	55,7	19.440
6	24/07/2025	489,06	KPH (MDL= 2,62)	145,83	59,7	15.600
7	25/07/2025	458,28	KPH (MDL= 2,62)	145,83	59,7	15.600
QCVN 19:2009/ BTNMT (Cột B, C_{max}; Kp=0,9 và Kv=0,6)		540	270	459	108	28.000

3). Nhận xét:

Căn cứ kết quả quan trắc, phân tích khí thải trong giai đoạn điều chỉnh hiệu quả xử lý và giai đoạn vận hành ổn định của HTXLKT nồi hơi đốt nhiên liệu sinh khối Biomass (công suất 10 tấn/giờ) tại Nhà máy 03 cho thấy: các thông số ô nhiễm gồm CO, SO₂, NO_x (tính theo NO₂) và bụi tổng đều có giá trị thấp hơn giới hạn cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, C_{max}).

+ Trong quá trình vận hành thử nghiệm:

++ Thông số SO₂ tại hầu hết các lần đo không phát hiện (KPH, MDL = 2,62 mg/Nm³); chỉ ghi nhận 01 lần phát hiện với giá trị 10,48 mg/Nm³, thấp hơn khoảng 25,8 lần so với TCCP (C_{max} = 270 mg/Nm³). Kết quả cho thấy nhiên liệu sinh khối sử dụng có hàm lượng lưu huỳnh thấp và HTXLKT hoạt động hiệu quả.

++ Thông số NO_x (tính theo NO₂) có giá trị dao động từ KPH (MDL = 3,77 mg/Nm³) đến 145,83 mg/Nm³, thấp hơn khoảng 3,1 lần so với TCCP (C_{max} = 459 mg/Nm³).

++ Thông số bụi tổng dao động trong khoảng 45,1 ÷ 85,5 mg/Nm³, thấp hơn khoảng 1,3 ÷ 2,4 lần so với TCCP (C_{max} = 108 mg/Nm³).

++ Thông số CO dao động từ 12,54 mg/Nm³ đến 514,14 mg/Nm³, trong đó giá trị cao nhất vẫn thấp hơn TCCP (C_{max} = 540 mg/Nm³).

++ Lưu lượng khí thải thực tế của hệ thống dao động trong khoảng 15.300 ÷ 23.340 m³/h, thấp hơn lưu lượng thiết kế 28.000 m³/h, cho thấy hệ thống vận hành ổn định và phù hợp với công suất thiết kế.

Như vậy, kết quả trên cho thấy HTXLKT nồi hơi Biomass tại nhà máy 3 vận hành ổn định, đáp ứng yêu cầu xử lý khí thải phát sinh và đảm bảo khí thải sau xử lý đạt TCCP trước khi xả thải ra môi trường. HTXLKT được đánh giá phù hợp với tính chất, thành phần và lưu lượng khí thải phát sinh của cơ sở.

- Ngày 02/10/2025, Bộ Nông nghiệp và Môi trường đã kiểm tra thực tế HTXLKT nồi hơi Biomass tại nhà máy 3 trong quá trình vận hành thử nghiệm.

- Ngày 06/1/2026, Bộ đã có Thông báo số 40/BNMT-MT về việc thông báo kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của Dự án. Kết quả đạt được như sau:

+ Kết quả kiểm tra thực tế cho thấy HTXLKT nồi hơi Biomass tại nhà máy 3 được Công ty xây dựng, lắp đặt phù hợp với GPMT đã được cấp.

+ Đoàn công tác đã lấy 01 mẫu khí thải sau xử lý tại HTXLKT này để phân tích, đánh giá. Kết quả đo đạc, phân tích mẫu khí thải sau xử lý ngày 02/10/2025 cho thấy các thông số đều đạt QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, K_p = 0,9 và K_v = 0,6)

b. Đối với các công trình chính, phụ trợ, BVMT xây mới và máy móc, thiết bị mới theo ĐTM

- Đến cuối tháng 4 và đầu tháng 5/2026, Công ty đã hoàn thành:

+ Xây dựng nhà xưởng 04; nhà kho; nhà XLNT

- Các công trình BVMT gồm: 02 bể tự hoại 03 ngăn tại xưởng số 04 (dung tích 12 m³/bể); 01 HTXLNTSH số 02 (công suất thiết kế 40 m³/ngày đêm); 09 HTXLKT tổng công suất thiết kế 285.000 m³/giờ, gồm: 01 HTXLKT từ 70 máy ép phun nhựa tại nhà xưởng 01 (công suất 60.000 m³/giờ); 01 HTXLKT từ 14 máy ép phun nhựa tại xưởng 03 (công suất 15.000 m³/giờ); 07 HTXLKT từ dây chuyền sơn linh kiện ô tô tại xưởng 04 (công suất 30.000 m³/giờ/hệ thống)

- Xưởng 04: đã lắp đặt 01 dây chuyền sơn linh kiện ô tô

- Xưởng 03: đã lắp đặt 11 máy ép phun mới tại xưởng 01, 03.

Các hạng mục được thực hiện theo đúng ĐTM đã được cấp, chưa hoạt động.

1.3.4. Thông tin sản xuất hiện tại của Công ty (lấy số liệu năm 2025)

1). Công suất sản xuất:

Theo báo cáo công tác BVMT năm 2025, công suất sản xuất hiện hữu của Công ty đạt 100% công suất đăng ký theo GPMT:

Bảng 1.6. Quy mô công suất hiện tại của Công ty (năm 2025)

STT	Danh mục	Địa điểm thực hiện	Công suất hiện tại		Ghi chú
			Sản phẩm/năm	Tấn/năm	
1	Linh kiện ô tô	Nhà máy 2 (Lô C5-3)	24.241.000	121.205	Đạt 100% công suất thiết kế đăng ký tại GPMT số 150/GPMT-BTNMT cấp ngày 28/2/2025
2	Linh kiện điện thoại	Nhà máy 2 (Lô C5-3)	50.000.000	137.500	
3	Sản phẩm xốp EPS, EPP	Nhà máy 1 (xưởng S2 thuê của LGE) và Nhà máy 3 (Lô Q-4)	33.176.000	398.112	
4	Sửa chữa, gia công chế tạo khuôn mẫu	Nhà máy 2 (Lô C5-3)	200	174,4	
	TỔNG		107.417.000	656.991,4	

2). Lao động (năm 2025):

- Nhà máy 1: 100 người/ngày

- Nhà máy 2: 740 người/ngày

- Nhà máy 3: 83 người/ngày.

3). Điện năng và nước sạch (năm 2025):

- Nguồn cung cấp: hệ thống cấp điện và nước chung của KCN Trảng Duệ

- Nhu cầu sử dụng: theo báo cáo công tác BVMT năm 2025, tổng nhu cầu sử dụng điện và nước cho sản xuất, vận hành của Công ty được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng điện, nước năm 2025 của Công ty

Năm	Nhu cầu sử dụng
Điện (kWh/năm)	26.396.113
Nước sạch (m ³ /năm)	122.446

1.3.5. Kết quả vận hành công trình xử lý chất thải, phát sinh, chuyển giao chất thải, thanh kiểm tra về BVMT (lấy số liệu năm 2025)

1). Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải:

- Loại nước thải:

+ Nước thải sinh hoạt gồm nước thải từ nhà vệ sinh (nhà máy 1, 2, 3) và nước thải ăn uống (nhà máy 2, 3).

+ Nước thải dập bụi sơn tại xưởng 01 (nhà máy 2) (định kỳ thải 02 năm/lần) (được thu gom và xử lý cùng các mã CTNH của nhà máy).

+ Nước xả đáy nồi hơi và thiết bị làm mềm nước cấp cho nồi hơi tại nhà máy 1, 3.

- Lượng thải:

+ Nhà máy 1: NTSH khoảng 08 m³/ngày đêm

+ Nhà máy 2: NTSH khoảng 80-90 m³/ngày đêm

+ Nhà máy 3: NTSH khoảng 09 m³/ngày đêm

- Kết quả giám sát: Trong giai đoạn 2023–2025, nước thải phát sinh từ Công ty luôn đáp ứng TCCP của KCN Trảng Duệ trước khi đầu nối vào trạm XLNT tập trung của KCN. Công trình xử lý nước thải gồm bể tự hoại, bể tách mỡ, HTXLNTSH hoạt động ổn định, hiệu quả, đảm bảo chất lượng nước sau xử lý đạt TCCP của KCN (xem kết quả chi tiết tại mục 1.3.8).

2). Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải:

- Công ty đang vận hành ổn định 11 HTXLKT tại nhà máy 2; 01 HTXLKT tại nhà máy 3 và 02 hệ thống thu gom, thoát bụi, khí thải nồi hơi sử dụng gas LPG tại nhà máy 1, 3.

- Kết quả giám sát: Trong giai đoạn 2023-2025, chất lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của Công ty luôn đáp ứng QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B (Kp=0,9 và Kv=0,6) và QCVN 20:2009/BTNMT. Có thể nhận định, HTXLKT vận hành ổn định, hiệu quả, đảm

bảo kiểm soát bụi và các hợp chất hữu cơ phát sinh trong quá trình sản xuất. Công ty không ghi nhận thông số khí thải vượt quy chuẩn, phù hợp với yêu cầu bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật hiện hành (xem kết quả chi tiết tại mục 1.3.8).

3). Tình hình phát sinh, xử lý chất thải:

3.1). Chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH):

- Khối lượng: theo báo cáo công tác BVMT năm 2025, khối lượng CTRSH phát sinh khoảng 1.035 m³/năm ~ 3,32 m³/ngày (khoảng 1.400 kg/ngày, tỷ trọng 420 kg/m³):

Bảng 1.8. Khối lượng CTRSH của Công ty năm 2025

TT	CTRSH		Khối lượng năm 2025 (m ³ /năm)	Khối lượng năm 2025 (m ³ /ngày)	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTRSH
1	Rác thải sinh hoạt	Xưởng PS1 (Nhà máy 1)	185	0,59	Công ty Cổ phần môi trường Thuận Thành
		Xưởng VS-DS (Nhà máy 2)	515	1,65	
		Xưởng PS2 (Nhà máy 3)	335	1,07	
	Tổng		1.035	3,32	

- Tần suất chuyển giao: khoảng 02 ngày/lần.

3.2). Chất thải rắn công nghiệp thông thường (CTRCNTT):

- Khối lượng: theo báo cáo công tác BVMT năm 2025, khối lượng CTCRCNTT phát sinh từ hoạt động sản xuất khoảng 1.414.005 kg/năm ~ 4.532 kg/ngày (tính cho 312 ngày làm việc/năm), cụ thể như sau:

Bảng 1.9. Khối lượng CTCRCNTT của Công ty năm 2025

STT	Nhóm CTCRCNTT	Khối lượng năm 2025 (kg/năm)	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTCRCNTT
I	Nhà máy 1	276.525	
1	Bìa carton phế liệu	14.774	Công ty Cổ phần môi trường Thuận Thành
2	Vỏ bao jumbo	2.601	
3	Purge nhựa chảy	180	
4	Phế liệu nhựa EPS	76.210	
5	Bìa phế liệu loại 2	24.321	
6	Sắt thép phế liệu	3.950	
9	Nilong trắng	704	

11	Pallet nhựa phế liệu	1.775	
12	Pallet nhựa phế liệu bị vỡ	2.010	
14	Rác thải công nghiệp (573 m ³)	150.000	
II	Nhà máy 2	731.610	
1	Khay nhựa trong	169.035	Công ty Cổ phần môi trường Thuận Thành
2	Bìa carton	66.242	
3	Vỏ bao hạt nhựa Kraft-PP	19.087	
4	Phế liệu nhựa Purge (Nhựa xay lẫn)	2.628	
7	Sắt thép phế liệu	10.659	
8	Pallet nhựa phế liệu	6.473	
9	Nilong trắng	2.610	
10	Pallet nhựa phế liệu bị vỡ	5.793	
11	Purge nhựa chảy	4.907	
12	Phế liệu nhựa PC loại 2	2,464	
14	Nhựa phế thải (Jig)	214,084	
15	Bìa carton phế liệu loại 2	68.014	
16	Phế liệu Inox 316 loại 1	2.288	
17	Phế liệu Inox 316 loại 2	2.458	
18	Phế liệu nhựa HI	505	
19	Phế liệu đồng vụn	1,518	
20	Phế liệu nhôm vụn	1,035	
21	Phế liệu nhôm loại 1	405	
22	Phế liệu nhôm loại 2	287	
23	Rác thải công nghiệp (1.479 m ³)	370.000	
III	Nhà máy 3	405.870	
1	Bìa carton phế liệu	2040	Công ty Cổ phần môi trường Thuận Thành
2	Phế liệu nhựa EPS	110690	
3	Vỏ bao jumbo	11035	
4	Gỗ phế liệu	0	
5	Sắt thép phế liệu	765	
6	Bìa carton phế liệu loại 2	27885	
7	Pallet nhựa phế liệu	10955	
8	Rác thải công nghiệp (970 m ³)	242.500	
	TỔNG	1.414.005	

- Tần suất chuyển giao: khoảng 02 lần/tuần.

3.3). Chất thải nguy hại (CTNH):

- Khối lượng: theo báo cáo công tác BVMT năm 2025, tổng khối lượng CTNH phát sinh khoảng 235.771 kg/năm ~ 756 kg/ngày (tính cho 312 ngày làm việc/năm), cụ thể như sau:

Bảng 1.10. Khối lượng CTNH của Công ty năm 2025

Tên chất thải	Mã CTNH	Số lượng năm 2025 (kg/năm)	Phương pháp xử lý	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTNH
Nhà máy 1		1.540		
Giẻ lau găng tay dính TPNH, than hoạt tính thải	18 02 01	300	TĐ	Công ty cổ phần môi trường Thuận Thành Mã số QLCTNH: 249/GPMT-BTNMT
Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	1.240	TC, TĐ, xử lý nước thải	
Nhà máy 2		233.576		
Giẻ lau găng tay dính TPNH, than hoạt tính thải	18 02 01	3.600	TĐ	Công ty cổ phần môi trường Thuận Thành Mã số QLCTNH: 249/GPMT-BTNMT
Bao bì cứng thải bằng kim loại (vỏ thùng sơn)	18 01 02	23.040	TR, TC	
Cặn sơn thải	08 01 01	70.673,6	TĐ	
Cặn sơn thải từ bể xử lý nước thải đập bụi sơn	08 01 01	79.160	TĐ, HR	
Nước thải đập bụi sơn	19 10 01	57.090	TĐ, xử lý nước thải	
Thiết bị linh kiện điện tử thải	19 02 06	11,99	TĐ, HR	
Nhà máy 3		655		
Giẻ lau găng tay dính TPNH, than hoạt tính thải	18 02 01	120	TĐ	Công ty cổ phần môi trường Thuận Thành Mã số QLCTNH: 249/GPMT-BTNMT
Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 03	535	TR, TC, TĐ	

⁽ⁱ⁾ TC (Tận thu/tái chế); TH (Trung hoà); PT (Phân tách/chiết/lọc/kết tủa); OH (Oxy hoá); SH (Sinh học); ĐX (Đồng xử lý); TĐ (Thiêu đốt); HR (Hoá rắn); CL (Cô lập/đóng kén); C (Chôn lấp); TR (Tẩy rửa); SC (Sơ chế); Khác (ghi rõ tên phương pháp).

- Tần suất chuyển giao: khoảng 02 lần/tuần; riêng đối với mã nước thải đập bụi sơn chuyển giao định kỳ 2 năm/lần.

3.4). Đánh giá:

Công ty đã thực hiện thu gom, phân loại, lưu giữ chất thải trong thùng chứa (đối với CTRSH); kho chứa (đối với CTCNTT và CTNH) và chuyển giao xử lý cho đơn vị có chức năng theo đúng quy định. Công ty không ghi nhận các sự cố trong quá trình lưu giữ, chuyển giao trong năm 2025.

5). Kết quả kiểm tra, thanh tra về BVMT đối với Công ty:

- Năm 2024, Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) đã kiểm tra thực tế để phục vụ cấp GPMT

- Năm 2025, Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) đã kiểm tra thực tế cấp Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM.

- Ngày 02/10/2025, Bộ Nông nghiệp và Môi trường đã kiểm tra thực tế công trình xử lý chất thải của Công ty trong quá trình vận hành thử nghiệm.

6). Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác BVMT:

6.1). Chương trình quản lý, giám sát môi trường:

- Trong quá trình hoạt động, Công ty thực hiện đúng chương trình quản lý, giám sát môi trường theo GPMT đã được cấp, cụ thể:

Bảng 1.11. Chương trình quản lý, giám sát môi trường của Công ty (năm 2025)

STT	Danh mục	Biện pháp giảm thiểu đang áp dụng	Hiệu quả đạt được
1	Nước thải sinh hoạt	- Nhà máy 1: sử dụng bể tự hoại của xưởng S2 và hệ thống thoát NTSH do LGE xây dựng sẵn. LGE có trách nhiệm thu gom, XLNT đạt TC đầu nối của KCN Trảng Duệ. - Nhà máy 2: Công ty vận hành 07 bể tự hoại 3 ngăn, 01 bể tách mỡ và 01 HTXLNTSH số 01 (công suất 100 m³/ngày đêm). - Nhà máy 3: Công ty vận hành 03 bể tự hoại 3 ngăn, 01 bể tách mỡ. - Công ty đã chi trả đầy đủ phí xử lý nước thải với Công ty cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn – Hải Phòng (SHP) tại nhà máy 2, 3.	Kết quả quan trắc tại hố ga đầu nối nước thải của nhà máy 2, 3 (năm 2025) cho thấy nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm thấp hơn TC KCN Trảng Duệ
2	Nước thải dập bụi sơn tại nhà máy 2	- Thu gom về bể 4 ngăn (110 m³) để xử lý, tuần hoàn sản xuất và định kỳ khoảng 2 năm/lần thay thế toàn bộ, nước thải này được hút vào xe bồn của đơn vị xử lý và vận chuyển đi xử lý là nước thải nguy hại.	Năm 2025 đã thực hiện, chưa xảy ra sự cố trong quá trình bơm hút vào xe bồn và vận chuyển đi xử lý

3	Bụi, khí thải	- Nhà máy 1: đã trang bị đầy đủ thông gió nhà xưởng; bảo hộ lao động cho công nhân làm việc - Nhà máy 2: đã trang bị đầy đủ thông gió, điều hòa âm trần, phòng sạch tại nhà xưởng; đã trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc; vận hành thường xuyên 11 HTXLKT từ dây chuyền sơn tại nhà xưởng 01; thực hiện thay thế bông lọc khoảng 2 tuần/lần và màng lọc than hoạt tính khoảng 06 tháng/lần. - Nhà máy 3: đã trang bị đầy đủ thông gió nhà xưởng; đã trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc	+ Kết quả quan trắc 11 ống thoát khí của 11 HTXLKT năm 2025 tại nhà máy 2 cho thấy: nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm (bụi tổng, CO, NOx, SO2, Xylene, Toluene) thấp hơn QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B và QCVN 20:2009/BTNMT + Kết quả quan trắc khu vực làm việc cho thấy nồng độ bụi, khí thải thấp hơn QĐ 3733:2002/QĐ-BYT; QCVN 03:2019/BYT; QCVN 02:2019/BYT
4	Chất thải rắn sinh hoạt	- Đã bố trí các thùng rác nhựa (240 lít/thùng; 660 lít/thùng). - Đã thực hiện phân loại chất thải sinh hoạt theo Quyết định số 229/2025/QĐ-UBND ngày 09/12/2025 của UBND thành phố Hải Phòng ban hành quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng. - Đã ký Hợp đồng chuyển giao chất thải sinh hoạt với Công ty cổ phần môi trường Thuận Thành (tần suất 2 ngày/lần).	Không có tình trạng chất thải lưu chứa bên ngoài trời, phát sinh nước rỉ rác gây ô nhiễm
5	CTRCNTT	- Đã bố trí kho chứa tại mỗi nhà máy (nhà máy 1: 01 kho (48 m²); nhà máy 2: 02 kho (66 m² và 67 m²); nhà máy 3: 02 kho (46 m² và 70 m²). - Đã thực hiện phân loại, tập kết chất thải vào kho chứa và chuyển giao định kỳ. - Đã ký Hợp đồng chuyển giao chất thải công nghiệp với Công ty cổ phần môi trường Thuận Thành (tần suất chuyển giao 2 lần/tuần).	Không có tình trạng CTCNTT lưu chứa bên ngoài trời, chưa có sự cố trong quá trình chuyển giao cho đơn vị xử lý
6	Chất thải nguy hại	- Đã bố trí 01 kho chứa tại mỗi nhà máy (nhà máy 1: 01 kho (6 m²); nhà máy 2: 01 kho (67 m²); nhà máy 3: 02 kho (22 m²). Đã bố trí các thùng chứa tương ứng với từng mã CTNH (thùng có ghi đầy đủ tên, mã CTNH, độc tính	Không có tình trạng chất thải nguy hại lưu chứa bên ngoài trời, chưa có sự cố tràn đổ CTNH lỏng xảy ra; chưa có sự cố trong quá trình chuyển giao cho đơn vị xử lý

		CTNH). Kho chứa đã bố trí đầy đủ thùng chứa cát, xẻng, biển báo, rãnh thu, hố thu. - Đã thực hiện phân loại chất thải vào thùng chứa, tập kết vào kho chứa. - Đã ký Hợp đồng chuyển giao chất thải nguy hại với Công ty cổ phần môi trường Thuận Thành (tần suất chuyển giao 2 lần/tuần).	
7	Sự cố đối với HTXLNTSH số 01 tại nhà máy 2	Công ty bố trí kỹ thuật vận hành, ghi nhật ký đầy đủ hàng ngày; sử dụng đầy đủ hóa chất	Từ khi đi vào vận hành đến nay, Công ty chưa có sự cố nào xảy ra, kết quả quan trắc nước thải tại hố ga cuối cùng năm 2025 cho thấy nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm đều thấp hơn TC của KCN Trảng Duệ
8	Sự cố đối với 11 HTXLKT tại nhà máy 2	Công ty bố trí kỹ thuật vận hành, ghi nhật ký đầy đủ hàng ngày; thực hiện thay thế bông lọc và màng lọc than hoạt tính định kỳ	Từ khi đi vào vận hành đến nay, chưa có sự cố nào xảy ra
9	Sự cố cháy, nổ	Đã trang bị thiết bị phòng cháy chữa cháy, ngăn cháy, phương tiện phòng cháy và chữa cháy phù hợp với tính chất, đặc điểm của Công ty, đảm bảo chất lượng và hoạt động theo các tiêu chuẩn về phòng cháy và chữa cháy; đã thành lập Đội ứng phó sự cố tại nhà máy	Chưa xảy ra sự cố từ khi đi vào hoạt động đến nay
10	Chương trình quản lý, giám sát môi trường	- Công ty phối hợp với Công ty Cổ phần Công nghệ và Kỹ thuật Hatico Việt Nam để phân tích khí thải, nước thải và môi trường lao động: + Khí thải: 11 HTXLKT tại nhà máy 2; 01 HTXLKT tại nhà máy 3 và 02 hệ thống thu gom, thoát bụi, khí thải nồi hơi sử dụng gas LPG tại nhà máy 1, 3. Tần suất 03 tháng/lần + Nước thải: tại nhà máy 1, 3. Tần suất 06 tháng/lần + Không khí khu vực sản xuất. Tần suất 03 tháng/lần	Kết quả quan trắc năm 2025 cho thấy: - Nồng độ các chỉ tiêu phân tích trong môi trường làm việc đều thấp hơn TCCP hiện hành của Bộ Y tế (QĐ 3733 :2002/BYT ; QCVN 02 :2019/BYT ; QCVN 03 :2019/BYT ; QCVN 26:2016/BYT; QCVN 24:2016/BYT). - Nồng độ các chỉ tiêu khí thải đều thấp hơn QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Kp=0,9 và Kv=0,6), QCVN 20:2009/BTNMT. - Nồng độ ô nhiễm trong nước thải đều thấp hơn TC đầu vào của KCN Trảng

			Duệ.
--	--	--	------

6.2). Công tác quản lý môi trường và báo cáo trong 3 năm gần nhất 2023, 2024, 2025):

- Công ty đã bố trí 01 phòng SHE phụ trách môi trường, an toàn, PCCC của nhà máy.
- Hàng năm, Công ty đã lập và gửi báo cáo công tác BVMT đến Bộ Nông nghiệp và Môi trường; BQLKKT Hải Phòng; Công ty cổ phần Khu công nghiệp Hải Phòng (SHP) đúng thời hạn.
- Công ty đã thực hiện gửi báo cáo tình hình thực hiện quan trắc môi trường lao động 01 năm/lần về Sở Y tế Hải Phòng.
- Công ty đã báo cáo tình hình sử dụng hóa chất hàng năm với Sở Công thương.

1.3.6. Tổng hợp kết quả quan trắc, giám sát nước thải, khí thải và môi trường lao động năm 2023-2025

1.3.6.1. Kết quả quan trắc năm 2023

a. Quan trắc nước thải năm 2023

- Thời gian quan trắc:
- + Đợt 1: 10/03/2023
- + Đợt 2: 23/06/2023
- + Đợt 3: 18/09/2023
- + Đợt 4: 10/11/2023
- Vị trí quan trắc:

Bảng 1.12. Vị trí quan trắc nước thải năm 2023

STT	Vị trí quan trắc	Ký hiệu mẫu	Thông số quan trắc	Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng
1	Nước thải tại hố ga đầu nối nước thải xưởng chính với hệ thống thu gom của KCN (Nhà máy 2)	NT1	pH, lưu lượng, BOD ₅ , COD, TSS, Tổng Nito, Tổng phospho, Nitrat, Nitrit, Tổng dầu mỡ, Coliform.	TC KCN Trảng Duệ
2	Nước thải tại hố ga đầu nối nước thải xưởng packing 2 với hệ thống thu gom KCN Trảng Duệ (Nhà máy 1)	NT2	pH, TSS, BOD ₅ , COD, NH ₄ ⁺ , tổng N, tổng P, S ²⁻ , tổng dầu mỡ, chất hoạt động bề mặt, Coliform	

- Đơn vị thực hiện quan trắc: Trung tâm Tư vấn và Truyền thông môi trường (Số Vmcerts: 208)

- Kết quả quan trắc nước thải:

Bảng 1.13. Kết quả phân tích nước thải tại hố ga đầu nối Nhà máy 2 (năm 202)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích		TC KCN Trảng Duệ
			NT1 Đợt 1	NT1 Đợt 3	
1	pH	-	7,1	2,5	5-9
2	TSS	mg/l	45	46	200
3	BOD ₅	mg/l	34	25	100
4	COD	mg/l	62	46	400
5	Tổng Nito	mg/l	13	17	60
6	Tổng Phospho	mg/l	2,89	2,81	8
7	Nitrat	mg/l	7,3	10,2	-
8	Nitrit	mg/l	KPH (MDL=0,004)	KPH (MDL=0,004)	-
9	Tổng dầu mỡ	mg/l	2,6	2,4	-
10	Coliform	MPN/100mL	6.800	2.600	7.500

Bảng 1.14. Kết quả phân tích nước thải tại hố ga đầu nối Nhà máy 3 (năm 2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích		TC KCN Trảng Duệ
			NT2 Đợt 1	NT2 Đợt 3	
1	pH	-	6,9	7,3	5-9
2	TSS	mg/l	47	42	200
3	BOD ₅	mg/l	33	26	100
4	COD	mg/l	61	48	400
5	Tổng Nito	mg/l	12	15	60
6	Tổng Phospho	mg/l	2,58	2,78	8
7	Amoni	mg/l	3	5	12
8	Sunfua	mg/l	0,23	KPH (MDL=0,02)	1
9	Tổng dầu mỡ	mg/l	2,5	2,1	-
10	Chất HDBM	mg/l	0,65	0,43	5
11	Coliform	MPN/100mL	2.300	2.800	7.500

→ Nhận xét, đánh giá kết quả quan trắc: Các thông số được phân tích mẫu nước điểm xả thải cuối cùng của nhà máy trước khi vào HTXLNT của KCN đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo tiêu chuẩn KCN Trảng Duệ.

b. Quan trắc không khí làm việc năm 2023

- Thời gian quan trắc:

+ Đợt 1: 10/03/2023

+ Đợt 3: 18/09/2023

- Vị trí quan trắc:

Bảng 1.14. Vị trí quan trắc không khí làm việc năm 2023

STT	Vị trí quan trắc	Ký hiệu mẫu	Thông số quan trắc	Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng
Nhà máy 2				
1	Không khí khu vực sản xuất nhựa IVI 1	K1	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, tiếng ồn, ánh sáng, bụi toàn phần, CO, SO ₂ , NO ₂ , Acrylonitril, 1,3-Butadien, Styren, Toluen, Xylen	QCVN 03:2019/BYT
2	Không khí khu vực sản xuất sơn Spray	K4		
3	Không khí khu vực lắp ráp	K5		
Nhà máy 1				
1	Không khí khu vực ép phun nhựa	K6	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, ánh sáng, tiếng ồn, CO, SO ₂ , NO ₂ , bụi toàn phần, Styren, Acrylonitril, 1,3 Butadiene	QCVN 03:2019/BYT
2	Không khí khu vực sản xuất xốp EPS	K7		
Nhà máy 3				
1	Không khí khu vực kích nở	K8	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, ánh sáng, tiếng ồn, CO, SO ₂ , NO ₂ , bụi toàn phần, Styren	QCVN 03:2019/BYT
2	Không khí khu vực tạo hình xốp	K9		
3	Không khí khu vực đóng gói giao hàng	K10		

- Đơn vị thực hiện quan trắc: Trung tâm Tư vấn và Truyền thông môi trường (Số Vimcerts: 208)

- Kết quả quan trắc:

Bảng 1.14. Kết quả quan trắc khu vực ép phun nhựa tại Nhà máy 1 (năm 2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2019/BYT
			K6 Đợt 1	K6 Đợt 3	
1.	Nhiệt độ	°C	24,5	-	18-32

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2019/BYT
			K6 Đợt 1	K6 Đợt 3	
2.	Độ ẩm	%	57,3	-	40-80
3.	Tốc độ gió	m/s	0,2	-	0,2-1,5
4.	Tiếng ồn	dBA	71,2	-	85
5.	Ánh sáng	LUX	303	-	≥300
6.	Bụi toàn phần	mg/m ³	1,213	-	8
7.	CO	mg/m ³	3,31	-	40
8.	SO ₂	mg/m ³	0,79	-	10
9.	NO ₂	mg/m ³	0,94	-	10
10.	Acrylonitril	mg/m ³	KPH (MDL=0,015)	-	100
11.	1-3-butadien	mg/m ³	KPH (MDL=0,01)	-	40
12.	Styren	mg/m ³	KPH (MDL=1)	-	420

Bảng 1.15. Kết quả quan trắc khu vực sản xuất xốp EPS Nhà máy 1 (năm 2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2019/BYT
			K7 Đợt 1	K7 Đợt 3	
1.	Nhiệt độ	°C	24,6	28,9	18-32
2.	Độ ẩm	%	56,4	65,3	40-80
3.	Tốc độ gió	m/s	0,3	0,4	0,2-1,5
4.	Tiếng ồn	dBA	74,3	70,4	85
5.	Ánh sáng	LUX	401	453	≥300
6.	Bụi toàn phần	mg/m ³	1,276	1,2	8
7.	CO	mg/m ³	3,56	4,56	40
8.	SO ₂	mg/m ³	1,05	0,84	10
9.	NO ₂	mg/m ³	1,03	0,68	10
10.	Acrylonitril	mg/m ³	KPH (MDL=0,015)	KPH (MDL=0,015)	2.5
11.	1-3-butadien	mg/m ³	KPH	KPH	40

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2019/BYT
			K7 Đợt 1	K7 Đợt 3	
			(MDL=0,01)	(MDL=0,01)	
12.	Styren	mg/m ³	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	420

Bảng 1.16. Kết quả quan trắc khu vực sản xuất nhựa IVI 1 Nhà máy 2 (năm 2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2019/BYT
			K1 Đợt 1	K1 Đợt 3	
1.	Nhiệt độ	°C	25,1	27,8	18-32
2.	Độ ẩm	%	63,2	65,7	40-80
3.	Tốc độ gió	m/s	0,3	0,2	0,2-1,5
4.	Tiếng ồn	dBA	71,2	71,4	85
5.	Ánh sáng	LUX	420	457	≥300
6.	Bụi toàn phần	mg/m ³	1,253	1,04	8
7.	CO	mg/m ³	3,76	4,45	40
8.	SO ₂	mg/m ³	1,31	0,92	10
9.	NO ₂	mg/m ³	1,32	0,58	10
10.	Acrylonitril	mg/m ³	KPH (MDL=0,015)	KPH (MDL=0,015)	2,5
11.	1-3-butadien	mg/m ³	KPH (MDL=0,01)	KPH (MDL=0,01)	40
12.	Styren	mg/m ³	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	420

Bảng 1.17. Kết quả quan trắc khu vực sản xuất sơn Spray Nhà máy 2 (năm 2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2019/BYT
			K4 Đợt 1	K4 Đợt 3	
1.	Nhiệt độ	°C	26,2	29,1	18-32
2.	Độ ẩm	%	61,1	64,8	40-80
3.	Tốc độ gió	m/s	0,4	0,3	0,2-1,5

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2019/BYT
			K4 Đợt 1	K4 Đợt 3	
4.	Tiếng ồn	dBA	67,8	70,5	85
5.	Ánh sáng	LUX	410	478	≥300
6.	Bụi toàn phần	mg/m ³	1,033	1,18	8
7.	CO	mg/m ³	3,31	3,56	40
8.	SO ₂	mg/m ³	0,52	0,73	10
9.	NO ₂	mg/m ³	0,66	0,62	10
10.	Toluen	mg/m ³	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	300
11.	Xylen	mg/m ³	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	300

Bảng 1.18. Kết quả quan trắc khu vực lắp ráp Nhà máy 2 (năm 2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2019/BYT
			K5 Đợt 1	K5 Đợt 3	
1.	Nhiệt độ	°C	26,1	28,8	18-32
2.	Độ ẩm	%	60,9	64,7	40-80
3.	Tốc độ gió	m/s	0,6	0,3	0,2-1,5
4.	Tiếng ồn	dBA	69,2	64,7	85
5.	Ánh sáng	LUX	451	406	≥300
6.	Bụi toàn phần	mg/m ³	1,324	1,22	8
7.	CO	mg/m ³	3,99	3,99	40
8.	SO ₂	mg/m ³	1,05	0,86	10
9.	NO ₂	mg/m ³	1,13	0,77	10

Bảng 1.19. Kết quả quan trắc khu vực kích nổ Nhà máy 3 (năm 2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2019/BYT
			K8 Đợt 1	K8 Đợt 3	
1.	Nhiệt độ	°C	25,1	28,7	18-32
2.	Độ ẩm	%	64,3	63,6	40-80
3.	Tốc độ gió	m/s	0,4	0,2	0,2-1,5
4.	Tiếng ồn	dBA	72,5	68,9	85
5.	Ánh sáng	LUX	450	395	≥300
6.	Bụi toàn phần	mg/m ³	1,055	1,11	8
7.	CO	mg/m ³	3,31	3,99	40
8.	SO ₂	mg/m ³	0,79	0,76	10
9.	NO ₂	mg/m ³	0,94	0,66	10
10.	HC	mg/m ³	KPH (MDL=0,01)	KPH (MDL=0,01)	300
11.	Styren	mg/m ³	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	420

Bảng 1.20. Kết quả quan trắc khu vực tạo hình xốp Nhà máy 3 (năm 2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2019/BYT
			K9 Đợt 1	K9 Đợt 3	
1.	Nhiệt độ	°C	26,3	29,1	18-32
2.	Độ ẩm	%	65,2	67,3	40-80
3.	Tốc độ gió	m/s	0,5	0,5	0,2-1,5
4.	Tiếng ồn	dBA	73,1	70,3	85
5.	Ánh sáng	LUX	452	433	≥300
6.	Bụi toàn phần	mg/m ³	1,112	1,24	8
7.	CO	mg/m ³	3,53	4,22	40
8.	SO ₂	mg/m ³	0,79	0,81	10
9.	NO ₂	mg/m ³	1,00	0,53	10
10.	HC	mg/m ³	KPH (MDL=0,01)	KPH (MDL=0,01)	300

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2019/BYT
			K9 Đợt 1	K9 Đợt 3	
11.	Styren	mg/m ³	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	420

Bảng 1.21. Kết quả quan trắc khu vực đóng gói giao hàng Nhà máy 3 (năm 2024)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2019/BYT
			K10 Đợt 1	K10 Đợt 3	
1.	Nhiệt độ	°C	25,7	27,3	18-32
2.	Độ ẩm	%	66,1	62,5	40-80
3.	Tốc độ gió	m/s	0,3	0,5	0,2-1,5
4.	Tiếng ồn	dBA	74,3	71,5	85
5.	Ánh sáng	LUX	462	501	≥300
6.	Bụi toàn phần	mg/m ³	0,895	1,03	8
7.	CO	mg/m ³	2,85	4,33	40
8.	SO ₂	mg/m ³	0,26	0,89	10
9.	NO ₂	mg/m ³	0,38	0,53	10
10.	HC	mg/m ³	KPH (MDL=0,01)	KPH (MDL=0,01)	300
11.	Styren	mg/m ³	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	420

- Quy chuẩn so sánh:

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

+ QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về vi khí hậu – giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

+ QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

+ QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

+ QCVN 22:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về vi khí hậu – giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

+ QĐ 3733/2002/QĐ-BYT: Quyết định về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

→ Nhận xét, đánh giá kết quả quan trắc: các thông số tại các điểm quan trắc đều có giá trị nằm trong giới hạn giá trị cho phép theo các quy chuẩn so sánh.

c. Quan trắc khí thải năm 2023

- Thời gian quan trắc:

+ Đợt 1: 10/03/2023

+ Đợt 2: 23/06/2023

+ Đợt 3: 18/09/2023

+ Đợt 4: 10/11/2023

- Vị trí lấy mẫu:

Bảng 1.22. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải năm 2023

STT	Vị trí quan trắc	Ký hiệu mẫu	Thông số quan trắc	Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng
Nhà máy 2				
1	Khí thải tại ống khói buồng 1 – Spindle 2	KT1	Nhiệt độ, Lưu lượng, Bụi tổng, Toluen, SO ₂ , NO _x (tính theo NO ₂), Xylen.	- QCVN 19:2009/BTNMT - QCVN 20:2009/BTNMT
2	Khí thải tại ống khói buồng 2 – Spindle 2	KT2		
3	Khí thải tại ống khói buồng 3 – Spindle 2	KT3		
4	Khí thải tại ống khói buồng 4 – Spindle tĩnh điện	KT4		
5	Khí thải tại ống khói buồng 5 – Spindle tĩnh điện	KT5		
6	Khí thải tại ống khói buồng 1 – Spindle 1	KT6		
7	Khí thải tại ống khói buồng 2 – Spindle 1	KT7		
8	Khí thải tại ống khói buồng 3 – Spindle 1	KT8		
9	Khí thải tại ống khói Spindle 1	KT9		
10	Khí thải tại ống khói buồng sơn	KT10		
11	Khí thải tại ống khói - tĩnh điện	KT11		
Nhà máy 3				

1	Khí thải tại ống khói khí thải nồi hơi	KT12	Nhiệt độ, bụi tổng, SO ₂ , NO _x (tính theo NO ₂), CO	QCVN 19:2009/BTNMT
---	--	------	--	--------------------

- Đơn vị thực hiện quan trắc: Trung tâm Tư vấn và Truyền thông môi trường (Số Vmcerts: 208)

- Kết quả quan trắc:

Bảng 1.23. Kết quả quan trắc khí thải KT1 (năm 2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT1 Đợt 1	KT1 Đợt 2	KT1 Đợt 3	KT1 Đợt 4	
1.	Nhiệt độ	°C	28	28	30	28	-
2.	Bụi tổng	mg/Nm ³	42	65	64	38	200
3.	SO ₂	mg/Nm ³	2,62	13,1	2,62	15,72	500
4.	NO _x tính theo NO ₂	mg/Nm ³	3,76	37,79	1,88	37,04	850
5.	Toluen	mg/Nm ³	KPH	-	KPH	-	750
6.	Xylen	mg/Nm ³	KPH	-	KPH	-	870
7.	CO	mg/Nm ³	1,14	34,2	11,4	36,48	1.000

Bảng 1.24. Kết quả quan trắc khí thải KT2 (năm 2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT2 Đợt 1	KT2 Đợt 2	KT2 Đợt 3	KT2 Đợt 4	
1.	Nhiệt độ	°C	27	28	28,9	30	-
2.	Bụi tổng	mg/Nm ³	40	68	61	42	200
3.	SO ₂	mg/Nm ³	5,24	10,48	5,24	13,1	500
4.	NO _x tính theo NO ₂	mg/Nm ³	4,51	36,66	3,76	34,97	850
5.	Toluen	mg/Nm ³	KPH	-	KPH	-	750
6.	Xylen	mg/Nm ³	KPH	-	KPH	-	870
7.	CO	mg/Nm ³	3,42	30,78	9,12	31,92	1.000

Bảng 1.25. Kết quả quan trắc khí thải KT3 (năm 2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT3 Đợt 1	KT3 Đợt 2	KT3 Đợt 3	KT3 Đợt 4	
1.	Nhiệt độ	°C	30	27	31	30	-
2.	Bụi tổng	mg/Nm ³	47	72	64	44	200

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT3 Đợt 1	KT3 Đợt 2	KT3 Đợt 3	KT3 Đợt 4	
3.	SO ₂	mg/Nm ³	2,62	13,1	5,24	10,48	500
4.	NO _x tính theo NO ₂	mg/Nm ³	3,01	39,67	1,88	37,98	850
5.	Toluen	mg/Nm ³	KPH	-	KPH	-	750
6	Xylen	mg/Nm ³	KPH	-	KPH	-	870
7	CO	mg/Nm ³	2,28	39,9	9,12	33,06	1.000

Bảng 1.26. Kết quả quan trắc khí thải KT4 (năm 2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT4 Đợt 1	KT4 Đợt 2	KT4 Đợt 3	KT4 Đợt 4	
1.	Nhiệt độ	°C	30	28	31	30	-
2.	Bụi tổng	mg/Nm ³	51	65	66	50	200
3.	SO ₂	mg/Nm ³	5,24	23,58	7,86	26,2	500
4.	NO _x tính theo NO ₂	mg/Nm ³	5,08	39,10	5,64	40,98	850
5.	Toluen	mg/Nm ³	KPH	-	KPH	-	750
6	Xylen	mg/Nm ³	KPH	-	KPH	-	870
7	CO	mg/Nm ³	2,28	35,34	6,84	37,62	1.000

Bảng 1.27. Kết quả quan trắc khí thải KT5 (năm 2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT5 Đợt 1	KT5 Đợt 2	KT5 Đợt 3	KT5 Đợt 4	
1.	Nhiệt độ	°C	31	27	34	31	-
2.	Bụi tổng	mg/Nm ³	47	67	59	46	200
3.	SO ₂	mg/Nm ³	2,62	18,34	5,24	15,72	500
4.	NO _x tính theo NO ₂	mg/Nm ³	4,70	47,19	3,76	44,93	850
5.	Toluen	mg/Nm ³	KPH	-	KPH	-	750
6	Xylen	mg/Nm ³	KPH	-	KPH	-	870
7	CO	mg/Nm ³	3,42	45,6	7,98	47,538	1.000

Bảng 1.28. Kết quả quan trắc khí thải KT6 (năm 2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT6 Đợt 1	KT6 Đợt 2	KT6 Đợt 3	KT6 Đợt 4	
1.	Nhiệt độ	°C	28	27	34	31	-
2.	Bụi tổng	mg/Nm ³	50	66	64	51	200
3.	SO ₂	mg/Nm ³	2,62	15,72	7,86	13,1	500
4.	NO _x tính theo NO ₂	mg/Nm ³	3,38	45,50	3,76	44,74	850
5.	Toluen	mg/Nm ³	KPH	-	KPH	-	750
6.	Xylen	mg/Nm ³	KPH	-	KPH	-	870
7.	CO	mg/Nm ³	1,14	46,74	9,12	49,02	1.000

Bảng 1.29. Kết quả quan trắc khí thải KT7 (năm 2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT7 Đợt 1	KT7 Đợt 2	KT7 Đợt 3	KT7 Đợt 4	
1.	Nhiệt độ	°C	29	27	30	30	-
2.	Bụi tổng	mg/Nm ³	47	64	62	43	200
3.	SO ₂	mg/Nm ³	5,24	10,48	5,24	13,1	500
4.	NO _x tính theo NO ₂	mg/Nm ³	8,08	39,10	3,76	35,16	850
5.	Toluen	mg/Nm ³	KPH	-	KPH	-	750
6.	Xylen	mg/Nm ³	KPH	-	KPH	-	870
7.	CO	mg/Nm ³	2,28	43,32	11,4	46,74	1.000

Bảng 1.30. Kết quả quan trắc khí thải KT8 (năm 2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT8 Đợt 1	KT8 Đợt 2	KT8 Đợt 3	KT8 Đợt 4	
1.	Nhiệt độ	°C	29	28	30	27	-
2.	Bụi tổng	mg/Nm ³	51	55	63	46	200
3.	SO ₂	mg/Nm ³	5,24	2,62	2,62	18,34	500
4.	NO _x tính theo NO ₂	mg/Nm ³	7,14	1,88	1,88	36,66	850
5.	Toluen	mg/Nm ³	KPH	-	KPH	-	750
6.	Xylen	mg/Nm ³	KPH	-	KPH	-	870

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT8 Đợt 1	KT8 Đợt 2	KT8 Đợt 3	KT8 Đợt 4	
7	CO	mg/Nm ³	3,42	4,56	9,12	43,32	

Bảng 1.31. Kết quả quan trắc khí thải KT9 (năm 2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT9 Đợt 1	KT9 Đợt 2	KT9 Đợt 3	KT9 Đợt 4	
1.	Nhiệt độ	°C	27	26	32	32	-
2.	Bụi tổng	mg/Nm ³	46	52	65	51	200
3.	SO ₂	mg/Nm ³	2,62	5,24	2,62	15,72	500
4.	NO _x tính theo NO ₂	mg/Nm ³	3,76	1,88	1,88	38,35	850
5.	Toluen	mg/Nm ³	KPH	-	KPH	-	750
6	Xylen	mg/Nm ³	KPH	-	KPH	-	870
7	CO	mg/Nm ³	2,28	6,84	9,12	42,18	1.000

Bảng 1.32. Kết quả quan trắc khí thải KT10 (năm 2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT10 Đợt 1	KT10 Đợt 2	KT10 Đợt 3	KT10 Đợt 4	
1.	Nhiệt độ	°C	27	28	32	30	-
2.	Bụi tổng	mg/Nm ³	50	44	61	44	200
3.	SO ₂	mg/Nm ³	2,62	2,62	7,86	13,1	500
4.	NO _x tính theo NO ₂	mg/Nm ³	4,32	3,76	3,76	36,85	850
5.	Toluen	mg/Nm ³	KPH	-	KPH	-	750
6	Xylen	mg/Nm ³	KPH	-	KPH	-	870
7	CO	mg/Nm ³	1,14	6,84	7,98	45,6	1.000

Bảng 1.33. Kết quả quan trắc khí thải KT11 (năm 2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT11 Đợt 1	KT11 Đợt 2	KT11 Đợt 3	KT11 Đợt 4	
1.	Nhiệt độ	°C	27	27	30	27	-
2.	Bụi tổng	mg/Nm ³	47	47	59	42	200
3.	SO ₂	mg/Nm ³	5,24	5,24	5,24	18,34	500
4.	NO _x tính	mg/Nm ³	5,83	3,76	3,76	35,34	850

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT11 Đợt 1	KT11 Đợt 2	KT11 Đợt 3	KT11 Đợt 4	
	theo NO ₂						
5.	Toluen	mg/Nm ³	KPH	-	KPH	-	750
6	Xylen	mg/Nm ³	KPH	-	KPH	-	870
7	CO	mg/Nm ³	2,28	5,7	9,12	44,46	1.000

Bảng 1.34. Kết quả quan trắc khí thải KT12 (năm 2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT12 Đợt 1	KT12 Đợt 2	KT12 Đợt 3	KT12 Đợt 4	
1.	Nhiệt độ	°C	92	112	52	95	-
2.	Bụi tổng	mg/Nm ³	71	64	60	56	200
3.	SO ₂	mg/Nm ³	31,44	26,2	39,3	23,58	500
4.	NO _x tính theo NO ₂	mg/Nm ³	58,84	51,70	37,60	53,96	850
5.	CO	mg/Nm ³	51,3	45,6	34,2	50,16	1.000

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng khí thải công nghiệp đối với bụi và một số chất vô cơ (Cột B); QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

→ Nhận xét, đánh giá kết quả quan trắc: các thông số tại các điểm quan trắc đều có giá trị nằm trong giới hạn giá trị cho phép theo các quy chuẩn so sánh.

1.3.6.2. Kết quả quan trắc năm 2024

a. Quan trắc định kỳ nước thải năm 2024

- Thời gian quan trắc:

+ Đợt 1: 28 và 29 tháng 02 năm 2024;

+ Đợt 2: 21, 22 và 23 tháng 5 năm 2024;

+ Đợt 3: 22 và 23 tháng 8 năm 2024;

+ Đợt 4: 20 và 21 tháng 11 năm 2024.

- Kết quả quan trắc nước thải:

Bảng 1.35. Kết quả phân tích nước thải tại hố ga đầu nối Nhà máy 2 (năm 2024)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích		TC KCN Trảng Duệ
			NT1 Đợt 1	NT1 Đợt 3	
1	pH	-	7,35	7,4	5-9
2	TSS	mg/l	86,7	42,3	250
3	BOD ₅	mg/l	18,4	6	200
4	COD	mg/l	46,1	15	450
5	Tổng Nito	mg/l	14,2	15,8	60
6	Tổng Phospho	mg/l	0,24	0,79	8
7	Nitrat	mg/l	7,12	3,68	-
8	Nitrit	mg/l	<0,005	0,08	-
9	Tổng dầu mỡ	mg/l	2,4	2	-
10	Coliform	MPN/100mL	2.400	4.300	-

Bảng 1.36. Kết quả phân tích nước thải tại hố ga đầu nối Nhà máy 3 (năm 2024)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích		TC KCN Trảng Duệ
			NT2 Đợt 1	NT2 Đợt 3	
1	pH	-	7,26	7,32	5-9
2	TSS	mg/l	38,2	29,5	250
3	BOD ₅	mg/l	17,4	5,1	200
4	COD	mg/l	43,5	12,8	450
5	Tổng Nito	mg/l	13,4	14,7	60
6	Tổng Phospho	mg/l	0,27	0,5	8
7	Amoni	mg/l	1,69	3,9	30
8	Sunfua	mg/l	0,09	<0,02	2
9	Tổng dầu mỡ	mg/l	2,2	1,9	-
10	Chất HDBM	mg/l	2,86	0,67	-
11	Coliform	MPN/100mL	2.300	1.700	-

→ Nhận xét, đánh giá kết quả quan trắc: Các thông số được phân tích tại mẫu nước điểm xả thải cuối cùng trước khi vào HTXLNT của KCN đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo tiêu chuẩn KCN Trảng Duệ.

b. Quan trắc không khí làm việc năm 2024

- Thời gian quan trắc:
- + Đợt 1: 28 và 29 tháng 02 năm 2024.
- + Đợt 3: 22 và 23 tháng 8 năm 2024.
- Kết quả quan trắc không khí làm việc:

Bảng 1.37. Kết quả quan trắc khu vực sản xuất EPS Nhà máy 1 (năm 2024)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2019/BYT
			K Đợt 1	K Đợt 3	
13.	Nhiệt độ	°C	22,1	30,2	18-32⁽¹⁾
14.	Độ ẩm	%	68,6	71,4	40-80⁽¹⁾
15.	Tốc độ gió	m/s	0,2	0,2	0,2-1,5⁽¹⁾
16.	Tiếng ồn	dBA	65,7	72,1	85⁽⁵⁾
17.	Ánh sáng	LUX	374	514	≥300⁽³⁾
18.	Bụi tổng	mg/m ³	0,126	0,22	8⁽⁴⁾
19.	CO	mg/m ³	3,77	4,02	40
20.	SO ₂	mg/m ³	0,119	0,133	10
21.	NO ₂	mg/m ³	0,104	0,096	10
22.	Acrylonitril	mg/m ³	<0,01	<0,01	100⁽²⁾
23.	Butadien	mg/m ³	<0,221	<0,221	40⁽²⁾
24.	Styren	mg/m ³	<4,26	<4,26	420⁽²⁾

Bảng 1.38. Kết quả quan trắc khu vực sản xuất nhựa IVI 1 Nhà máy 2 (năm 2024)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2019/BYT
			K1 Đợt 1	K1 Đợt 3	
13.	Nhiệt độ	°C	22,2	24,8	18-32⁽¹⁾
14.	Độ ẩm	%	67,5	69,9	40-80⁽¹⁾
15.	Tốc độ gió	m/s	0,2	0,2	0,2-1,5⁽¹⁾
16.	Tiếng ồn	dBA	65,6	72,3	85⁽³⁾
17.	Ánh sáng	LUX	553	402	≥300⁽⁵⁾
18.	Bụi tổng	mg/m ³	0,126	0,206	8⁽²⁾

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2019/BYT
			K1 Đợt 1	K1 Đợt 3	
19.	CO	mg/m ³	3,74	4,07	40
20.	SO ₂	mg/m ³	0,115	0,141	10
21.	NO ₂	mg/m ³	0,092	0,098	10
22.	Acrylonitril	mg/m ³	<0,01	<0,01	2,5 ⁽⁴⁾
23.	1-3-butadien	mg/m ³	<0,221	<0,221	40 ⁽⁴⁾
24.	Styren	mg/m ³	<4,26	<4,26	420 ⁽⁴⁾

Bảng 1.39. Kết quả quan trắc khu vực sơn Spray Nhà máy 2 (năm 2024)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2019/BYT
			K2 Đợt 1	K2 Đợt 3	
1	Nhiệt độ	°C	20,4	25,3	18-32 ⁽¹⁾
2	Độ ẩm	%	68,3	72,4	40-80 ⁽¹⁾
3	Tốc độ gió	m/s	0,2	0,3	0,2-1,5 ⁽¹⁾
4	Tiếng ồn	dBA	71,3	83,1	85 ⁽³⁾
5	Ánh sáng	LUX	411	412	≥300 ⁽⁵⁾
6	Bụi tổng	mg/m ³	0,128	0,154	8 ⁽²⁾
7	CO	mg/m ³	3,85	3,87	40
8	SO ₂	mg/m ³	0,114	0,134	10
9	NO ₂	mg/m ³	0,092	0,1	10
10	Toluen	mg/m ³	<3,769	-	300
11	Xylen	mg/m ³	<4,342	-	300

Bảng 1.40. Kết quả quan trắc khu vực lắp ráp Nhà máy 2 (năm 2024)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2019/BYT
			K3 Đợt 1	K3 Đợt 3	
1	Nhiệt độ	°C	19,4	24,4	18-32 ⁽¹⁾

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2019/BYT
			K3 Đợt 1	K3 Đợt 3	
2	Độ ẩm	%	68,2	72,2	40-80 ⁽¹⁾
3	Tốc độ gió	m/s	0,2	0,2	0,2-1,5 ⁽¹⁾
4	Tiếng ồn	dBA	70,9	69,4	85 ⁽³⁾
5	Ánh sáng	LUX	489	763	≥300 ⁽⁵⁾
6	Bụi tổng	mg/m ³	0,121	0,178	8 ⁽²⁾
7	CO	mg/m ³	3,68	4,01	40
8	SO ₂	mg/m ³	0,113	0,137	10
9	NO ₂	mg/m ³	0,093	0,089	10

Bảng 1.41. Kết quả quan trắc khu vực ép nhựa xưởng 3 Nhà máy 2 (năm 2024)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2019/BYT
			K4 Đợt 1	K4 Đợt 3	
1	Nhiệt độ	°C	21,3	28,2	18-32 ⁽¹⁾
2	Độ ẩm	%	67,6	74,1	40-80 ⁽¹⁾
3	Tốc độ gió	m/s	0,2	0,2	0,2-1,5 ⁽¹⁾
4	Tiếng ồn	dBA	64,7	84,1	85 ⁽³⁾
5	Ánh sáng	LUX	495	522	≥300 ⁽⁵⁾
6	Bụi tổng	mg/m ³	0,126	0,192	8 ⁽²⁾
7	CO	mg/m ³	2,65	3,69	40
8	SO ₂	mg/m ³	0,112	0,131	10
9	NO ₂	mg/m ³	0,094	0,097	10

Bảng 1.42. Kết quả quan trắc khu vực kích nổ Nhà máy 3 (năm 2024)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2019/BYT
			K1 Đợt 1	K1 Đợt 3	
1	Nhiệt độ	°C	20,2	30,1	18-32 ⁽¹⁾

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2019/BYT
			K1 Đợt 1	K1 Đợt 3	
2	Độ ẩm	%	68,3	70,4	40-80⁽¹⁾
3	Tốc độ gió	m/s	0,3	0,2	0,2-1,5⁽¹⁾
4	Tiếng ồn	dBA	68,7	78,7	85⁽³⁾
5	Ánh sáng	LUX	434	525	≥300⁽⁵⁾
6	Bụi tổng	mg/m ³	0,123	0,142	8⁽²⁾
7	CO	mg/m ³	4,01	4,06	40
8	SO ₂	mg/m ³	0,114	0,139	10
9	NO ₂	mg/m ³	0,093	0,099	10
10	HC (n-hexan)	mg/m ³	<3,525	<3,525	-
11	Styren	mg/m ³	<4,26	<4,26	420⁽⁴⁾

Bảng 1.43. Kết quả quan trắc khu vực tạo hình xốp nhà máy 3 (năm 2024)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2019/BYT
			K2 Đợt 1	K3 Đợt 3	
1	Nhiệt độ	°C	18,9	31,4	18-32⁽¹⁾
2	Độ ẩm	%	68,1	71,5	40-80⁽¹⁾
3	Tốc độ gió	m/s	0,4	0,2	0,2-1,5⁽¹⁾
4	Tiếng ồn	dBA	72,4	75,6	85⁽³⁾
5	Ánh sáng	LUX	314	482	≥300⁽⁵⁾
6	Bụi tổng	mg/m ³	0,121	0,216	8⁽²⁾
7	CO	mg/m ³	3,91	4,31	40
8	SO ₂	mg/m ³	0,114	0,145	10
9	NO ₂	mg/m ³	0,092	0,098	10
10	HC (n-hexan)	mg/m ³	<3,525	<3,525	-
11	Styren	mg/m ³	<4,26	<4,26	420⁽⁴⁾

Bảng 1.44. Kết quả quan trắc khu vực đóng gói giao hàng Nhà máy 3 (năm 2024)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2019/BYT
			K3 Đợt 1	K3 Đợt 3	
1	Nhiệt độ	°C	19,4	29,2	18-32⁽¹⁾
2	Độ ẩm	%	68,6	70	40-80⁽¹⁾
3	Tốc độ gió	m/s	0,3	0,3	0,2-1,5⁽¹⁾
4	Tiếng ồn	dBA	71,4	62,1	85⁽³⁾
5	Ánh sáng	LUX	518	387	≥300⁽⁵⁾
6	Bụi tổng	mg/m ³	0,128	0,175	8⁽²⁾
7	CO	mg/m ³	3,82	4,08	40
8	SO ₂	mg/m ³	0,115	0,137	10
9	NO ₂	mg/m ³	0,09	0,1	10
10	HC (n-hexan)	mg/m ³	<3,525	<3,525	-
11	Styren	mg/m ³	<4,26	<4,26	420⁽⁴⁾

→ Nhận xét, đánh giá kết quả quan trắc: các thông số tại các vị trí quan trắc đều có giá trị nằm trong giới hạn giá trị cho phép theo các quy chuẩn so sánh.

c. Quan trắc khí thải năm 2024

- Thời gian quan trắc:

+ Đợt 1: 28 và 29 tháng 02 năm 2024;

+ Đợt 2: 21, 22 và 23 tháng 5 năm 2024;

+ Đợt 3: 22 và 23 tháng 8 năm 2024;

+ Đợt 4: 20 và 21 tháng 11 năm 2024.

- Kết quả quan trắc khí thải:

Bảng 1.45. Kết quả quan trắc khí thải KT1 Nhà máy 2 (năm 2024)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT1 Đợt 1	KT1 Đợt 2	KT1 Đợt 3	KT1 Đợt 4	
8.	Nhiệt độ	°C	24	28	30	30	-
9.	Bụi tổng	mg/Nm ³	13,9	14,1	15,1	16,1	200
10.	SO ₂	mg/Nm ³	<2,62	<2,62	<2,62	<2,62	500

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT1 Đợt 1	KT1 Đợt 2	KT1 Đợt 3	KT1 Đợt 4	
11.	NO _x tính theo NO ₂	mg/Nm ³	<1,88	<1,88	<1,88	<1,88	850
12.	Toluen	mg/Nm ³	0,1	-	0,03	-	750 ⁽¹⁾
13.	Xylen	mg/Nm ³	0,05	-	0,04	-	870 ⁽¹⁾
14.	CO	mg/Nm ³	<1,14	<1,14	<1,14	<1,44	1.000

Bảng 1.46. Kết quả quan trắc khí thải KT2 Nhà máy 2 (năm 2024)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT2 Đợt 1	KT2 Đợt 2	KT2 Đợt 3	KT2 Đợt 4	
1.	Nhiệt độ	°C	24	30	32	30	-
2.	Lưu lượng	m ³ /giờ	11.520	11.400	10.920	12.100	-
3.	Bụi tổng	mg/Nm ³	13,9	16,7	18,2	15,3	200
4.	SO ₂	mg/Nm ³	<2,62	<2,62	<2,62	<2,62	500
6.	Toluen	mg/Nm ³	0,06	-	0,03	-	750 ⁽¹⁾
7.	Xylen	mg/Nm ³	0,03	-	0,04	-	870 ⁽¹⁾
8	CO	mg/Nm ³	<1,14	<1,14	<1,14	<1,44	1.000

Bảng 1.47. Kết quả quan trắc khí thải KT3 Nhà máy 2 (năm 2024)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT3 Đợt 1	KT3 Đợt 2	KT3 Đợt 3	KT3 Đợt 4	
1.	Nhiệt độ	°C	26	30	32	31	-
3.	Bụi tổng	mg/Nm ³	18,1	17,4	18,2	14,9	200
4.	SO ₂	mg/Nm ³	<2,62	2,62	<2,62	<2,62	500
5.	NO _x tính theo NO ₂	mg/Nm ³	<1,23	<1,88	<1,88	<1,88	850
6.	Toluen	mg/Nm ³	0,13	-	0,03	-	750 ⁽¹⁾
7.	Xylen	mg/Nm ³	<0,02	-	0,04	-	870 ⁽¹⁾
8	CO	mg/Nm ³	<1,14	<1,14	<1,14	<1,44	1.000

Bảng 1.48. Kết quả quan trắc khí thải KT4 Nhà máy 2 (năm 2024)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT4 Đợt 1	KT4 Đợt 2	KT4 Đợt 3	KT4 Đợt 4	
1.	Nhiệt độ	°C	28	31	30	32	-
2.	Bụi tổng	mg/Nm ³	15,5	15	15,5	17,2	200
3.	SO ₂	mg/Nm ³	<2,62	<2,62	<2,62	<2,62	500
4.	NO _x tính theo NO ₂	mg/Nm ³	<1,23	<1,88	<1,88	<1,88	850
6.	Toluen	mg/Nm ³	0,06	-	0,04	-	750 ⁽¹⁾
7.	Xylen	mg/Nm ³	0,04	-	0,05	-	870 ⁽¹⁾
8	CO	mg/Nm ³	<1,14	<1,14	<1,14	<1,44	1.000

Bảng 1.49. Kết quả quan trắc khí thải KT5 Nhà máy 2 (năm 2024)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT5 Đợt 1	KT5 Đợt 2	KT5 Đợt 3	KT5 Đợt 4	
1.	Nhiệt độ	°C	28	30	30	31	-
3.	Bụi tổng	mg/Nm ³	16,7	14,9	16,2	15,7	200
4.	SO ₂	mg/Nm ³	<2,62	<2,62	<2,62	<2,62	500
5.	NO _x tính theo NO ₂	mg/Nm ³	<1,23	<1,88	<1,88	<1,88	850
6.	Toluen	mg/Nm ³	0,08	-	0,03	-	750 ⁽¹⁾
7.	Xylen	mg/Nm ³	<0,02	-	0,04	-	870 ⁽¹⁾
8.	CO	mg/Nm ³	<1,14	<1,14	<1,14	<1,44	1.000

Bảng 1.50. Kết quả quan trắc khí thải KT6 Nhà máy 2 (năm 2024)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT6 Đợt 1	KT6 Đợt 2	KT6 Đợt 3	KT6 Đợt 4	
1.	Nhiệt độ	°C	28	32	30	31	-
3.	Bụi tổng	mg/Nm ³	17	15,9	17,3	19,2	200
4.	SO ₂	mg/Nm ³	<2,62	<2,62	<2,62	<2,62	500
5.	NO _x tính theo NO ₂	mg/Nm ³	<1,88	<1,88	<1,88	<1,88	850
6.	Toluen	mg/Nm ³	<0,02	-	0,03	-	750 ⁽¹⁾
7.	Xylen	mg/Nm ³	<0,02	-	0,04	-	870 ⁽¹⁾
8.	CO	mg/Nm ³	<1,14	<1,14	<1,14	<1,44	1.000

Bảng 1.51. Kết quả quan trắc khí thải KT7 Nhà máy 2 (năm 2024)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT7 Đợt 1	KT7 Đợt 2	KT7 Đợt 3	KT7 Đợt 4	
1.	Nhiệt độ	°C	28	31	32	33	-
3.	Bụi tổng	mg/Nm ³	16,7	17,2	16,2	21	200
4.	SO ₂	mg/Nm ³	<2,62	<2,62	<2,62	<2,62	500
5.	NO _x tính theo NO ₂	mg/Nm ³	<1,88	<1,88	<1,88	<1,88	850
6.	Toluen	mg/Nm ³	0,06	-	0,02	-	750 ⁽¹⁾
7.	Xylen	mg/Nm ³	0,1	-	0,04	-	870 ⁽¹⁾
8.	CO	mg/Nm ³	<1,14	<1,14	<1,14	<1,44	1.000

Bảng 1.52. Kết quả quan trắc khí thải KT8 Nhà máy 2 (năm 2024)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT8 Đợt 1	KT8 Đợt 2	KT8 Đợt 3	KT8 Đợt 4	
1.	Nhiệt độ	°C	24	30	32	33	-
3.	Bụi tổng	mg/Nm ³	14,8	15	14,6	19,5	200
4.	SO ₂	mg/Nm ³	<2,62	<2,62	<2,62	<2,62	500
5.	NO _x tính theo NO ₂	mg/Nm ³	<1,88	<1,88	<1,88	<1,88	850
6.	Toluen	mg/Nm ³	0,08	-	0,03	-	750 ⁽¹⁾
7.	Xylen	mg/Nm ³	0,2	-	0,04	-	870 ⁽¹⁾
8.	CO	mg/Nm ³	<1,14	<1,14	<1,14	<1,44	1.000

Bảng 1.53. Kết quả quan trắc khí thải KT9 Nhà máy 2 (năm 2024)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT9 Đợt 1	KT9 Đợt 2	KT9 Đợt 3	KT9 Đợt 4	
1.	Nhiệt độ	°C	30	32	31	31	-
3.	Bụi tổng	mg/Nm ³	20,2	18,5	20,6	21,9	200
4.	SO ₂	mg/Nm ³	<2,62	<2,62	<2,62	<2,62	500
5.	NO _x tính theo NO ₂	mg/Nm ³	<1,88	<1,88	<1,88	<1,88	850
6.	Toluen	mg/Nm ³	0,2	-	0,03	-	750 ⁽¹⁾
7.	Xylen	mg/Nm ³	<0,02	-	0,05	-	870 ⁽¹⁾
8.	CO	mg/Nm ³	<1,14	<1,14	<1,14	<1,44	1.000

Bảng 1.54. Kết quả quan trắc khí thải KT10 Nhà máy 2 (năm 2024)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT10 Đợt 1	KT10 Đợt 2	KT10 Đợt 3	KT10 Đợt 4	
1.	Nhiệt độ	°C	26	32	33	33	-
3.	Bụi tổng	mg/Nm ³	18,7	19,1	18,4	24,7	200
4.	SO ₂	mg/Nm ³	<2,62	<2,62	<2,62	<2,62	500
5.	NO _x tính theo NO ₂	mg/Nm ³	<1,88	<1,88	<1,88	<1,88	850
6.	Toluen	mg/Nm ³	0,05	-	0,03	-	750 ⁽¹⁾
7.	Xylen	mg/Nm ³	0,06	-	0,04	-	870 ⁽¹⁾
8.	CO	mg/Nm ³	<1,14	<1,14	<1,14	<1,44	1.000

Bảng 1.55. Kết quả quan trắc khí thải KT11 Nhà máy 2 (năm 2024)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT11 Đợt 1	KT11 Đợt 2	KT11 Đợt 3	KT11 Đợt 4	
1.	Nhiệt độ	°C	30	31	31	31	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	18,8	17,3	16,7	28,2	200
3.	SO ₂	mg/Nm ³	<2,62	<2,62	<2,62	<2,62	500
4.	NO _x tính theo NO ₂	mg/Nm ³	<1,88	<1,88	<1,88	<1,88	850
5.	Toluen	mg/Nm ³	<0,02	-	0,03	-	750 ⁽¹⁾
6.	Xylen	mg/Nm ³	<0,02	-	0,04	-	870 ⁽¹⁾
7.	CO	mg/Nm ³	<1,14	<1,14	<1,14	<1,44	1.000

Bảng 1.56. Kết quả quan trắc khí thải KT Nhà máy 3 (năm 2024)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			KT Đợt 1	KT Đợt 2	KT Đợt 3	KT Đợt 4	
1.	Nhiệt độ	°C	98	96	107	110	-
2.	Bụi tổng	mg/Nm ³	20,2	19,1	35	35,9	200
3.	SO ₂	mg/Nm ³	7,86	20,96	125,76	102,18	500
4.	NO _x tính theo NO ₂	mg/Nm ³	5,64	11,28	50,76	54,52	850
5.	CO	mg/Nm ³	157,32	177,84	438,9	440,04	1.000
6	Lưu lượng	m ³ /giờ	6.240	6.900	7.680	7.690	-

→ Nhận xét, đánh giá kết quả quan trắc: các thông số tại các vị trí quan trắc đều có giá trị nằm trong giới hạn giá trị cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT và QCVN 20:2009/BTNMT.

1.3.6.3. Kết quả quan trắc năm 2025

a. Đối với nước thải

- Thời gian quan trắc: 14, 15/03/2025.

Bảng 1.57. Chương trình quan trắc nước thải năm 2025

STT	Vị trí quan trắc	Ký hiệu mẫu	Thông số quan trắc	Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng
1	Nước thải tại hố ga đầu nối nước thải xưởng chính với hệ thống thu gom của KCN Trảng Duệ (Xưởng VS)	NT	pH, TSS, BOD ₅ , COD, NH ₄ ⁺ , tổng N, tổng P, S ²⁻ , tổng dầu mỡ, chất hoạt động bề mặt, Coliform	TC KCN Trảng Duệ
2	Nước thải tại hố ga cuối trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN Trảng Duệ (Xưởng PS2)	NT	pH, TSS, BOD ₅ , COD, NH ₄ ⁺ , tổng N, tổng P, S ²⁻ , tổng dầu mỡ, chất hoạt động bề mặt, Coliform	TC KCN Trảng Duệ

- Đơn vị thực hiện quan trắc: Công ty Cổ phần Công nghệ và Kỹ thuật Hatico Việt Nam (Số Vmcerts: 269).

Bảng 1.58. Kết quả quan trắc nước thải năm 2025

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích		TC KCN Trảng Duệ
			NT Xưởng PS2 (Nhà máy 3)	NT Xưởng VS (Nhà máy 2)	
1	pH	-	7,38	7,33	5-9
2	TSS	mg/l	15,8	15,2	250
3	BOD ₅	mg/l	3,6	15	200
4	COD	mg/l	9	39	450
5	Tổng Nitơ	mg/l	11,8	13,8	60
6	Tổng Phospho	mg/l	0,02	4,67	8
7	Amoni	mg/l	1,3	-	30
8	Sunfua	mg/l	0,1	-	2
9	Tổng dầu mỡ	mg/l	1,9	4,2	-
10	Chất HDBM	mg/l	1,42	-	-

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích		TC KCN Tràng Duệ
			NT Xưởng PS2 (Nhà máy 3)	NT Xưởng VS (Nhà máy 2)	
11	Coliform	MPN/100mL	1.500	3.400	-

- Nhận xét chung:

Kết quả quan trắc nước thải năm 2025 tại nhà máy 2 và 3 cho thấy toàn bộ các thông số phân tích đều nằm trong giới hạn tiếp nhận của KCN Tràng Duệ, không có mẫu vượt tiêu chuẩn, cụ thể như sau:

+ Đối với Nhà máy 3 (Xưởng PS2):

++ Giá trị pH đạt 7,38, nằm trong khoảng cho phép (5 – 9).

++ Các thông số ô nhiễm hữu cơ và chất rắn lơ lửng đều ở mức thấp: TSS đạt 15,8 mg/L; BOD₅ đạt 3,6 mg/L; COD đạt 9 mg/L, thấp hơn rất nhiều so với TC của KCN Tràng Duệ (TSS: 250 mg/L; BOD₅: 200 mg/L; COD: 450 mg/L).

++ Thông số Tổng Nitơ đạt 11,8 mg/L; Tổng Phospho đạt 0,02 mg/L; Amoni đạt 1,3 mg/L; Sunfua đạt 0,1 mg/L, đều thấp hơn nhiều so với TCCP.

++ Hàm lượng tổng dầu mỡ đạt 1,9 mg/L; chất hoạt động bề mặt đạt 1,42 mg/L; Coliform đạt 1.500 MPN/100mL, cho thấy nước thải sau xử lý đạt TCCP.

Do vậy, kết quả quan trắc cho thấy các công trình XLNTSH tại Nhà máy 3 hoạt động ổn định và hiệu quả.

+ Đối với Nhà máy 2 (Xưởng VS):

++ Giá trị pH đạt 7,33, nằm trong giới hạn cho phép.

++ Các thông số TSS, BOD₅, COD lần lượt đạt 15,2 mg/L; 15 mg/L; 39 mg/L, thấp hơn nhiều so với tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN Tràng Duệ.

++ Thông số Tổng Nitơ đạt 13,8 mg/L; Tổng Phospho đạt 4,67 mg/L, đều nằm trong giới hạn cho phép.

++ Tổng dầu mỡ đạt 4,2 mg/L.

++ Thông số Coliform đạt 3.400 MPN/100mL, phù hợp với tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN.

++ Kết quả quan trắc cho thấy hệ thống thu gom, xử lý nước thải tại Nhà máy 2 hoạt động hiệu quả, đảm bảo chất lượng nước thải trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Tràng Duệ.

Nhìn chung, kết quả quan trắc nước thải năm 2025 cho thấy các hệ thống xử lý nước thải của Công ty vận hành ổn định, hiệu quả; nước thải sau xử lý đáp ứng yêu cầu tiếp nhận của KCN Trảng Duệ trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung.

b. Đối với khí thải

- Thời gian quan trắc:

+ Đợt 1: 14, 15/03/2025;

+ Đợt 2: 26, 27/05/2025;

+ Đợt 3: 28, 29/08/2025;

+ Đợt 4: 24, 25/11/2025.

- Vị trí lấy mẫu:

Bảng 1.59. Chương trình quan trắc khí thải năm 2025

STT	Vị trí quan trắc	Ký hiệu mẫu	Thông số quan trắc	Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng
Xưởng VS (Nhà máy 2)				
1	Khí thải tại ống khói buồng 1 – Spindle 2	KT1	Bụi tổng, CO, SO ₂ , NO _x , Toluene, Xylene	- QCVN 19:2009/BTNMT - QCVN 20:2009/BTNMT
2	Khí thải tại ống khói buồng 2 – Spindle 2	KT2		
3	Khí thải tại ống khói buồng 3 – Spindle 2	KT3		
4	Khí thải tại ống khói buồng 4 – Spindle 2	KT4		
5	Khí thải từ buồng sấy, buồng tinh điện và buồng pha sơn – Spindle 2	KT5		
6	Khí thải tại ống khói buồng 1 – Spindle 1	KT6		
7	Khí thải tại ống khói buồng 2 – Spindle 1	KT7		
8	Khí thải tại ống khói buồng 3 – Spindle 1	KT8		
9	Khí thải tại ống khói Spindle 1	KT9		
10	Khí thải tại ống khói buồng tinh điện	KT11		
11	Khí thải tại ống khói buồng sơn 1,2,3; lò sấy 1,2	KT10		

Xưởng PS2 (Nhà máy 3)				
1	Khí thải tại ống khói nồi hơi	KT1	Bụi tổng, CO, SO ₂ , NO _x	QCVN 19:2009/BTNMT
2	Hệ thống xử lý khí thải từ nồi hơi sử dụng nhiên liệu sinh khối biomass số 02	KT2	Bụi tổng, CO, SO ₂ , NO _x	QCVN 19:2009/BTNMT
Xưởng PS1 (Nhà máy 1)				
1	Khí thải tại ống khói nồi hơi	KT1	Bụi tổng, CO, SO ₂ , NO _x	QCVN 19:2009/BTNMT

- Đơn vị thực hiện quan trắc: Công ty Cổ phần Công nghệ và Kỹ thuật Hatico Việt Nam (Số Vimecerts: 269).

- Kết quả quan trắc khí thải tại Công ty các đợt: không có mẫu vượt quy chuẩn.

1). Kết quả quan trắc Nhà máy 2:

Bảng 1.60. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải nhà máy 2 (năm 2025)

T T	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích đợt 1											QCVN 19:2009/ BTNM T
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KT6	KT7	KT8	KT9	KT10	KT11	
1	Nhiệt độ	°C	24	24	25	25	24	24	26	24	24	26	27	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	16,2	16,6	17,9	16,1	16,9	18,2	16,9	15,3	21,5	19,2	16,5	200
3	CO	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	1000
4	SO ₂	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	500
5	NO ₂	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	850
6	Toluene	mg/Nm ³	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,03	0,03	0,04	750 ⁽¹⁾
7	m- Xylene	mg/Nm ³	0,03	0,03	KPH	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	KPH	0,03	870 ⁽¹⁾
T T	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích đợt 2											QCVN 19:2009/B TNMT
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KT6	KT7	KT8	KT9	KT10	KT11	
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	34,5	30,4	31,4	34,2	34,2	32,4	34,3	35,3	30,3	33,4	33,7	200
2	CO	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	1000
3	SO ₂	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	500
4	NO _x	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	850

T T	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích đợt 3											QCVN 19:2009 /BTNMT
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KT6	KT7	KT8	KT9	KT10	KT11	Cột B, C _{max}
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	26,1	24,7	26,8	25,5	27,8	24,8	25,1	21,3	23,8	25,2	25,3	108
2	CO	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	540
3	SO ₂	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	270
4	NO _x	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	459
5	Toluene	mg/Nm ³	0,03	0,04	0,04	0,06	0,03	0,06	0,04	0,03	0,02	0,03	0,03	750 ⁽¹⁾
6	Xylene	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	870 ⁽¹⁾
T T	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích đợt 4											QCVN 19: 2009/ BTNMT
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KT6	KT7	KT8	KT9	KT10	KT11	Cột B, C _{max}
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	23,1	23,3	23,7	24,3	25,8	23,8	22,9	23,2	24,4	23,9	21,8	108
2	CO	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	540
3	SO ₂	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	270
4	NO _x	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	459

2). Kết quả quan trắc Nhà máy 1:

Bảng 1.61. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải nhà máy 1 (năm 2025)

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả KT1			QCVN 19:2009/ BTNMT (Cột B, C _{max})
			Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	
1	Bụi tổng (PM)	mg/Nm ³	37,6	41,9	43,7	108
2	CO	mg/Nm ³	38,76	450,3	365,94	540
3	SO ₂	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	270
4	NO _x	mg/Nm ³	KPH	33,21	25,83	459

3). Kết quả quan trắc Nhà máy 3:

Bảng 1.62. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải nhà máy 3 (năm 2025)

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả KT2				QCVN 19:2009/ BTNMT
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	
1	Nhiệt độ	°C	25	-	-	-	-
2	Bụi tổng (PM)	mg/Nm ³	36,1	51,3	42,7	49,8	200
3	CO	mg/Nm ³	442,32	189,24	522,12	181,26	1.000
4	SO ₂	mg/Nm ³	117,9	KPH	KPH	KPH	500
5	NO _x	mg/Nm ³	45,12	KPH	50,43	KPH	850

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả KT1	QCVN 19:2009/ BTNMT (Cột B, C _{max})
			Đợt 4	
1	Bụi tổng (PM)	mg/Nm ³	43,7	200
2	CO	mg/Nm ³	365,94	1.000
3	SO ₂	mg/Nm ³	KPH	500
4	NO _x	mg/Nm ³	25,83	850

- Nhận xét chung: Kết quả quan trắc khí thải định kỳ năm 2025 tại 03 nhà máy cho thấy các hệ thống thu gom, xử lý khí thải của Công ty hoạt động ổn định và hiệu quả, toàn bộ các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 19:2009/ BTNMT và QCVN 20:2009/ BTNMT, cụ thể như sau:

+ Đối với Nhà máy 2:

++ Thông số bụi tổng tại các vị trí quan trắc dao động trong khoảng 15,3 ÷ 35,3 mg/Nm³, thấp hơn nhiều so với QCVN 19:2009/ BTNMT (Cột B, C_{max} = 108 mg/Nm³ đối với đợt 3, 4 và 200 mg/Nm³ đối với đợt 1, 2).

++ Các thông số CO, SO₂, NO_x hầu hết không phát hiện (KPH) tại tất cả các đợt quan trắc, cho thấy hệ thống xử lý khí thải và quá trình vận hành dây chuyền sơn hoạt động hiệu quả.

++ Thông số Toluene dao động từ 0,02 ÷ 0,06 mg/Nm³ và Xylene hầu hết không phát hiện hoặc ở mức rất thấp (0,03 mg/Nm³), thấp hơn rất nhiều so với QCVN 20:2009/BTNMT (Toluene: 750 mg/Nm³; Xylene: 870 mg/Nm³).

++ Kết quả quan trắc cho thấy các hệ thống xử lý bụi, hơi sơn tại Nhà máy 2 vận hành ổn định, đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường.

+ Đối với Nhà máy 1:

++ Thông số bụi tổng dao động từ 37,6 ÷ 43,7 mg/Nm³, thấp hơn QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, C_{max} = 108 mg/Nm³).

++ Thông số CO dao động từ 38,76 ÷ 450,3 mg/Nm³, thấp hơn giới hạn cho phép là 540 mg/Nm³.

++ Thông số SO₂ không phát hiện tại tất cả các đợt quan trắc.

++ Thông số NO_x dao động từ KPH ÷ 33,21 mg/Nm³, thấp hơn nhiều so với quy chuẩn cho phép là 459 mg/Nm³.

++ Kết quả cho thấy hệ thống xử lý khí thải nồi hơi tại Nhà máy 1 hoạt động ổn định, hiệu quả xử lý tốt.

+ Đối với Nhà máy 3:

++ Thông số bụi tổng dao động từ 36,1 ÷ 51,3 mg/Nm³ tại hệ thống xử lý khí thải nồi hơi biomass, thấp hơn QCVN 19:2009/BTNMT (200 mg/Nm³ hoặc Cột B, C_{max} = 108 mg/Nm³ tùy thời điểm áp dụng).

++ Thông số CO dao động từ 181,26 ÷ 522,12 mg/Nm³, vẫn nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn (540 mg/Nm³ hoặc 1.000 mg/Nm³ tùy vị trí/quy chuẩn áp dụng).

++ Thông số SO₂ hầu hết không phát hiện, chỉ ghi nhận giá trị cao nhất 117,9 mg/Nm³ tại đợt 1, thấp hơn nhiều so với giới hạn cho phép là 500 mg/Nm³. Điều này cho thấy nhiên liệu sinh khối sử dụng có hàm lượng lưu huỳnh thấp và hệ thống xử lý khí thải hoạt động hiệu quả.

++ Thông số NO_x dao động từ KPH ÷ 50,43 mg/Nm³, thấp hơn đáng kể so với quy chuẩn cho phép là 459 mg/Nm³ hoặc 850 mg/Nm³.

++ Kết quả quan trắc chứng minh hệ thống xử lý bụi, khí thải nồi hơi biomass tại Nhà máy 3 vận hành ổn định, đảm bảo khí thải sau xử lý đạt quy chuẩn môi trường hiện hành.

Nhìn chung, kết quả quan trắc khí thải định kỳ năm 2025 cho thấy các hệ thống xử lý khí thải của Công ty tại cả 03 nhà máy đều hoạt động ổn định, hiệu quả; khí thải sau xử lý đạt

quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện hành trước khi thải ra môi trường.

c. Đối với không khí làm việc

- Thời gian quan trắc: Ngày 14, 15/03/2025.

- Vị trí lấy mẫu:

Bảng 1.63. Kết quả quan trắc không khí làm việc (năm 2025)

STT	Vị trí quan trắc	Ký hiệu mẫu	Thông số quan trắc	Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng
Xưởng VS (Nhà máy 2)				
1	Không khí khu vực sản xuất IVI 1	K1	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, tiếng ồn, ánh sáng, bụi toàn phần, CO, SO ₂ , NO ₂ , Acrylonitril, 1,3-Butadien, Styren	- QCVN 03:2019/BYT
2	Không khí khu vực sản xuất sơn Spray	K2		- QCVN 26:2016/BYT
3	Không khí khu vực lắp ráp	K3		- QCVN 02:2019/BYT
4	Xưởng DS: Khu vực ép nhựa xưởng 3	K4		- QCVN 24:2016/BYT - QĐ 3733/2002/QĐ-BYT - QCVN 22:2016/BYT
Xưởng PS1 (Nhà máy 1)				
1	Không khí khu vực sản xuất EPS	KK	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, ánh sáng, tiếng ồn, CO, SO ₂ , NO ₂ , bụi toàn phần, Styren, Acrylonitril, 1,3-Butadiene	- QCVN 03:2019/BYT - QCVN 26:2016/BYT - QCVN 02:2019/BYT - QCVN 24:2016/BYT - QĐ 3733/2002/QĐ-BYT - QCVN 22:2016/BYT
Xưởng PS2 (Nhà máy 2)				
1	Không khí khu vực kích nổ	K1	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, ánh sáng, tiếng ồn, CO, SO ₂ , NO ₂ , bụi toàn phần, Styren, n-hexan	- QCVN 03:2019/BYT
2	Không khí khu vực tạo hình xốp	K2		- QCVN 26:2016/BYT
3	Không khí khu vực đóng gói giao hàng	K3		- QCVN 02:2019/BYT - QCVN 24:2016/BYT - QĐ 3733/2002/QĐ-BYT - QCVN 22:2016/BYT

- Đơn vị thực hiện quan trắc: Công ty Cổ phần Công nghệ và Kỹ thuật Hatico Việt Nam (Số Vimecerts: 269).

- Kết quả quan trắc:

Bảng 1.64. Kết quả quan trắc chất lượng khu vực làm việc tại nhà máy 1 (năm 2025)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03:2019/BYT
25.	Nhiệt độ	°C	25,1	18-32⁽¹⁾
26.	Độ ẩm	%	66,8	40-80⁽¹⁾
27.	Tốc độ gió	m/s	0,2	0,2-1,5⁽¹⁾
28.	Tiếng ồn	dBA	67,9	85⁽⁵⁾
29.	Ánh sáng	LUX	388	≥300⁽³⁾
30.	Bụi tổng	mg/m ³	0,114	8⁽⁴⁾
31.	CO	mg/m ³	< 2,98	40
32.	SO ₂	mg/m ³	0,052	10
33.	NO ₂	mg/m ³	0,037	10
34.	Acrylonitrile	mg/m ³	KPH (MDL=0,01)	2,5⁽²⁾
35.	1,3-Butadien	mg/m ³	KPH (MDL=0,014)	40⁽²⁾
36.	Styren	mg/m ³	KPH (MDL=0,009)	420⁽²⁾

Bảng 1.65. Kết quả quan trắc chất lượng khu vực làm việc tại nhà máy 2 (năm 2025)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả				QCVN 03:2019/BYT
			K1	K2	K3	K4	
25.	Nhiệt độ	°C	25,7	26,1	26,6	27,1	18-32⁽¹⁾
26.	Độ ẩm	%	67,1	66,8	67,5	67,9	40-80⁽¹⁾
27.	Tốc độ gió	m/s	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2-1,5⁽¹⁾
28.	Tiếng ồn	dBA	68,4	70,1	68,1	71,6	85⁽⁵⁾
29.	Ánh sáng	LUX	511	402	384	315	≥300⁽³⁾
30.	Bụi tổng	mg/m ³	0,131	0,201	0,144	0,161	8⁽⁴⁾
31.	CO	mg/m ³	4,235	4,095	4,997	5,214	40
32.	SO ₂	mg/m ³	0,119	0,119	0,12	0,123	10
33.	NO ₂	mg/m ³	0,093	0,09	0,092	0,093	10

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả				QCVN 03:2019/BYT
			K1	K2	K3	K4	
34.	Acrylonitril	mg/m ³	KPH	-	-	-	2,5 ⁽²⁾
35.	1-3-butadien	mg/m ³	KPH	-	-	-	40 ⁽²⁾
36.	Styren	mg/m ³	KPH	-	-	-	420 ⁽²⁾

Bảng 1.66. Kết quả quan trắc khu vực làm việc tại nhà máy 3 (năm 2025)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 03:2019/BYT
			K1	K2	K3	
12.	Nhiệt độ	°C	26,3	26,1	26,8	18-32 ⁽¹⁾
13.	Độ ẩm	%	66,9	67	66,6	40-80 ⁽¹⁾
14.	Tốc độ gió	m/s	0,2	0,2	0,2	0,2-1,5 ⁽¹⁾
15.	Tiếng ồn	dBA	70,2	70,3	67,8	85 ⁽⁵⁾
16.	Ánh sáng	LUX	396	402	417	≥300 ⁽³⁾
17.	Bụi tổng	mg/m ³	0,185	0,126	0,201	8 ⁽⁴⁾
18.	CO	mg/m ³	4,794	4,623	5,276	40
19.	SO ₂	mg/m ³	0,125	0,123	0,119	10
20.	NO ₂	mg/m ³	0,093	0,091	0,088	10
21.	HC (n-hexan)	mg/m ³	KPH (MDL= 0,031)	KPH (MDL= 0,031)	KPH (MDL= 0,031)	90 ⁽²⁾
22.	Styren	mg/m ³	KPH (MDL= 0,009)	KPH (MDL= 0,009)	KPH (MDL= 0,009)	420 ⁽²⁾

Nhận xét chung: Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực làm việc năm 2025 tại các nhà máy của Công ty cho thấy các điều kiện vi khí hậu, tiếng ồn, ánh sáng và các thông số ô nhiễm không khí đều nằm trong giới hạn cho phép theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn vệ sinh lao động hiện hành, cụ thể như sau:

+ Đối với Nhà máy 1:

++ Nhiệt độ khu vực làm việc đạt 25,1°C; độ ẩm đạt 66,8%; tốc độ gió đạt 0,2 m/s, đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2016/BYT.

++ Tiếng ồn đo được là 67,9 dBA, thấp hơn giới hạn cho phép là 85 dBA.

++ Cường độ ánh sáng đạt 388 Lux, đáp ứng yêu cầu tối thiểu ≥300 Lux theo QCVN 22:2016/BYT.

++ Nồng độ bụi toàn phần đạt $0,114 \text{ mg/m}^3$, thấp hơn nhiều so với giới hạn cho phép là 8 mg/m^3 .

++ Các thông số khí độc như CO , SO_2 , NO_2 lần lượt đạt $<2,98 \text{ mg/m}^3$; $0,052 \text{ mg/m}^3$; $0,037 \text{ mg/m}^3$, thấp hơn rất nhiều so với quy chuẩn cho phép.

++ Các thông số Acrylonitrile, 1,3-Butadien và Styren đều không phát hiện (KPH), cho thấy môi trường làm việc đảm bảo an toàn cho người lao động.

+ Đối với Nhà máy 2:

++ Nhiệt độ tại các vị trí quan trắc dao động từ $25,7 \div 27,1^\circ\text{C}$; độ ẩm từ $66,8 \div 67,9\%$; tốc độ gió duy trì ở mức $0,2 \text{ m/s}$, phù hợp quy chuẩn vệ sinh lao động.

++ Tiếng ồn dao động từ $68,1 \div 71,6 \text{ dBA}$, thấp hơn giới hạn cho phép là 85 dBA .

++ Cường độ chiếu sáng dao động từ $315 \div 511 \text{ Lux}$, đáp ứng yêu cầu chiếu sáng tại nơi làm việc.

++ Nồng độ bụi toàn phần dao động từ $0,131 \div 0,201 \text{ mg/m}^3$, thấp hơn nhiều so với giới hạn cho phép 8 mg/m^3 .

++ Hàm lượng CO dao động từ $4,095 \div 5,214 \text{ mg/m}^3$; SO_2 từ $0,119 \div 0,123 \text{ mg/m}^3$; NO_2 từ $0,09 \div 0,093 \text{ mg/m}^3$, đều thấp hơn rất nhiều so với giới hạn quy định.

++ Các thông số Acrylonitrile, 1,3-Butadien và Styren đều không phát hiện tại khu vực quan trắc.

++ Kết quả cho thấy chất lượng môi trường lao động tại Nhà máy 2 đảm bảo yêu cầu vệ sinh lao động và an toàn cho công nhân làm việc.

+ Đối với Nhà máy 3:

++ Nhiệt độ khu vực làm việc dao động từ $26,1 \div 26,8^\circ\text{C}$; độ ẩm từ $66,6 \div 67\%$; tốc độ gió đạt $0,2 \text{ m/s}$, phù hợp với quy chuẩn hiện hành.

++ Tiếng ồn dao động từ $67,8 \div 70,3 \text{ dBA}$, thấp hơn giới hạn cho phép là 85 dBA .

++ Cường độ ánh sáng đạt từ $396 \div 417 \text{ Lux}$, đáp ứng yêu cầu chiếu sáng lao động.

++ Nồng độ bụi toàn phần dao động từ $0,126 \div 0,201 \text{ mg/m}^3$, thấp hơn nhiều lần so với giới hạn cho phép.

++ Hàm lượng CO dao động từ $4,623 \div 5,276 \text{ mg/m}^3$; SO_2 từ $0,119 \div 0,125 \text{ mg/m}^3$; NO_2 từ $0,088 \div 0,093 \text{ mg/m}^3$, đều nằm trong giới hạn cho phép.

++ Các thông số HC (n-hexan) và Styren đều không phát hiện tại các vị trí quan trắc.

Kết quả quan trắc cho thấy điều kiện môi trường lao động tại Nhà máy 3 đạt yêu cầu vệ sinh lao động, đảm bảo sức khỏe cho người lao động trong quá trình sản xuất.

Nhìn chung, kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực làm việc năm 2025 cho

thấy các nhà máy của Công ty có điều kiện vi khí hậu phù hợp, hệ thống thông gió hoạt động hiệu quả, các thông số bụi, khí độc và tiếng ồn đều nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn hiện hành, đáp ứng yêu cầu về an toàn vệ sinh lao động và bảo vệ sức khỏe người lao động.

1.3.7. Các hạng mục công trình của Dự án

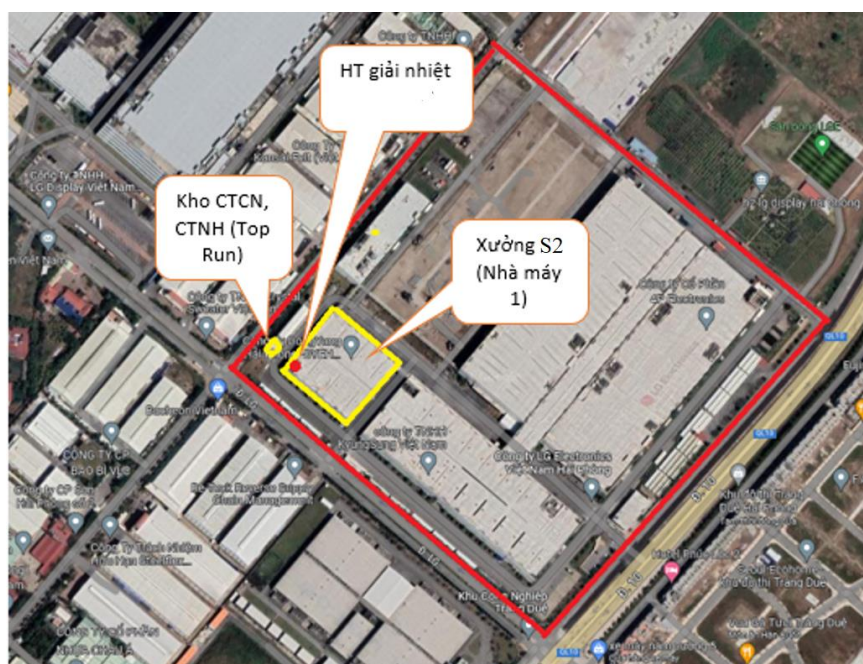
1.3.7.1. Nhà máy 1 (không thay đổi so với GPMT & ĐTM đã được cấp)

a. Cơ cấu sử dụng đất

Bảng 1.67. Danh mục công trình chính của nhà máy 1

STT	Danh mục công trình	GPMT & ĐTM đã được cấp		Đề xuất cấp GPMT đợt này		Ghi chú
		Số tầng (tầng)	Diện tích m ²	Số tầng (tầng)	Diện tích m ²	
1	Nhà xưởng (sử dụng riêng với LGE)	01	8.857	01	8.857	Không thay đổi
2	Công trình phụ trợ sử dụng chung với LGE gồm hệ thống đường giao thông, hệ thống cấp nước sạch, hệ thống cấp điện	-	-	-	-	
	Tổng	01	8.857	01	8.857	

- Tổng mặt bằng nhà máy 1:



Hình 1.2. Tổng mặt bằng nhà máy 1

- Kết cấu:

+ Kết cấu nhà bao gồm hệ kết cấu móng BTCT, cột BTCT, cột thép và hệ khung thép tiền chế, mái panel cách nhiệt, nền BTCT đổ tại chỗ, nền lát gạch ceramic, gạch chống trơn tùy từng vị trí. Tường bao che ngoài được xây gạch đặc 220mm cao 1m phía trên là panel đến mái. Tường ngăn bên trong là tường gạch, tường thạch cao cách âm, vách kính tùy từng vị trí.

+ Kết cấu phần móng: Móng bê tông chịu lực trên hệ thống cọc bê tông dự ứng chịu lực. Đài móng, dầm móng, cổ móng cột dùng BTCT mác 300#. Thép CB-240T có $R_a = 2400\text{kg/cm}^2$, CB-400V có $R_a = 4000\text{kg/cm}^2$. Móng cọc ly tâm PHC 400A chiều dài cọc từ 46m.

+ Kết cấu phần thân: Nhà khung kết cấu thép tiền chế, sử dụng mác thép Q345 có $R_s 3450\text{kg/cm}^2$.

+ Kết cấu phần mái: Nhà xưởng sử dụng vì kèo thép, hệ xà gồ, mái lợp tấm panel Glasswool dày 75mm tỷ trọng 64kg/m^3 , tôn dày 0,5/0,5mm (AZ150).

- Công năng: sản xuất xốp EPS, kho, phòng kỹ thuật.

b. Các công trình phụ trợ

Nhà máy 1 sử dụng chung đường giao thông, hệ thống cấp nước sạch, hệ thống cấp điện, PCCC ngoài nhà với LGE.

c. Công trình BVMT

Bảng 1.68. Danh mục công trình BVMT tại nhà máy 1

STT	Danh mục	Đề xuất cấp GPMT đợt này	Ghi chú
1	Bể tự hoại 3 ngăn	01 bể (30 m^3)	Dùng chung với LGE
2	Hệ thống giải nhiệt nước làm mát bán thành phẩm xốp EPS	01 hệ thống	Sử dụng riêng
3	Kho chứa CTRCNTT	01 kho (48 m^2)	Sử dụng riêng
4	Kho chứa CTNH	01 kho (6 m^2)	Sử dụng riêng

Chi tiết các hạng mục công trình:

1). Bể tự hoại 3 ngăn:

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải từ khu vệ sinh → Bể tự hoại 3 ngăn hiện có của LGE → Hố ga đầu nổi của LGE → Trạm XLNT tập trung của KCN Trảng Duệ.

- Bể tự hoại 3 ngăn: do LGE xây dựng tại xưởng S2 (01 bể, 30 m^3).

- Hóa chất sử dụng: không có.

2). Hệ thống giải nhiệt nước làm mát bán thành phẩm xốp EPS:

- 02 tháp Liang Chi, khả năng làm mát: 585.000 Kcal/Hr/tháp; 01 bể 03 ngăn, dung tích 10 m³.

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước làm mát → Tháp giải nhiệt → Bể 03 ngăn, dung tích 10 m³ → Tuần hoàn, tái sử dụng cho công đoạn làm mát bán thành phẩm xốp EPS.

- Công suất thiết kế: khả năng làm mát 585.000 Kcal/Hr/tháp; cơ chế làm mát bằng không khí.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không.

3). Kho chứa CTRCNTT:

- Số lượng: 01 kho (do LGE xây dựng và phân định cho Top Run sử dụng riêng).

- Diện tích: 48 m²; kích thước 6x8m

- Kết cấu: khép kín, tường gạch, nền bê tông, mái tôn, có bố trí đầy đủ biển báo, bình bột chữa cháy.

4). Kho chứa CTNH:

- Số lượng: 01 kho (do LGE xây dựng và phân định cho Top Run sử dụng riêng).

- Diện tích: 06 m²

- Kết cấu: khép kín, tường gạch, nền bê tông, mái tôn, có bố trí đầy đủ biển báo, bình bột chữa cháy.

d. Trách nhiệm sử dụng hạ tầng và BVMT giữa LGE và Công ty

1). Trách nhiệm về việc sử dụng hạ tầng kỹ thuật:

Bảng 1.30. Trách nhiệm sử dụng hạ tầng kỹ thuật giữa LGE và Công ty

STT	Tên công ty	Trách nhiệm thực hiện	Căn cứ pháp lý
1	Công ty Top Run	- Được phép sử dụng riêng và chịu trách nhiệm quản lý xưởng S2; được phép sử dụng hạ tầng kỹ thuật PCCC, cấp điện, cấp nước sạch, thoát nước mưa hiện có tại xưởng do LGE xây dựng; hạ tầng kỹ thuật ngoài xưởng (sân, đường nội bộ, hệ thống thoát nước mưa, nhà bảo vệ). - Được phép sử dụng nhà vệ sinh và các bể tự hoại 3 ngăn xây ngầm tại xưởng S2 - Được phép sử dụng chung các công trình phụ trợ của LGE gồm cổng ra vào, nhà bảo vệ, hệ thống	Hợp đồng thuê nhà xưởng.

STT	Tên công ty	Trách nhiệm thực hiện	Căn cứ pháp lý
		cấp điện, cấp nước, sân đường nội bộ, cây xanh, hệ thống PCCC ngoài xưởng; hệ thống thu thoát nước mưa và nước thải sinh hoạt bên ngoài của LGE.	
2	LGE	- Vệ sinh mặt bằng sân đường nội bộ sạch sẽ - Quản lý, bảo dưỡng, nạo vét các công trình thu thoát nước mưa và nước thải sinh hoạt tại xưởng - Cùng với SHP quản lý, giám sát hoạt động sản xuất của Dự án trong thời hạn thuê nhà xưởng; chịu trách nhiệm xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn (TC) đầu vào của KCN trước khi đầu nối vào Trạm XLNT tập trung của KCN Trảng Duệ và thực hiện đúng, đủ chương trình giám sát môi trường theo hồ sơ môi trường đã được khai báo với cơ quan quản lý.	
3	Công ty cổ phần KCN Sài Gòn – Hải Phòng (SHP)	- Cùng với LGE có trách nhiệm quản lý, giám sát hoạt động sản xuất của Dự án trong thời hạn thuê nhà xưởng theo đúng hồ sơ môi trường đã được phê duyệt. - Giám sát chất lượng nước thải tại hồ ga cuối cùng của LGE (do chủ xưởng quản lý, chịu trách nhiệm). - Vận hành Trạm XLNT tập trung đạt QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A) theo đúng Giấy phép môi trường của Bộ Tài nguyên và môi trường cấp (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường).	-

2). Trách nhiệm về BVMT:

Bảng 1.31. Trách nhiệm BVMT giữa Công ty và LGE

STT	Danh mục	Trách nhiệm của Công ty Top Run	Trách nhiệm của LGE	Căn cứ pháp lý
1	Đối với CTRSH, CTRCNTT, CTNH	- CTRSH: tự bố trí các thùng chứa - CTRCNTT và CTNH: sử dụng kho chứa do LGE xây	-	Hợp đồng thuê nhà xưởng

STT	Danh mục	Trách nhiệm của Công ty Top Run	Trách nhiệm của LGE	Căn cứ pháp lý
		dựng, LGE đã phân chia rõ vị trí, diện tích và tự quản lý kho, có trách nhiệm ký hợp đồng và chuyển giao cho đơn vị chức năng xử lý (không sử dụng chung với LGE).		
2	Đối với NTSH	Công ty có trách nhiệm sử dụng đúng nhà vệ sinh đã chỉ định tại xưởng S2; tuyệt đối không xả nước thải sản xuất, các loại hóa chất, chất tẩy rửa nguy hại vào hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt.	Chịu trách nhiệm tiếp nhận, xử lý nước thải sinh hoạt của Công ty Top Run đạt tiêu chuẩn đầu vào của KCN Trảng Duệ	
3	Đối với khí thải	Tự lắp đặt, vận hành, giám sát chất lượng đầu ra của HTXLKT đảm bảo đạt điều kiện xả khí thải ra ngoài môi trường theo tiêu chuẩn hiện hành.	-	

1.3.7.2. Nhà máy 2

Công ty đã hoàn thành xây dựng các công trình theo ĐTM đã được cấp gồm xưởng 04; nhà kho; nhà XLNT số 2; các hạng mục đã được cấp GPMT không thay đổi (đã được BQLKKT Hải Phòng cấp Thông báo số 2171/BQL-QHXD ngày 20/4/2026 về kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng):

a. Danh mục công trình chính

- Chi tiết sử dụng đất:

Bảng 1.69. Danh mục công trình chính của Nhà máy 2

STT	Ký hiệu	Danh mục công trình	Đề xuất cấp GPMT đợt này			Ghi chú
			Số tầng (tầng)	Diện tích xây dựng m ²	Diện tích sàn (m ²)	
1	NX01	Nhà xưởng 1	02	13.918,50	21.488,5	Không thay đổi so với ĐTM đã được cấp
2	NX02	Nhà xưởng 2	02	3.650,10	7.744,1	
3	NX03	Nhà xưởng 3	04	3.583,30	10.093,4	
4	PT01	Nhà bảo vệ 1	01	184	184	
5	PT02	Nhà bảo vệ 2	01	100,00	72,64	

6	PT03	Nhà để xe máy	02	1.670,60	3.341,2	
7	PT04	Nhà để xe ô tô	01	548,10	548,1	
8	PT05	Nhà kho hóa chất	01	318,00	318,0	
9	PT06	Nhà kho rác thải	01	202,00	202,0	
10	PT07	Kho tổng hợp	01	267,84	267,84	
11	PT08	Nhà phụ trợ 1 – khu để máy hỏng số 01	01	360,00	360,0	
12	PT09	Nhà phụ trợ 2 – khu để máy hỏng số 02	01	224,00	224,00	
13	PT10	Nhà xử lý nước thải	01	13,32	13,32	
14	PT11	Chòi thuốc	01	25,00	25,00	
15	PT12	Dock lấy hàng xưởng 01	01	51,00	51,00	
16	NX04	Nhà xưởng số 04	02 tầng + 01 lửng	4.156,41	10.172	
17	PT13	Nhà kho	01	240	240	
18	PT14	Nhà xử lý nước thải số 02	01	8,75	8,75	
19	-	Đất cây xanh, thảm cỏ	-	20.673,13	-	
20	-	Đất sân, đường nội bộ, bãi đỗ xe, bãi đỗ xe PCCC, hạ tầng kỹ thuật	-	16.805,95	-	
		Tổng	01-04	67.000	55.353,85	

- Tổng mặt bằng nhà máy 2:



Hình 1.3. Tổng mặt bằng nhà máy 2

*** Chi tiết các hạng mục công trình:**

1). Nhà xưởng 01-04:

- Kết cấu:

+ Kết cấu nhà bao gồm hệ kết cấu móng BTCT, cột BTCT, cột thép và hệ khung thép tiền chế, mái panel cách nhiệt, nền BTCT đổ tại chỗ, nền lát gạch ceramic, gạch chống trơn tùy từng vị trí. Tường bao che ngoài được xây gạch đặc 220mm cao 1m phía trên là panel đến mái. Tường ngăn bên trong là tường gạch, tường thạch cao cách âm, vách kính tùy từng vị trí.

+ Kết cấu phần móng: Móng bê tông chịu lực trên hệ thống cọc bê tông dự ứng chịu lực. Đài móng, dầm móng, cổ móng cột dùng BTCT mác 300#. Thép CB-240T có $R_a = 2400\text{kg/cm}^2$, CB-400V có $R_a = 4000\text{kg/cm}^2$. Móng cọc ly tâm PHC 400A chiều dài cọc từ 46m.

+ Kết cấu phần thân: Nhà khung kết cấu thép tiền chế, sử dụng mác thép Q345 có $R_s 3450\text{kg/cm}^2$.

+ Kết cấu phần mái: Nhà xưởng sử dụng vì kèo thép, hệ xà gồ, mái lợp tấm panel Glasswool dày 75mm tỷ trọng 64kg/m^3 , tôn dày 0,5/0,5mm (AZ150).

- Công năng xưởng sản xuất:

Bảng 1.70. Công năng xưởng sản xuất nhà máy 2

STT	Tên xưởng	Tầng	Công năng (không thay đổi so với ĐTM đã được cấp)
1	Xưởng 01 (đã được cấp GPMT)	Tầng 1	Sản xuất linh kiện ô tô, sơn ô tô, sửa chữa, bảo dưỡng, chế tạo khuôn
		Tầng lửng	Sấy nguyên liệu hạt nhựa, kho
		Tầng 2	Kho
		Tầng mái	11 HTXLKT cho dây chuyền sơn, thông gió nhà xưởng, điện, phòng kỹ thuật, hệ thống tháp giải nhiệt và 01 HTXLKT cho 70 máy ép phun
2	Xưởng 02 (đã được cấp GPMT)	Tầng 1	+ Sản xuất linh kiện điện thoại + Kho
		Tầng 2	+ Sản xuất linh kiện điện thoại + Kho
		Tầng mái	Thông gió nhà xưởng, điện, phòng kỹ thuật, hệ thống tháp giải nhiệt
3	Xưởng 03 (đã được cấp GPMT)	Tầng 1	+ Sản xuất linh kiện ô tô + Kho
		Tầng 2	+ Kho
		Tầng 3, 4	+ Kho
		Tầng mái	Thông gió nhà xưởng, điện, phòng kỹ thuật, hệ thống tháp giải nhiệt và 01 HTXLKT từ 14 máy ép phun
4	Xưởng 04 (chưa được cấp GPMT, đề xuất đợt này)	Tầng 1	khu vực sảnh đón tiếp, phòng họp, khu vực sản xuất (01 dây chuyền sơn linh kiện ô tô, công suất sơn tối đa 5,5 triệu sản phẩm/năm), khu vực kho nguyên liệu, phòng điện, phòng cấp khí tươi; bể 7 ngăn (121 m3) để xử lý nước đập bụi sơn
		Tầng lửng	khu vực lắp ráp linh kiện ô tô sau sơn, kho, khu vực phụ trợ
		Tầng 2	Kho, cho thuê xưởng
		Tầng mái	07 HTXLKT từ dây chuyền sơn linh kiện ô tô tại tầng 1; máy nén khí, phòng điện

2). Nhà phụ trợ, nhà kho:

- Kết cấu: móng BTCT, hệ cột dầm, kèo là thép tổ hợp, mái lợp panel chống nóng EPS, sàn Deck.

- Mục đích sử dụng: kho chứa vật tư, nguyên vật liệu, thành phẩm sản xuất.

3). Nhà xử lý nước thải số 01, 02:

- Kết cấu: móng BTCT, tường gạch, mái bằng, nền bê tông.
- Mục đích sử dụng: nhà điều hành HTXLNTSH số 01 và 02.

b. Công trình phụ trợ

Công ty đã hoàn thành xây mới, lắp đặt mới hệ thống cấp điện, cấp nước sạch, PCCC, chống sét cho xưởng 04, nhà kho, nhà XLNT số 02, đấu nối vào hệ thống hiện hữu, các công trình phụ trợ còn lại không thay đổi so với GPMT đã được cấp:

Bảng 1.71. Danh mục công trình phụ trợ của Nhà máy 2

STT	Danh mục	Số lượng đề xuất cấp GPMT đợt này
1	Hệ thống cấp nước sạch	01 hệ thống
2	Hệ thống cấp điện	01 hệ thống
3	Hệ thống PCCC	01 bể, dung tích 660 m ³ và 01 bể, dung tích 850 m ³ ; hệ thống PCCC tại các xưởng sản xuất, công trình phụ trợ
4	Hệ thống chống sét	04 hệ thống tại nhà xưởng 01, 02, 03, 04
5	Hệ thống cấp khí tươi cho buồng sơn	02 hệ thống tại nhà xưởng 01 và 04
6	Thông gió cưỡng bức	04 Hệ thống điều hòa trung tâm tại nhà xưởng 01, 02, 03, 04

c. Công trình BVMT

Công ty đã hoàn thành việc xây dựng 02 bể tự hoại 3 ngăn tại xưởng 04; 01 HTXLNTSH số 02 và lắp đặt 09 HTXLKT theo ĐTM, cụ thể như sau:

Bảng 1.72. Danh mục công trình BVMT của nhà máy 2

STT	Danh mục	Đề xuất cấp GPMT đợt này	Đã được cấp GPMT ngày 28/2/2025	Đã hoàn thành xây dựng, lắp đặt theo ĐTM
1	Bể tách mỡ 3 ngăn	01 bể, dung tích 10 m ³	01 bể, dung tích 10 m ³	0
2	Kho chứa CTCNTT	- 01 kho chứa phế liệu (66 m ²) - 01 kho chứa CTCNTT (67 m ²)	- 01 kho chứa phế liệu (66 m ²) - 01 kho chứa CTCNTT (67 m ²)	0
3	Kho chứa CTNH	01 kho chứa (67 m ²)	01 kho chứa (67 m ²)	0

STT	Danh mục	Đề xuất cấp GPMT đợt này	Đã được cấp GPMT ngày 28/2/2025	Đã hoàn thành xây dựng, lắp đặt theo ĐTM
4	Hệ thống thu thoát nước mưa	01 hệ thống và 03 điểm đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN Trảng Dũ	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa tại xưởng 01-03	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa tại xưởng 04, nhà kho
5	Bể tự hoại 3 ngăn	09 bể tự hoại, tổng dung tích 139 m ³	07 bể tự hoại 3 ngăn tổng dung tích là 115 m ³	02 bể tự hoại 3 ngăn tại nhà xưởng số 04 (12 m ³ /bể)
6	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt (HTXLNTSH)	02 hệ thống hoạt động độc lập (HTXLNTSH số 01, 02), tổng công suất thiết kế là 140 m ³ /ngày đêm.	HTXLNTSH số 01 (công suất 100 m ³ /ngày đêm)	HTXLNTSH số 02 (công suất 40 m ³ /ngày đêm)
7	Bể xử lý nước thải đập bụi sơn linh kiện ô tô	02 bể gồm trong xưởng 01 (110 m ³) và trong xưởng 04 (121 m ³)	01 bể trong xưởng 01 (110 m ³)	01 bể trong xưởng 04 (121 m ³)
8	Hệ thống xử lý bụi, khí thải (HTXLKT)	20 HTXLKT, tổng lưu lượng xả khí thải là 316.200 m ³ /giờ	11 HTXLKT tại mái xưởng 01, tổng lưu lượng xả khí thải là 31.200 m ³ /giờ (HTXLKT 01-11) (thu gom, xử lý khí thải từ dây chuyền sơn, sấy khô linh kiện ô tô)	09 HTXLKT (tổng lưu lượng xả khí thải là 285.000 m ³ /giờ) tại mái nhà xưởng 01, 03, 04 (HTXLKT 12-20)

Chi tiết các hạng mục:

1). Bể tách mỡ 3 ngăn:

- Số lượng: 01 bể
- Dung tích: 10 m³
- Kết cấu: bể có kết cấu BTCT, tường gạch, nền xi măng chống thấm, có nắp đậy.

2). Kho chứa CTRCNTT:

- 01 kho chứa phế liệu, diện tích 66 m², chiều cao 4,5m

- 01 kho chứa CTRCNTT, diện tích 67 m²; chiều cao 4,5m

- Kho chứa có kết cấu bê tông cốt thép, tường xây gạch 220, mái lợp tấm panel, bố trí đầy đủ biển báo và thiết bị phòng cháy chữa cháy.

3). Kho chứa CTNH:

- 01 kho chứa, diện tích 67 m², chiều cao 4,5m

- Kho được xây tường gạch, mái lợp tôn; nền bê tông chống thấm, có thiết bị phòng cháy chữa cháy, có khay hứng chất thải lỏng rơi vãi, có biển cảnh báo và dán nhãn theo quy định.

4). Hệ thống thu gom, thoát nước mưa:

- GPMT đã được cấp:

+ Số lượng: 01 hệ thống

+ Hệ thống thoát nước mưa mái xung quanh nhà xưởng số 01, 02, 03, công trình phụ trợ: đường ống dẫn PVC D110; ống inox D110

+ Hệ thống thoát nước mưa mặt bằng: đường ống dẫn PVC DN 200, DN110; cống BTCT D400, D600, D800, D1000; hố ga lắng cặn.

+ Số điểm đầu nối nước mưa vào hệ thống thoát nước mưa chung của KCN Trảng Dục: 03 điểm

- Đã hoàn thành xây mới theo ĐTM:

+ Xây mới hệ thống thoát nước mưa xung quanh nhà xưởng số 04: ống thoát nước mái PVC D200 (i=0,05%); 06 hố ga; cống BTCT D600 (i=0,2%)

+ Xây mới hệ thống thoát nước mưa xung quanh nhà kho: ống thoát nước mái PVC D200 (i=0,05%); 03 hố ga.

- Đề xuất cấp GPMT đợt này:

+ Số lượng: 01 hệ thống

+ Hệ thống thoát nước mưa mái xung quanh nhà xưởng số 01, 02, 03, 04, nhà kho, công trình phụ trợ: đường ống dẫn PVC D110; ống inox D110; ống thoát nước mái PVC D200 (i=0,05%).

+ Hệ thống thoát nước mưa mặt bằng: đường ống dẫn PVC DN 200, DN110; cống BTCT D400, D600, D800, D1000; hố ga lắng cặn.

+ Số điểm đầu nối nước mưa vào hệ thống thoát nước mưa chung của KCN Trảng Dục: 03 điểm

5). Bể tự hoại 3 ngăn

- GPMT đã được cấp: 07 bể tự hoại, tổng dung tích 115 m³

- Đã hoàn thành xây mới theo ĐTM: 02 bể tại nhà xưởng số 04, tổng dung tích 24 m³ (12 m³/bể)

- Đề xuất cấp GPMT đợt này:

Nhà máy 2 có tổng 09 bể, tổng dung tích là 139 m³ gồm:

+ Nhà xưởng 01: 03 bể (26 m³, 26 m³ và 10 m³).

+ Nhà xưởng 02: 01 bể (20 m³).

- Nhà bảo vệ 1: 01 bể (3 m³).

- Nhà xưởng 03: 01 bể (20 m³)

- Nhà bảo vệ 2: 01 bể (10 m³).

- Nhà xưởng 04: 02 bể tự hoại 3 ngăn (12 m³/bể).

- Kết cấu: bể có kết cấu BTCT, tường gạch, nền xi măng chống thấm, có nắp đậy.

- Hóa chất sử dụng: không có

6). HTXLNTSH số 01, 02:

- GPMT đã được cấp: 01 HTXLNTSH số 01 (công suất thiết kế 100 m³/ngày đêm)

- Đã hoàn thành xây mới theo ĐTM: 01 HTXLNTSH số 02 (công suất thiết kế 40 m³/ngày đêm)

- Đề xuất cấp GPMT đợt này:

Nhà máy 2 có 02 HTXLNTSH (số 01, 02), tổng công suất thiết kế là 140 m³/ngày đêm, hoạt động độc lập, nước sau xử lý dẫn về 01 hố ga cuối cùng của nhà máy (hố bơm hiện hữu) và đầu nối vào Trạm XLNT tập trung của KCN Trảng Duệ gồm:

Bảng 1.73. Thông số HTXLNTSH số 01 và 02 của nhà máy 2

STT	Danh mục	HTXLNTSH số 01	HTXLNTSH số 02
1	Phạm vi thu gom, xử lý	Thu gom, xử lý NTSH từ nhà xưởng 01-03 và nhà bảo vệ 1, 2; nước thải nhà ăn	Thu gom, xử lý NTSH từ nhà xưởng 04 (công nhân làm việc nội bộ và công nhân đơn vị thuê xưởng tại tầng 2)
2	Công suất thiết kế	100 m ³ /ngày	40 m ³ /ngày
3	Công nghệ xử lý	Sinh học	Sinh học

4	Tóm tắt quy trình công nghệ	Nước thải đầu vào → Bể thu gom → Bể tách mỡ → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng → Hố ga đầu nối của nhà máy 2 (Hố bơm) → Trạm XLNT tập trung của KCN Trảng Duệ	Nước thải đầu vào → Bể thu gom → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng → Hố ga đầu nối của nhà máy 2 (Hố bơm) → Trạm XLNT tập trung của KCN Trảng Duệ
5	Thông số bể xử lý	bể thu gom (6,44 m ³); bể tách mỡ (7 m ³), bể điều hòa (21,7 m ³); bể thiếu khí (15,29 m ³), bể hiếu khí 1 (35,11 m ³), bể hiếu khí 2 (7,7 m ³), bể lắng sinh học (16,88 m ³), bể khử trùng (8,78 m ³), bể chứa bùn (10,64 m ³).	bể thu gom (10,08 m ³); bể điều hòa (19,35 m ³); bể thiếu khí (13,68 m ³), bể hiếu khí (25,08 m ³), bể lắng sinh học (10,83 m ³), bể khử trùng (3,99 m ³), bể chứa bùn (9,24 m ³).
6	Máy móc, thiết bị	bơm nước thải bể thu gom (02 cái), bơm chìm bể điều hòa (02 cái), máy khuấy trộn bể thiếu khí (02 cái), bơm chìm bể hiếu khí (02 cái), bơm bùn bể lắng (01 cái), bơm chìm bể khử trùng (02 cái), bơm định lượng Javen (01 cái), máy thổi khí (02 cái).	Giống HTXLNTSH số 01
7	Hóa chất sử dụng	PAC, Javen, mật rỉ đường	Giống HTXLNTSH số 01

Vị trí HTXLNTSH số 01 và 02:



Hình 1.4. Vị trí HTXLNTSH số 01 và 02 nhà máy 2

7). Bể xử lý nước thải đập bụi sơn linh kiện ô tô:

- **GPMT đã được cấp:** 01 bể 4 ngăn (dung tích 110 m³) bên trong xưởng 01.

- **Đã hoàn thành xây mới theo ĐTM:** 01 bể 7 ngăn (dung tích 121 m³) bên trong xưởng 04.

- **Đề xuất cấp GPMT đợt này:** tổng có 02 bể:

+ Bể 04 ngăn số 01 bên trong xưởng 01:

++ Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải đập bụi sơn từ 03 dây chuyền phun sơn → 01 ngăn phản ứng → 02 ngăn lắng lọc → 01 ngăn chứa nước → Tuần hoàn cho quá trình đập bụi sơn (định kỳ 2 năm/lần thay thế và quản lý là nước thải nguy hại)

++ Công suất thiết kế: 01 bể, dung tích 110 m³

++ Hóa chất, vật liệu sử dụng: Hóa chất keo tụ, làm nổi sơn PB- 200B, hóa chất giảm độ nhớt PA- 500A, tấm lưới lọc.

+ Bể 07 ngăn số 02 bên trong xưởng 04:

++ Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải đập bụi sơn từ 01 dây chuyền phun sơn → 01 ngăn phản ứng → 05 ngăn lắng lọc → 01 ngăn chứa nước → Tuần hoàn cho quá trình đập bụi sơn (định kỳ 2 năm/lần thay thế và quản lý là nước thải nguy hại).

++ Công suất thiết kế: 01 bể, dung tích 121 m³

++ Hóa chất, vật liệu sử dụng: giống bể 4 ngăn.

8). HTXLKT:

- **GPMT đã được cấp:** 11 HTXLKT cho dây chuyền sơn linh kiện ô tô tại xưởng 01, tổng lưu lượng thiết kế 31.200 m³/giờ (HTXLKT 1-11)

- **Đã hoàn thành xây mới theo ĐTM:** 09 HTXLKT, tổng lưu lượng thiết kế 285.000 m³/giờ (HTXLKT 12-20)

- **Đề xuất cấp GPMT đợt này:** tổng 20 HTXLKT, tổng lưu lượng xử lý là 316.200 m³/giờ:

Vị trí 20 HTXLKT:



Hình 1.5. Vị trí 20 HTXLKT của nhà máy 2

Bảng 1.74. Thông số kỹ thuật của HTXLKT của nhà máy 2

STT	Tên hệ thống	Ký hiệu	Số lượng (hệ thống)	Lưu lượng thiết kế và xả thải (m ³ /giờ)	Quy trình công nghệ	Thông số hệ thống
A	Đã được cấp GPMT, đang hoạt động ổn định, hiệu quả		11	31.200		
1	Hệ thống xử lý bụi, hơi sơn từ buồng phun sơn 1 (chuyên sơn Spindle II) tại nhà xưởng 01	HTXLKT 01	01	2.400	+ Bụi sơn → Dập nước (màng nước) → Bể xử lý 04 ngăn, dung tích 110 m ³ → Tuần hoàn cho quá trình dập bụi sơn (định kỳ 02 năm/lần thay thế và quản lý là nước thải nguy hại). + Khí thải (hơi sơn) → Tháp xử lý (Ngăn bông lọc → Ngăn màng lọc than hoạt tính) → Quạt hút → Ống thoát khí.	- 01 Quạt hút, lưu lượng 2.400 m ³ /giờ. - 01 Tháp xử lý có 02 ngăn (ngăn chứa bông lọc và ngăn chứa màng lọc than hoạt tính). - Ống thoát khí: Ø960, cao 2,645m
2	Hệ thống xử lý bụi, hơi sơn từ buồng phun sơn số 2 (chuyên sơn Spindle II) tại nhà xưởng 01	HTXLKT 02	01	2.400		Giống HTXLKT số 01
3	Hệ thống xử lý bụi, hơi sơn từ buồng phun sơn số 3 (chuyên sơn Spindle II) tại nhà xưởng 01	HTXLKT 03	01	2.400		Giống HTXLKT số 01
4	Hệ thống xử lý bụi, hơi sơn từ buồng phun sơn số 4 (chuyên sơn Spindle II) tại nhà xưởng 01	HTXLKT 04	01	2.400		Giống HTXLKT số 01
5	Hệ thống xử lý bụi, hơi sơn từ buồng sấy (chuyên sơn Spindle II); từ buồng tĩnh điện (chuyên sơn Spindle II); từ	HTXLKT 05	01	3.600		- 01 Quạt hút: 01 quạt, lưu lượng 3.600 m ³ /giờ. - 01 Tháp xử lý có 02 ngăn (ngăn chứa bông lọc và ngăn chứa màng lọc than hoạt tính).

	buồng pha sơn (chuyên sơn Spindle II) tại nhà xưởng 01					- Ống thoát khí: Ø1060, cao 2,645m
6	Hệ thống xử lý bụi, hơi sơn từ buồng phun sơn 1 (chuyên sơn Spindle I) tại nhà xưởng 01	HTXLKT 06	01	2.400		Giống HTXLKT số 01
7	Hệ thống xử lý bụi, hơi sơn từ buồng phun sơn 2 (chuyên sơn Spindle I) tại nhà xưởng 01	HTXLKT 07	01	2.400		Giống HTXLKT số 01
8	Hệ thống xử lý bụi, hơi sơn từ buồng phun sơn 3 (chuyên sơn Spindle I) tại nhà xưởng 01	HTXLKT 08	01	2.400		Giống HTXLKT số 01
9	Hệ thống xử lý bụi, hơi sơn từ buồng sấy (chuyên sơn Spindle I); từ buồng tĩnh điện (chuyên sơn Spindle I); từ buồng pha sơn (chuyên sơn Spindle I) tại nhà xưởng 01	HTXLKT 09	01	2.400		Giống HTXLKT số 01
10	Hệ thống xử lý bụi, hơi sơn từ buồng sấy (chuyên sơn X-Y); từ buồng tĩnh điện (chuyên sơn X-Y) tại nhà xưởng 01	HTXLKT 10	01	3.600		Giống HTXLKT số 05
11	Hệ thống xử lý bụi, hơi sơn từ buồng phun sơn 1 (chuyên sơn X-Y); từ buồng phun sơn 2 (chuyên sơn X-Y); từ buồng phun sơn 3 (chuyên	HTXLKT 11	01	3.600		Giống HTXLKT số 01

	son X-Y); từ lò sấy sản phẩm số 01; từ lò sấy sản phẩm số 02 tại nhà xưởng 01					
B	Đã hoàn thành lắp đặt mới theo ĐTM, chưa hoạt động		09	285.000		
1	Hệ thống xử lý khí thải từ 70 máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng 01	HTXLKT 12	01	60.000	Khí thải → Chụp hút → Đường ống thu gom → 01 Tháp xử lý → 01 Quạt hút → 01 ống tho	+ 01 tháp hấp phụ than hoạt tính: kích thước 3.100x2.900x1.730mm. Bên trong bố trí 30 khay chứa than hoạt tính có kích thước (1.730x410x200mm/khay) (sử dụng than dạng viên kích thước 100x100x100mm/viên). + 01 quạt hút có lưu lượng 60.000 m ³ /giờ, công suất 75 KW, cột áp 3.000-3.800 Pa + 01 ống thoát khí có đường kính D1.000, chiều cao 6,5m (so với mái nhà xưởng 01).
2	Hệ thống xử lý khí thải từ 14 máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng 03	HTXLKT 13	01	15.000	át khí	+ 01 tháp hấp phụ than hoạt tính: kích thước 2.000x1.800x1.730mm. Bên trong bố trí 08 khay chứa than hoạt tính có kích thước (1.730x410x200mm/khay) (sử dụng than dạng viên kích thước 100x100x100mm/viên). + 01 quạt hút có lưu lượng 15.000 m ³ /giờ, công suất 22 KW, cột áp 2.000-2.500 Pa + 01 ống thoát khí có đường kính D600, chiều cao 6,5m (so với mái nhà xưởng 03).
3	Hệ thống xử lý khí thải từ buồng sơn lót 01 tại chuyên sơn tầng 1 nhà xưởng 04	HTXLKT 14	01	30.000	+ Bụi sơn → Dập nước (màng nước) → Bể xử lý 07 ngăn, dung	+ 01 tháp xử lý: kích thước 5x3,222x2,1m. Bên trong bố trí 03 ngăn (ngăn chứa bông lọc, ngăn chứa than hoạt tính, ngăn trống). + 01 quạt hút có lưu lượng 30.000 m ³ /giờ,

					tích 121 m ³ → Tuần hoàn cho quá trình dập bụi sơn (định kỳ 02 năm/lần thay thế và quản lý là CTNH).	công suất 45 KW, cột áp 3.000 Pa + 01 ống thoát khí có đường kính D1.000, chiều cao 10m (so với mái nhà xưởng 04).
4	Hệ thống xử lý khí thải từ buồng sơn phủ 02 tại chuyền sơn tầng 1 nhà xưởng 04	HTXLKT 15	01	30.000	+ Khí thải (hơi sơn) → Tháp xử lý (Ngăn bông lọc → ngăn chứa than hoạt tính) → Quạt hút → Ống thoát khí.	Giống HTXLKT số 14
5	Hệ thống xử lý khí thải từ buồng sơn bóng tại chuyền sơn tầng 1 nhà xưởng 04	HTXLKT 16	01	30.000		Giống HTXLKT số 14
6	Hệ thống xử lý khí thải từ buồng tĩnh điện 01 và buồng sơn tại chuyền sơn tầng 1 nhà xưởng 04	HTXLKT 17	01	30.000		Giống HTXLKT số 14
7	Hệ thống xử lý khí thải từ buồng sơn giữa tại chuyền sơn tầng 1 nhà xưởng 04	HTXLKT 18	01	30.000		Giống HTXLKT số 14
8	Hệ thống xử lý khí thải từ buồng sơn lót 2 tại chuyền sơn tầng 1 nhà xưởng 04	HTXLKT 19	01	30.000		Giống HTXLKT số 14
9	Hệ thống xử lý khí thải từ buồng tĩnh điện 02 và buồng sơn tại chuyền sơn tầng 1 nhà xưởng 04	HTXLKT 20	01	30.000		Giống HTXLKT số 14
	Tổng A+B	HTXLKT 01-20	20	316.200		

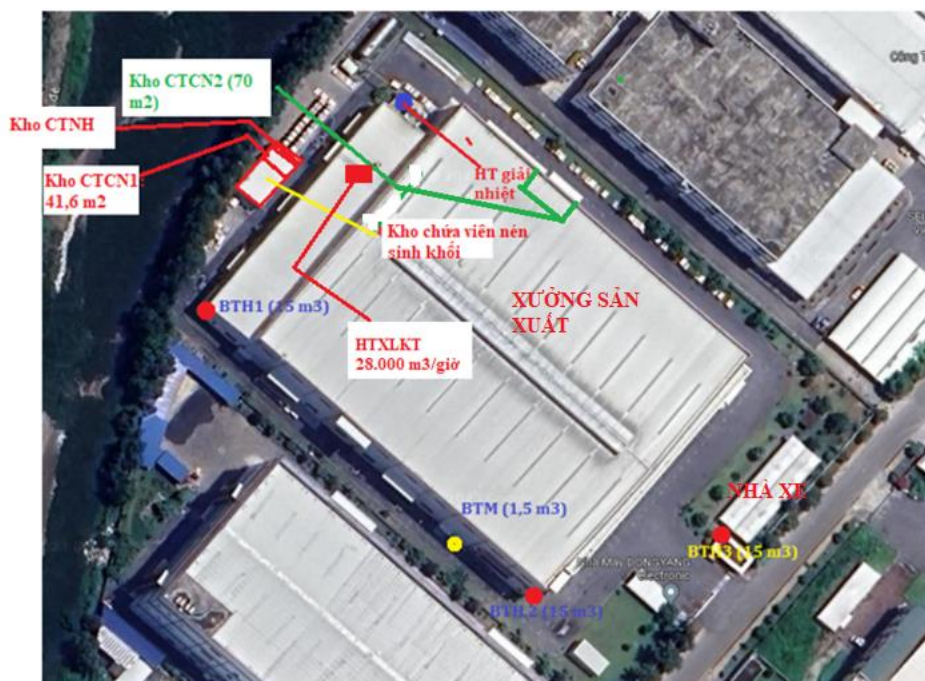
1.3.7.3. Nhà máy 3 (không thay đổi so với GPMT & ĐTM đã được cấp)

a. Danh mục công trình chính

Bảng 1.75. Danh mục công trình chính của Nhà máy 3

ST T	Danh mục công trình	Đề xuất cấp GPMT đợt này (không thay đổi so với GPMT & ĐTM đã được cấp)		
		Số tầng (tầng)	Diện tích xây dựng m ²	Diện tích sàn (m ²)
1	Nhà xưởng	01	10.990	10.990
2	Nhà để xe máy	01	342,11	342,11
3	Bãi đỗ ô tô	-	65,55	65,55
4	Phòng bơm và bể nước làm mát	01	39	39
5	Nhà bảo vệ	01	55	55
6	Kho rác	01	206,25	206,25
7	Cây xanh	-	3.904	
8	Sân, đường nội bộ	-	4.097,22	
	Tổng	01	20.000	11.698

- Tổng mặt bằng nhà máy 3:



Hình 1.6. Tổng mặt bằng nhà máy 3

1). Nhà xưởng:

- Nhà xưởng được thiết kế móng cọc BTCT, kết cấu nhà khung thép, vì kèo thép được sơn chống cháy, chống rỉ mái lợp tôn mạ màu có lớp cách nhiệt, độ dốc 15% để thoát nước

mưa. Nền BTCT, cửa đi phụ và cửa sổ khung nhôm sơn tĩnh điện, cửa chính loại cuốn sơn tĩnh điện vận hành bằng motor, tường bao che xây gạch, sơn nước.

- Công năng: sản xuất xốp EPS, EPP

b. Danh mục công trình phụ trợ

Bảng 1.76. Danh mục công trình phụ trợ của Nhà máy 3

STT	Danh mục	Số lượng đề xuất cấp GPMT đợt này
1	Hệ thống cấp nước sạch	01 hệ thống
2	Hệ thống cấp điện	01 hệ thống
3	Hệ thống PCCC	01 bể, dung tích 307 m ³
4	Hệ thống chống sét	01 hệ thống tại nhà xưởng
5	Bồn chứa LPG	01 bồn
6	Thông gió cưỡng bức	01 hệ thống (sử dụng quạt hút)

c. Danh mục công trình BVMT

Bảng 1.77. Danh mục công trình BVMT của nhà máy 3

STT	Danh mục	Đề xuất cấp GPMT đợt này (không thay đổi so với GPMT& ĐTM đã được cấp)
1	Hệ thống thu thoát nước mưa	01 hệ thống và 02 điểm đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của KCN Trảng Duệ
2	Bể tự hoại 3 ngăn	03 bể, tổng dung tích 45 m ³
3	Bể tách mỡ 3 ngăn	01 bể, dung tích 1,5 m ³
4	Hệ thống giải nhiệt nước làm mát sản phẩm xốp	01 hệ thống
5	Kho chứa CTRCNTT	02 kho, tổng diện tích 111,6 m ² (kho 1 bên ngoài xưởng: 41,6 m ² và kho 2 bên trong xưởng: 70 m ²)
6	Kho CTNH	01 kho (diện tích 22 m ²)
7	HTXLKT bụi, khí thải từ nồi hơi sử dụng nhiên liệu sinh khối biomass (10 tấn/giờ)	01 hệ thống, công suất thiết kế 28.000 m ³ /giờ

Vị trí các công trình BVMT của Nhà máy 3 (xem tại Hình ?).

Chi tiết các hạng mục công trình:

1). Hệ thống thu gom, thoát nước mưa:

- Thoát nước mưa mái: đường ống dẫn PVC D110;

- Thoát nước mưa mặt bằng: đường ống dẫn PVC DN 250, DN140; cống BTCT D300, D400, D500; hố ga lắng cặn (30 hố, dung tích 1,75 m³/hố).

- Số điểm đầu nối vào hệ thống thu gom nước mưa chung của KCN Tràng Duệ: 02 điểm.

2). Bể tự hoại 3 ngăn:

- Tổng có 03 bể, tổng dung tích 45 m³ gồm:

+ Nhà xưởng: 02 bể (15 m³/bể);

+ Nhà bảo vệ: 01 bể (15 m³).

- Kết cấu: bể có kết cấu BTCT, tường gạch, nền xi măng chống thấm, có nắp đậy.

3). Bể tách mỡ 3 ngăn:

- Số lượng: 01 bể

- Dung tích 1,5 m³

- Kết cấu: bể có kết cấu BTCT, tường gạch, nền xi măng chống thấm, có nắp đậy.

4). Hệ thống giải nhiệt nước làm mát sản phẩm xốp EPS, EPP:

- Số lượng: 03 tháp giải nhiệt Liang Chi, khả năng làm mát: 585000 Kcal/Hr/tháp; 01 bể 03 ngăn, dung tích 307 m³.

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước làm mát → Tháp giải nhiệt → Bể lắng 03 ngăn (kết hợp bể PCCC), dung tích 307 m³ → Tuần hoàn, tái sử dụng cho công đoạn làm mát bán thành phẩm xốp EPS, EPP.

- Công suất thiết kế: Cơ chế làm mát bằng không khí, khả năng làm mát 585.000 Kcal/Hr/tháp.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không.

5). HTXLKT bụi, khí thải từ 01 nồi hơi sử dụng nhiên liệu sinh khối biomass (HTXLKT số 21):

- Số lượng: 01 hệ thống

- Quy trình công nghệ: Bụi, khí thải → Đường ống → Cyclone chùm → Tháp dập nước (nước thu hồi về bể chứa và tuần hoàn, định kỳ thải bỏ) → Quạt hút (công suất 28.000 m³/giờ) → Ống thoát khí thải.

- Công suất thiết kế: 28.000 m³/giờ.

- Vật liệu sử dụng: Nước.

6). Kho chứa CTNH

- Số lượng: 01 kho

- Diện tích 22 m²

- Kho được xây tường gạch, mái lợp tôn; nền bê tông chống thấm, có thiết bị phòng cháy chữa cháy, có khay hứng chất thải lỏng rơi vãi, có biển cảnh báo và dán nhãn theo quy định.

7). Kho chứa CTRCNTT:

- Số lượng: 02 kho

- Tổng diện tích 111,6 m² (kho 1 bên ngoài xưởng: 41,6 m² và kho 2 bên trong xưởng: 70 m²).

- Kho chứa có kết cấu bê tông cốt thép, tường xây gạch 220, mái lợp tấm panel, bố trí đầy đủ biển báo và thiết bị phòng cháy chữa cháy. Riêng kho bên trong xưởng sẽ quây lưới, bố trí đầy đủ biển báo, thiết bị phòng cháy chữa cháy.

1.4. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.4.1. Công suất và sản phẩm của dự án đầu tư

1). Công suất đề xuất cấp GPMT đợt này:

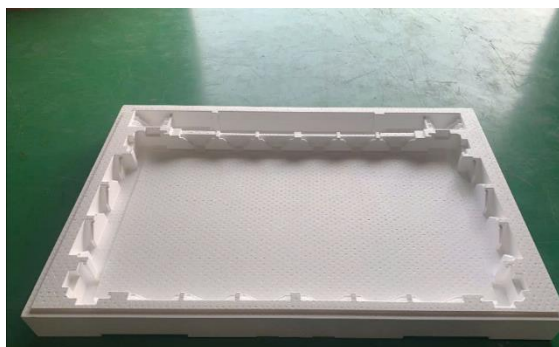
Bảng 1.78. Quy mô công suất đề xuất cấp GPMT đợt này

STT	Danh mục	Địa điểm thực hiện	Công suất		Ghi chú
			Sản phẩm/năm	Tấn/năm	
1	Linh kiện ô tô	Nhà máy 2 (Lô C5-3)	50.000.000	250.000	Đề xuất 100% công suất đăng ký theo ĐTM
2	Linh kiện điện thoại	Nhà máy 2 (Lô C5-3)	85.000.000	234.159	
3	Cho thuê nhà xưởng dôi dư	Nhà máy 2 (Lô C5-3)	300.000 USD/năm	-	
4	Linh kiện máy giặt	Nhà máy 2 (Lô C5-3)	2.159.000	15.113	
5	Linh kiện điều hòa tủ lạnh	Nhà máy 2 (Lô C5-3)	137.000	959	
6	Linh kiện ti vi	Nhà máy 2 (Lô C5-3)	1.516.000	10.612	
7	Linh kiện máy hút bụi	Nhà máy 2 (Lô C5-3)	6.032.000	42.224	
8	Linh kiện máy tính	Nhà máy 2 (Lô C5-3)	500.000	30	
9	Sản phẩm xộp EPS, EPP	Nhà máy 1 (xưởng S2 thuê của LGE) và Nhà máy 3 (Lô Q-4)	33.176.000	398.112	

10	Sửa chữa, gia công chế tạo khuôn mẫu	Nhà máy 2 (Lô C5-3)	200	174,4	
	TỔNG		178.520.200	951.383,4	

2). Sản phẩm của Dự án:

- Một số sản phẩm đang sản xuất theo GPMT số 150/GPMT-BTNMT ngày 28/2/2025:



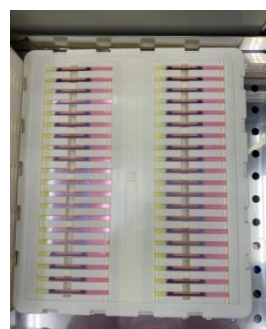
Xốp EPS



Xốp EPP



Linh kiện ô tô



Linh kiện điện thoại



Linh kiện ô tô

Hình 1.7. Một số hình ảnh sản phẩm đang sản xuất theo GPMT

- Một số sản phẩm đăng ký theo ĐTM:

	
MẶT TRƯỚC	MẶT SAU
KÍCH THƯỚC: 305,942mm*198,264mm	

Linh kiện máy tính



Linh kiện ô tô



Linh kiện ti vi, máy giặt



Linh kiện điều hoà tủ lạnh, máy hút bụi

Hình 1.8. Một số hình ảnh sản phẩm đăng ký theo ĐTM

- Thị trường tiêu thụ: xuất khẩu
- Hệ thống quản lý môi trường: ISO 14001:2015.

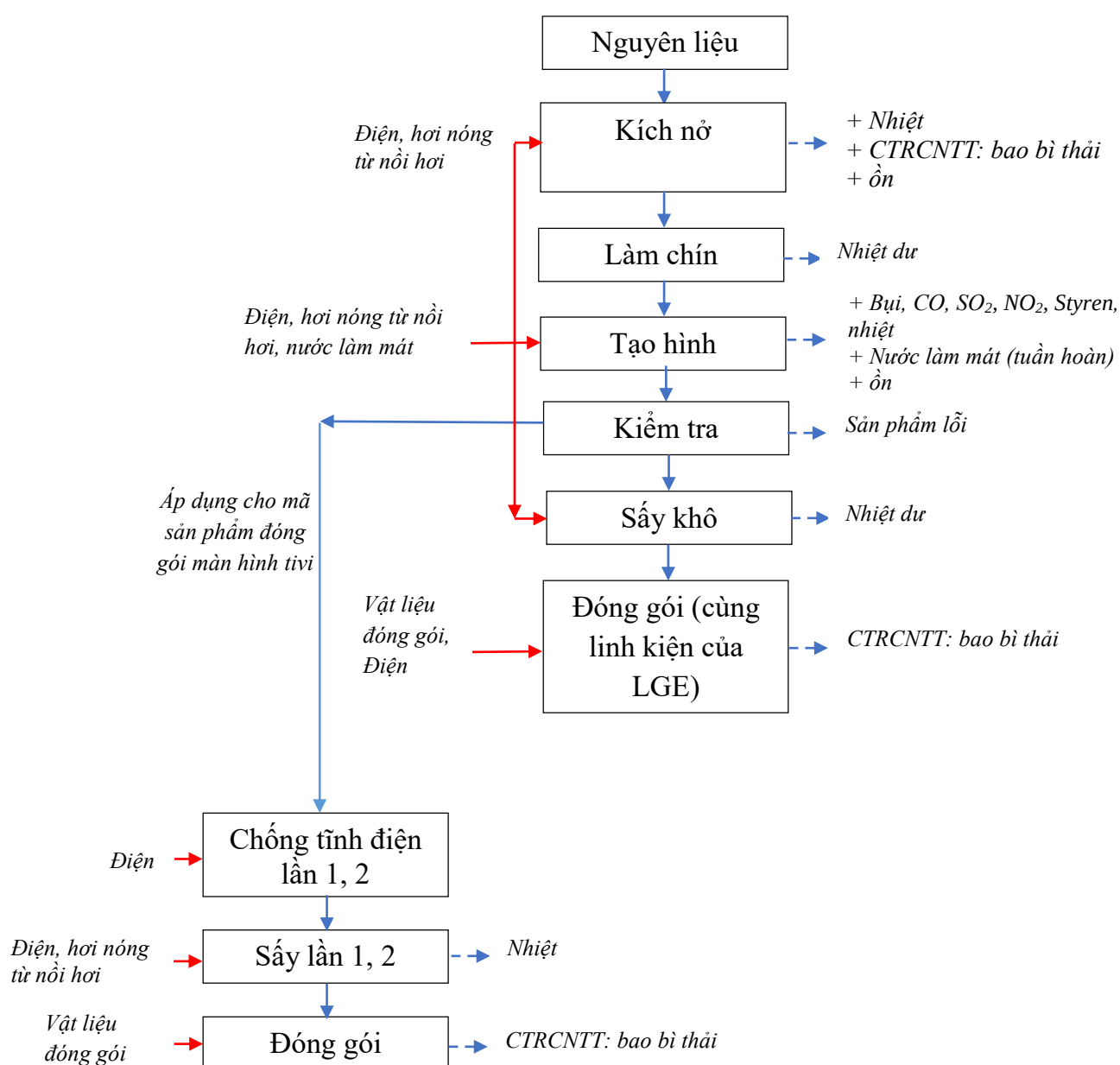
1.4.2. Quy trình công nghệ sản xuất của Dự án

1.4.2.1. Các quy trình công nghệ sản xuất sản phẩm đã được cấp GPMT, đang hoạt động ổn định, không có sự thay đổi

a. Sản phẩm xốp EPS, EPP tại nhà máy 1 và 3

- Nhà máy 1: sản xuất xốp EPS
- Nhà máy 3: sản xuất xốp EPS, EPP

Quy trình cụ thể như sau:



Hình 1.9. Quy trình sản xuất sản phẩm xốp EPS, EPP tại nhà máy 1, 3 kèm dòng thải

- Nguyên liệu đầu vào:

+ Đối với sản phẩm xốp EPS: hạt xốp EPS nguyên sinh.

+ Đối với sản phẩm xốp EPP: hạt xốp EPP nguyên sinh.

- Kích nở: quy trình tự động. Hạt EPS/EPP nguyên liệu được cầu trục cấp vào hệ thống cân theo tỷ lệ phối liệu yêu cầu, sau đó đưa qua phễu nạp vào bồn khuấy của máy kích nở. Tại đây, hạt EPS/EPP được khuấy trộn bằng mô tơ khuấy và gia nhiệt bằng hơi cấp từ nồi hơi ở nhiệt độ khoảng $85^{\circ}\text{C} \div 90^{\circ}\text{C}$ trong thời gian $90 \div 120$ giây nhằm làm chín hạt. Sau công đoạn gia nhiệt, hạt EPS được chuyển sang bồn chứa của máy kích nở để sấy khô bằng luồng khí từ máy nén khí kết hợp nhiệt cấp từ nồi hơi ở nhiệt độ khoảng $60^{\circ}\text{C} \div 70^{\circ}\text{C}$ trong thời gian $60 \div 70$ giây. Quá trình giãn nở của hạt xảy ra nhờ lượng nhỏ khí pentan có sẵn trong thành phần nguyên liệu EPS. Kết thúc công đoạn sấy, kích thước hạt EPS tăng khoảng $30 \div 50$ lần so với ban đầu.

- Làm chín: toàn bộ hạt EPS/EPP sau kích nở được hút chân không theo đường ống vào ăng lưới để chứa trong thời gian từ $2 \div 3$ h ở nhiệt độ thường để hạt được căng và có độ xốp, đàn hồi. Silo lưới có kích cỡ $3,0 \times 3,0 \times 5,0$ m, được làm bằng thanh thép, sắt mạ và lưới nylon; ử dụng xy lanh khí để điều khiển nạp phễu và mở phễu; sử dụng ống thép mạ kẽm để chuyển ệu, đường kính 150mm.

- Tạo hình: quy trình tự động. Hạt nguyên liệu từ silo chứa theo đường ống dẫn kín hút ạo hình sản phẩm đã được lắp ráp khuôn và cài đặt theo yêu cầu của khách hàng. Quá trình ạo hình được gia nhiệt tới nhiệt độ 90°C từ nhiệt cấp của nồi hơi nhằm ép các hạt EPS/EPP ết dính với nhau tạo thành sản phẩm. Sản phẩm sau khi được tạo hình trong khuôn với nhiệt độ khoảng 90°C sẽ được làm nguội để tách khỏi khuôn theo nguyên lý trao đổi nhiệt nhờ dòng nước làm mát (dòng nước này có nhiệt độ $30^{\circ}\text{C} \div 35^{\circ}\text{C}$).

- Kiểm tra: quy trình thủ công. Sản phẩm sau tạo hình sẽ được kiểm tra ngoại quan về kích thước, độ xốp, màu sắc. Nếu không đạt sẽ thu gom, quản lý cùng các loại CTRCNTT khác của nhà máy.

- Sấy khô: quy trình khép kín tại phòng sấy (Dryer Room) với nhiệt độ $65^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ trong ảng thời gian từ $6,5 \div 7,5$ h. Nhiệt độ cấp cho phòng sấy được dẫn từ nồi hơi.

- Đóng gói: quy trình tự động. Sản phẩm đạt yêu cầu sẽ được đưa vào băng chuyền đóng (cùng với linh kiện của LGE) và nhập kho.

- Chống tĩnh điện lần 1, 2: Đối với mã sản phẩm đóng gói màn hình tivi, sau công đoạn kiểm tra chất lượng, sản phẩm được chuyển qua buồng chống tĩnh điện lần 1 và lần 2. Tại đây, máy khử tĩnh điện sử dụng nguyên lý phát ion để tạo ra các ion dương và ion âm phun lên bề mặt linh kiện, giúp trung hòa và triệt tiêu điện tích tĩnh phát sinh trong quá trình sản xuất, đồng thời loại bỏ bụi bám trên bề mặt sản phẩm. Việc xử lý chống tĩnh điện nhằm hạn chế hiện tượng bám bụi, phóng tĩnh điện gây ảnh hưởng đến chất lượng và độ an toàn của sản phẩm điện tử.

- Sấy khô lần 1, 2: Sau mỗi công đoạn chống tĩnh điện, sản phẩm được đưa vào buồng

sấy để làm khô bề mặt, ổn định chất lượng sản phẩm trước khi chuyển sang công đoạn tiếp theo hoặc đóng gói hoàn thiện.

→ Các nguồn phát sinh chất thải:

- Bụi, CO, SO₂, NO₂, Styren từ công đoạn tạo hình xốp
- CTRCNTT: bao bì thải từ công đoạn sử dụng nguyên liệu đầu vào; sản phẩm hỏng từ công đoạn kiểm tra (khoảng 0,002% công suất sản xuất).
- Nhiệt dư từ công đoạn kích nổ, làm chín, tạo hình xốp, sấy khô
- Tiếng ồn, độ rung từ máy móc sản xuất.

Một số hình ảnh sản xuất:



Công đoạn kích nổ



Silo chứa



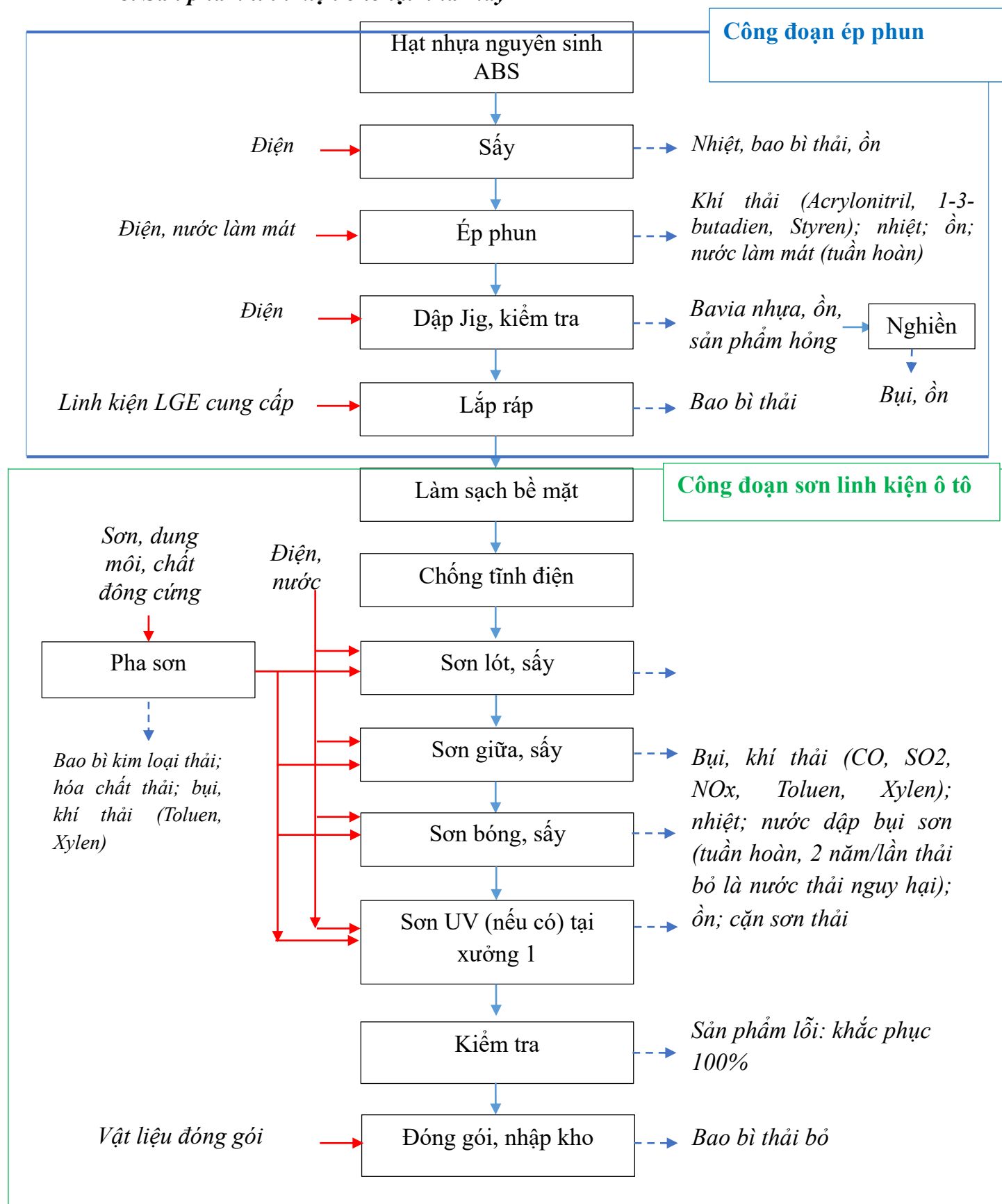
Tạo hình



Sản phẩm xốp EPS

Hình 1.10. Một số hình ảnh quy trình sản xuất xốp

b. Sản phẩm linh kiện ô tô tại nhà máy 2



Hình 1.11. Quy trình sản xuất linh kiện ô tô tại Nhà máy 2 kèm dòng thải

1). Các công đoạn ép phun:

Quy trình này được thực hiện tại nhà xưởng 01, 03, cụ thể:

- Nguyên liệu đầu vào: hạt nhựa nguyên sinh ABS (được đóng gói trong 25 kg/bao).

- Sấy: quy trình tự động, khép kín. Công nhân đổ hạt nhựa nguyên liệu vào thùng chứa đặt cạnh máy. Hạt nhựa nguyên sinh được hút chân không theo đường ống kín từ thùng chứa vào máy sấy. Tại đây, hạt nhựa được sấy khô bằng điện ở khoảng 80-120°C trong thời gian khoảng 3 – 5 tiếng nhằm loại bỏ độ ẩm, giúp nguyên liệu khô đều, hạn chế hiện tượng vón cục và đảm bảo chất lượng cho công đoạn sản xuất tiếp theo.

- Ép phun: quy trình tự động, khép kín. Hạt nhựa sau công đoạn sấy được vận chuyển theo đường ống kín vào phễu tiếp liệu của máy ép phun. Từ phễu tiếp liệu, hạt nhựa được đưa xuống cụm gia nhiệt của máy, tại đây nguyên liệu được gia nhiệt bằng điện ở nhiệt độ khoảng 250°C để chuyển từ trạng thái rắn sang trạng thái nhựa nóng chảy có độ dẻo phù hợp. Sau đó, dòng nhựa nóng chảy được phun vào lòng khuôn tạo hình sản phẩm dưới áp suất khoảng 600 ÷ 1.800 bar. Trong quá trình ép phun, nước làm mát có nhiệt độ khoảng 25°C được tuần hoàn qua bề mặt khuôn nhằm làm nguội gián tiếp bán thành phẩm, giúp sản phẩm nhanh chóng hóa rắn, ổn định hình dạng và hạn chế phát sinh lỗi. Sau khi trao đổi nhiệt, nước làm mát tăng nhiệt độ lên khoảng 34°C ÷ 36°C và được thu gom về tháp giải nhiệt (Cooling Tower) để làm mát bằng không khí, sau đó tiếp tục tuần hoàn tái sử dụng cho quá trình sản xuất. Phần nước thất thoát do bay hơi được bổ sung định kỳ. Kết thúc công đoạn, sản phẩm được robot tự động gấp ra khỏi khuôn và chuyển lên băng tải. Công nhân thực hiện kiểm tra ngoại quan, đồng thời cắt bỏ phần bavaria thừa để hoàn thiện bán thành phẩm.

- Dập Jig: quy trình bán tự động. Bán thành phẩm nhựa sau khi cắt bỏ bavaria bên ngoài được đặt lên băng tải và tự động chuyển sang khu vực dập Jig. Tại đây, công nhân sử dụng thiết bị Jig chuyên dụng để loại bỏ phần bavaria còn sót lại trong các hốc, khe hoặc vị trí khó thao tác bằng phương pháp thủ công nhằm đảm bảo độ hoàn thiện và tính chính xác của sản phẩm.

- Kiểm tra: quy trình thủ công. Công nhân sẽ kiểm tra ngoại quan màu sắc, độ dày, bề mặt của sản phẩm nhựa. Nếu lỗi thì sẽ thu gom, nghiền nhỏ và bán phế liệu, không tái sử dụng cho sản xuất nội bộ.

- Lắp ráp: thành phẩm nhựa được công nhân lắp ráp thủ công với các linh kiện LG cung cấp qua các khớp nối hoặc bắt đinh vít. Sau đó, dán mã linh kiện.

2). Các công đoạn sơn:

- Xưởng 1 (nhà máy 2): đang có hoạt động sơn linh kiện ô tô ổn định tại dây chuyền sơn đã được cấp GPMT, với các công đoạn: Pha sơn, dung môi và chất đông cứng; sơn lót → sấy; sơn giữa → sấy; sơn bóng → sấy; sơn UV (đối với hàng sơn phủ) → kiểm tra → đóng gói

- Xưởng 4 (nhà máy 2): chưa hoạt động, do mới lắp đặt dây chuyền sơn theo ĐTM đã được Bộ cấp. Dây chuyền này không có công đoạn sơn UV, các công đoạn khác giống xưởng

01.

- Làm sạch bề mặt: quy trình thủ công. Bán thành phẩm nhựa được công nhân đặt lên khay chứa và tiến hành làm sạch bề mặt bằng phương pháp chà/mát-xa nhẹ, đều tay trên toàn bộ bề mặt linh kiện nhằm loại bỏ bụi bẩn và các vết bám phát sinh trong quá trình gia công, đảm bảo bề mặt sản phẩm đạt yêu cầu trước khi chuyển sang công đoạn tiếp theo.

- Chống tĩnh điện, sơn, sấy: Sau công đoạn làm sạch bề mặt, bán thành phẩm được đưa lên băng chuyền và tự động di chuyển vào hệ thống buồng sơn khép kín, tích hợp các công đoạn pha sơn, chống tĩnh điện, sơn lót, sấy, sơn giữa, sấy, sơn phủ (sơn bóng) và sấy hoàn thiện. Cụ thể như sau:

+ Pha sơn: quy trình bán tự động. Công nhân thực hiện cân sơn, chất đông cứng và dung môi theo tỷ lệ phối trộn phù hợp (trung bình 1 kg sơn sử dụng khoảng 400 g chất đông cứng và 600 g dung môi). Sau đó, hỗn hợp được đổ vào thiết bị pha trộn tự động để khuấy đều tạo thành hỗn hợp sơn phục vụ cho sơn lót, sơn giữa và sơn bóng. Phòng pha sơn kín nằm trong dây chuyền sơn và có hệ thống hút khí thải về hệ thống xử lý.

+ Chống tĩnh điện: quy trình tự động. Bán thành phẩm theo băng tải vào buồng chống tĩnh điện, thiết bị khử tĩnh điện hoạt động bằng cách phát tán luồng ion dương và ion âm lên bề mặt linh kiện nhựa nhằm trung hòa điện tích tĩnh và loại bỏ bụi bám trên sản phẩm trước khi thực hiện công đoạn phun sơn, giúp tăng độ bám dính của lớp sơn.

+ Sơn lót, sơn giữa, sơn bóng và sấy: quy trình tự động. Sau công đoạn chống tĩnh điện, bán thành phẩm được đặt trên băng tải và tự động di chuyển lần lượt qua các buồng sơn lót, buồng sấy điện, buồng sơn giữa, buồng sấy điện, buồng sơn bóng và buồng sấy điện hoàn thiện ở khoảng 60-80⁰C. Quá trình phun sơn được thực hiện hoàn toàn tự động, lớp sơn được phun đồng đều lên bề mặt linh kiện nhựa nhằm tạo màu sắc, độ bóng và tăng tính thẩm mỹ cho sản phẩm.

+ Sấy UV (áp dụng đối với sản phẩm sơn bóng tại nhà xưởng 01): quy trình tự động. Sau công đoạn sơn bóng, linh kiện nhựa được công nhân đặt vào khay chứa và đặt vào buồng sấy UV bằng điện ở khoảng 60-80⁰C để làm khô và tăng độ bám dính của lớp sơn trên bề mặt sản phẩm.

- Kiểm tra sản phẩm: quy trình thủ công. Sau khi hoàn thiện công đoạn sơn, công nhân kiểm tra ngoại quan sản phẩm về độ bóng, màu sắc, độ đồng đều của lớp sơn, vết xước và các yêu cầu kỹ thuật khác theo tiêu chuẩn chất lượng của khách hàng. Đối với sản phẩm chưa đạt yêu cầu, sản phẩm được chuyển về công đoạn sơn để sửa lỗi và sơn lại với tỷ lệ khắc phục khoảng 100%. Đối với sản phẩm đạt yêu cầu, sản phẩm được chuyển sang công đoạn đóng gói và lưu kho chờ xuất hàng.

- Đóng gói, nhập kho: quy trình thủ công. Công nhân đóng gói sản phẩm vào túi nilon, xếp, thùng carton và nhập kho, chờ xuất bán cho khách hàng.

3). Một số hình ảnh của quy trình sản xuất:



Hạt nhựa nguyên sinh



Sấy hạt nhựa nguyên sinh



Ép phun



Dập Jig



Lắp ráp linh kiện



Làm sạch bề mặt



Công đoạn chống tĩnh điện



Sơn lót



Sơn giữa



Sơn phủ



Sấy khô



Kiểm tra

Hình 1.11a. Một số hình ảnh quy trình sản xuất linh kiện ô tô

3). Các nguồn phát sinh chất thải:

- Bụi, nhiệt từ công đoạn sấy khô hạt nhựa

- Khí thải (Acrylonitril, 1-3-butadien, Styren), nhiệt từ công đoạn ép phun nhựa (thu gom về HTXLKT lưu lượng 60.000 m³/giờ tại xưởng 01 và HTXLKT lưu lượng 15.000 m³/giờ tại xưởng 03 để xử lý) (02 hệ thống này chưa được hoạt động vì mới lắp đặt theo ĐTM, sau khi được cấp GPMT đợt này sẽ vận hành thử nghiệm và hoạt động chính thức).

- Bụi từ công đoạn nghiền nhựa

- Bụi, khí thải (Toluen, Xylen) từ công đoạn pha sơn; Bụi, khí thải (CO, SO₂, NO_x, Toluen, Xylen), nhiệt từ công đoạn sơn, sấy khô (bụi được xử lý bằng màng nước đập bụi trực tiếp tại các buồng sơn; bụi còn lại và khí thải thu gom về 11 HTXLKT tại xưởng 01 và 07 HTXLKT tại xưởng 04 để xử lý). Trong đó: 11 HTXLKT tại xưởng 01 đang hoạt động ổn định theo GPMT đã được cấp; 07 HTXLKT chưa hoạt động do lắp đặt mới theo ĐTM, sau khi được cấp GPMT đợt này sẽ vận hành thử nghiệm và hoạt động chính thức.

- CTRCNTT: bao bì thải từ công đoạn sử dụng nguyên liệu đầu vào, linh kiện lắp ráp của LGE (được thu gom, lưu giữ tại kho chứa CTRCNTT và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý); bavia nhựa từ công đoạn ép phun, dập Jig và sản phẩm hỏng từ công đoạn kiểm tra (được nghiền nhỏ và bán phế liệu).

- CTNH: bao bì kim loại thải (dụng cụ sơn, dung môi, chất đông cứng); hóa chất thải (sơn, dung môi, chất đông cứng).

- Nước làm mát gián tiếp bán thành phẩm nhựa tại công đoạn ép phun (được thu gom về hệ thống giải nhiệt và tuần hoàn sản xuất).

- Nước thải dập bụi sơn (xưởng 01 được thu gom về bể 4 ngăn 110 m³ bên trong xưởng để lắng cặn, tuần hoàn và xưởng 04 được thu gom về bể 7 ngăn 121 m³ để lắng cặn, tuần hoàn; định kỳ 2 năm/lần thải bỏ và xử lý là nước thải nguy hại (NTNH)).

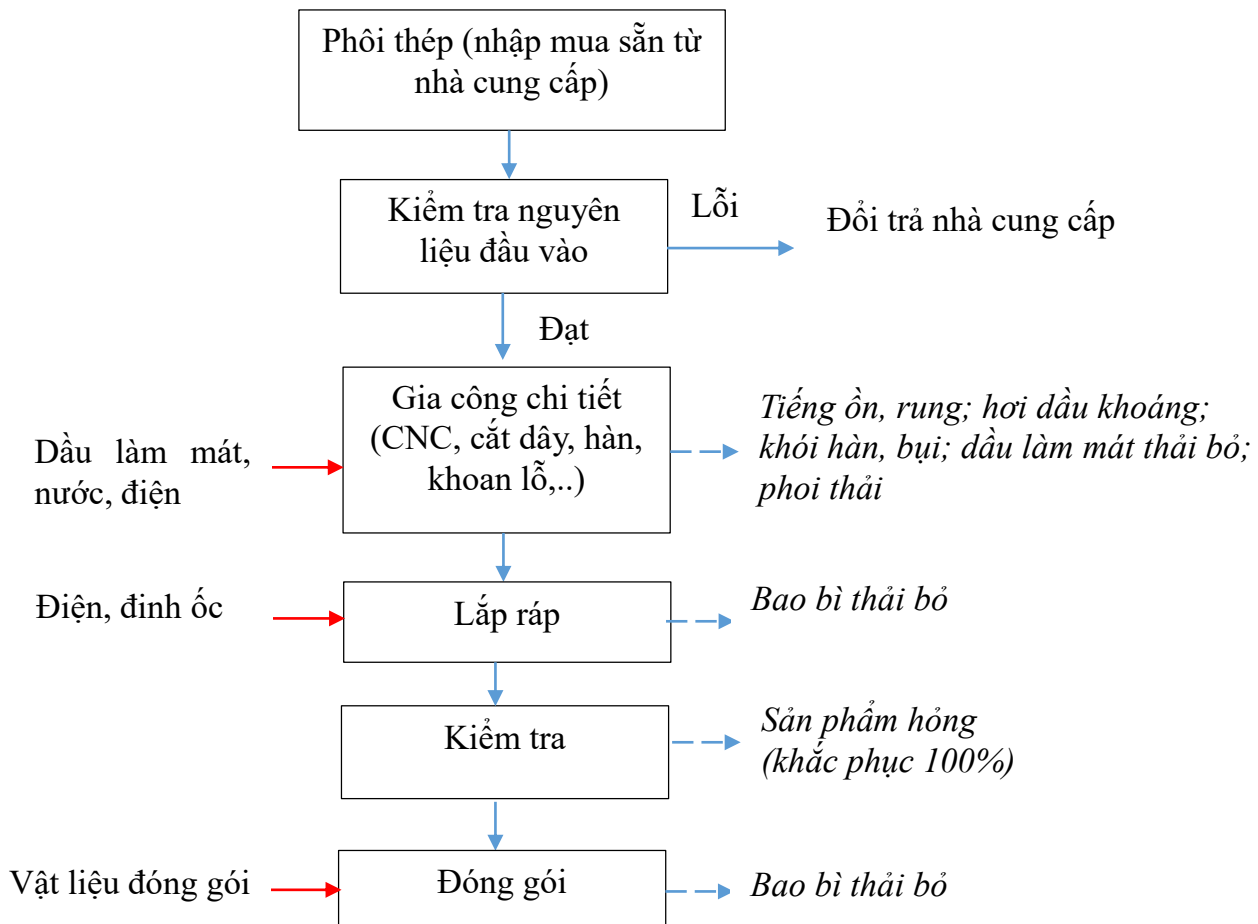
- Tiếng ồn, độ rung từ máy móc sản xuất.

c. Quy trình sửa chữa, gia công, chế tạo khuôn mẫu kim loại tại nhà máy 2

1). Gia công, chế tạo khuôn mẫu:

- Tóm tắt quy trình: Phôi thép → Gia công chi tiết trên các máy phay CNC, máy cắt dây EDM, máy khoan lỗ, máy tạo lỗ, máy hàn Laser, hàn Tig, máy mài → Lắp ráp chi tiết qua khớp nối, ốc vít → Kiểm tra, khắc phục sửa chữa nếu lỗi (tỷ lệ khắc phục 100%) → Đóng gói.

- Sơ đồ công nghệ:



Hình 1.12. Quy trình gia công, chế tạo khuôn mẫu kèm dòng thải

- Nhà máy sẽ nhận phôi thép từ các đối tác về trực tiếp chế tạo khuôn mẫu theo bản vẽ chi tiết khách hàng cung cấp.

- Kiểm tra nguyên liệu đầu vào: quy trình thủ công. Công nhân nhà máy sẽ kiểm tra ngoại quan đối với nguyên liệu đầu vào, cụ thể:

+ Kiểm tra hình dạng, kích thước tổng thể có đúng quy cách theo đơn đặt hàng; không cong vênh, không biến dạng cơ học bất thường.

+ Kiểm tra bề mặt phôi: Phẳng, đồng đều; không nứt gãy, không rỗ bề mặt, không bong tróc lớp oxi hóa; không có vết lõm sâu, vết trầy xước lớn ảnh hưởng đến gia công.

+ Kiểm tra cạnh, góc phôi: Không sứt mẻ, không nứt chân cạnh; các góc không bị biến dạng.

+ Kiểm tra tình trạng ăn mòn/oxy hóa: Không có dấu hiệu rỉ sét

+ Kiểm tra tạp chất bám dính: Không dính dầu mỡ, bụi bẩn, dị vật hoặc lớp phủ lạ trên bề mặt.

+ Kiểm tra nhãn mác, chứng từ kèm theo: Có đầy đủ thông tin về mác vật liệu, quy cách, lô sản xuất theo hồ sơ của nhà cung cấp.

- Gia công chi tiết:

Quá trình gia công chi tiết được thực hiện trên các thiết bị gồm: máy phay CNC, máy cắt dây EDM, máy khoan lỗ, máy tạo lỗ, máy hàn Laser, máy hàn TIG và máy mài. Cụ thể như sau:

+ Máy phay CNC: Khuôn mẫu kim loại được gia công tự động theo chương trình cài đặt trên máy tính nhằm tạo hình và hoàn thiện chi tiết theo yêu cầu kỹ thuật. Trong quá trình gia công, máy sử dụng dầu cắt gọt/dung dịch làm mát phun trực tiếp vào vùng gia công nhằm làm mát, bôi trơn, tăng độ chính xác gia công và hạn chế phát tán bụi, phoi kim loại. Toàn bộ dầu làm mát và phoi phát sinh được thu gom vào thùng chứa đồng bộ phía dưới máy. Phoi kim loại được giữ lại tại lớp lưới lọc và được công nhân thu gom hàng ngày để quản lý, xử lý theo quy định. Phần dầu cắt gọt sau khi lắng cặn được tuần hoàn tái sử dụng cho quá trình sản xuất; lượng dầu hao hụt được bổ sung định kỳ để đảm bảo hoạt động của thiết bị. Định kỳ khoảng 01 năm/lần, Nhà máy tiến hành thay thế toàn bộ lượng dầu làm mát và quản lý, xử lý như chất thải nguy hại theo quy định.

+ Máy cắt dây EDM: Các chi tiết yêu cầu độ chính xác cao như lỗ tròn, lỗ côn, ren hoặc các biên dạng phức tạp được gia công bằng máy cắt dây EDM. Thiết bị hoạt động theo nguyên lý gia công bằng tia lửa điện; điện cực dây (dây đồng hoặc dây đồng thau) được cấp liên tục và di chuyển theo biên dạng lập trình sẵn. Quá trình phóng tia lửa điện giữa dây điện cực và phôi kim loại làm nóng chảy, bóc tách vật liệu để tạo hình chi tiết theo yêu cầu kỹ thuật. Máy sử dụng nước lọc tuần hoàn để làm mát vùng gia công và cuốn trôi mạt kim loại phát sinh. Nước được phun trực tiếp vào vùng cắt với áp lực phù hợp nhằm tăng hiệu quả làm mát và ổn định quá trình gia công. Nước cấp ban đầu cho thiết bị khoảng 200 lít, được tuần hoàn liên tục qua hệ thống cột lọc có màng lọc để tách mạt kim loại trước khi tái sử dụng; lượng nước bổ sung khoảng 50 lít/tháng. Phoi kim loại, bụi kim loại và dây điện cực thừa phát sinh được

thu gom, quản lý như phế liệu sản xuất. Màng lọc được thay thế định kỳ theo khuyến cáo của nhà sản xuất (khoảng 02 năm/lần) và quản lý là CTRCNTT.

+ Máy khoan lỗ, máy tạo lỗ: Các chi tiết cần khoan lỗ, tạo ren hoặc gia công tạo hình được thực hiện bằng máy khoan lỗ và máy tạo lỗ. Trong quá trình gia công có sử dụng dầu bôi trơn tại vị trí mũi khoan nhằm làm mát, giảm ma sát, tăng độ chính xác gia công và hỗ trợ thoát phoi kim loại. Dầu được công nhân châm thủ công từ chai nhựa có đầu nhỏ giọt để kiểm soát lưu lượng sử dụng và hạn chế phát sinh ra môi trường xung quanh.

+ Máy hàn Laser: Máy hàn Laser được sử dụng để sửa chữa các vị trí khuôn bị mẻ, nứt hoặc khuyết tật nhỏ. Thiết bị hoạt động theo nguyên lý sử dụng chùm tia laser năng lượng cao tập trung tại vị trí hàn để nung nóng và liên kết kim loại trong thời gian rất ngắn, giúp đảm bảo độ chính xác và hạn chế ảnh hưởng nhiệt đến khu vực xung quanh.

+ Máy hàn TIG: Máy hàn TIG sử dụng phương pháp hàn hồ quang bằng điện cực vonfram không nóng chảy trong môi trường khí bảo vệ trơ (thường sử dụng khí Argon) nhằm nung nóng và liên kết các chi tiết kim loại. Phương pháp này cho chất lượng mối hàn cao, ít bắn tóe và phù hợp với các chi tiết yêu cầu độ chính xác cao.

+ Máy mài: Máy mài được lập trình và vận hành tự động để gia công tinh, làm nhẵn và tăng độ chính xác bề mặt khuôn mẫu kim loại tại các vị trí theo cài đặt. Quá trình mài phát sinh bụi và mạt kim loại với khối lượng nhỏ, được thu gom và vệ sinh định kỳ nhằm đảm bảo điều kiện làm việc và vệ sinh công nghiệp trong khu vực sản xuất.

- Lắp ráp: Sau khi hoàn thành các công đoạn gia công cơ khí, các chi tiết khuôn được công nhân tiến hành lắp ráp thông qua các khớp nối, bulông, ốc vít và các chi tiết phụ trợ do khách hàng cung cấp.

- Kiểm tra: Sau khi lắp ráp, sản phẩm được kiểm tra kích thước, độ chính xác và khả năng vận hành bằng các thiết bị đo lường chuyên dụng. Đồng thời, khuôn được kiểm tra thực tế thông qua máy ép phun nhựa nhằm đánh giá độ kín khít, khả năng vận hành và chất lượng sản phẩm tạo hình. Trường hợp phát hiện lỗi hoặc chưa đạt yêu cầu kỹ thuật, sản phẩm sẽ được xác định nguyên nhân và thực hiện điều chỉnh, sửa chữa hoặc gia công bổ sung phù hợp, tỷ lệ khắc phục được 100%. Đối với các sản phẩm đạt yêu cầu, khuôn được vệ sinh, đóng gói và xuất giao cho khách hàng theo quy định.

2). Sửa chữa, bảo dưỡng khuôn mẫu:

Khuôn mẫu là khuôn nội bộ dùng cho các máy sản xuất của nhà máy. 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 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;

+ 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 phay CNC, máy cắt dây EDM, máy khoan lỗ, máy tạo lỗ, máy mài, hàn Laser, hàn Tig. 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 (nguyên lý hoạt động các máy nêu tại phần trên).

3). Các nguồn thải phát sinh:

- Bụi kim loại từ quá trình gia công chi tiết (mài, phay, khoan)
- Hơi dầu khoáng từ quá trình phay CNC
- Khói hàn từ quá trình hàn TIG, hàn Laser.
- CTRCNTT: dây đồng từ máy cắt dây, bao bì thải từ quá trình sử dụng nguyên liệu đầu vào; màng lọc thải từ máy cắt dây EDM.
- CTNH: giẻ lau từ công đoạn vệ sinh, bảo dưỡng máy móc, sửa chữa khuôn nội bộ; bao bì kim loại chứa dầu làm mát; phoi, mạt kim loại dính dầu,...;
- Tiếng ồn từ máy móc thiết bị đặc biệt là khu vực máy khoan, máy phay, máy mài.

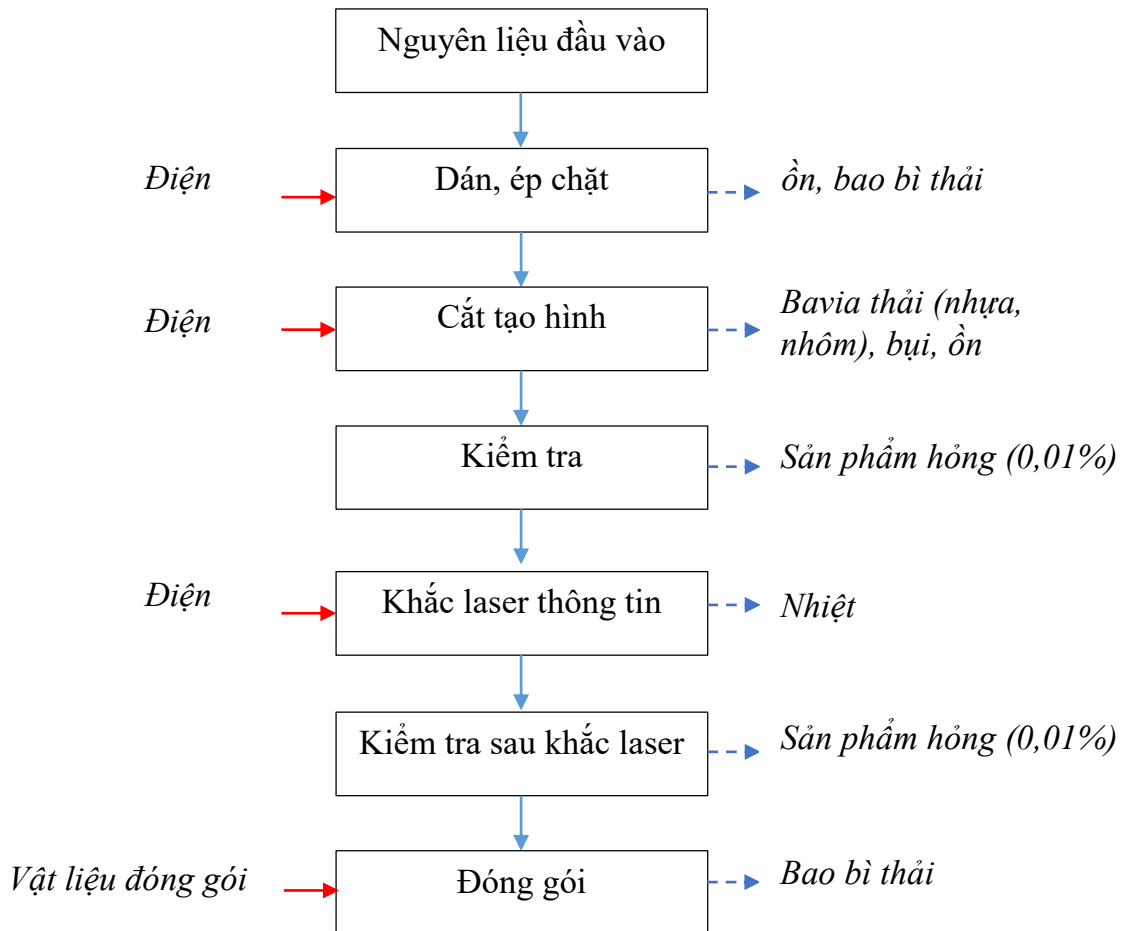
1.4.2.2. Các quy trình công nghệ sản xuất sản phẩm đầu tư mới theo ĐTM, không có sự thay đổi so với ĐTM, chưa hoạt động

a. Sản phẩm linh kiện máy giặt, điều hòa tủ lạnh, tivi, máy hút bụi tại nhà máy 2

- Quy trình sản xuất giống công đoạn ép phun linh kiện ô tô tại xưởng 01, 02 (sử dụng chung máy móc).
- Không có quy trình sơn linh kiện.
- Tóm tắt quy trình sản xuất như sau: Nguyên liệu (hạt nhựa nguyên sinh) → Sấy → Ép phun → Dập Jig, kiểm tra → Lắp ráp (cùng với linh kiện do LGE cung cấp) → Kiểm tra → Đóng gói.

b. Sản phẩm linh kiện máy tính tại nhà máy 2

Quy trình thực hiện tại tầng 1 nhà xưởng 02. 1 sản phẩm có các lớp sau: 01 tấm màng Film bảo vệ (tự dính 1 mặt) (bằng nhựa PP); 04 tấm đệm bằng nhựa (có chất kết dính 1 mặt), 01 tấm nhôm có chất kết dính 1 mặt. Quy trình sản xuất tự động, công đoạn kiểm tra, đóng gói là thủ công. Quy trình sản xuất được tóm tắt như sau: các lớp này được dán (các lớp bằng dính có sẵn của nguyên liệu), ép chặt lại với nhau nhờ lực ép của lô cuộn). Sau đó cắt tạo hình thành tấm theo kích thước (loại 14 inch, loại 16 inch). Cuối cùng là khắc thông tin của sản phẩm bằng phương pháp laser. Sau công đoạn cắt tạo hình và khắc laser công nhân sẽ kiểm tra trước khi chuyển sang công đoạn đóng gói. Cụ thể như sau:



Hình 1.13. Quy trình sản xuất linh kiện máy tính tại nhà máy 2 kèm dòng thải

- Nguyên liệu đầu vào: cuộn màng Film bảo vệ (tự dính 1 mặt) (bằng nhựa PP); cuộn màng đệm bằng nhựa (có chất kết dính 1 mặt), cuộn màng nhôm có chất kết dính 1 mặt được nhập mua sẵn từ nhà cung cấp.

- Dán, ép chặt: quy trình bán tự động. ông nhân đặt các cuộn nguyên liệu vào bộ phận cấp liệu của máy. Trong quá trình vận hành, các cuộn nguyên liệu được tự động kéo căng và căn chỉnh phẳng bề mặt, đồng thời lớp nilon bảo vệ phía sau nguyên liệu được bóc tách tự động để lộ lớp keo sẵn có. Sau đó, các lớp vật liệu được dán ghép theo thứ tự đã được cài đặt trên máy và đi qua hệ thống lô cuộn nhằm ép chặt các lớp vật liệu với nhau, tạo thành cuộn bán thành phẩm nhiều lớp có độ bám dính và độ đồng đều theo yêu cầu kỹ thuật.

- Cắt tạo hình: quy trình tự động. Cuộn bán thành phẩm được công nhân đưa vào bộ phận cấp liệu của máy cắt tạo hình. Tại đây, vật liệu được dập/cắt thành từng tấm theo kích thước và hình dạng đã được cài đặt sẵn trên máy. Phần bavia phát sinh trong quá trình cắt được cuộn thu hồi trực tiếp trên máy, tập kết vào thùng chứa và lưu giữ tại khu vực chứa phế liệu của nhà máy để bán cho đơn vị có chức năng thu gom, tái chế. Sản phẩm sau cắt được thu hồi qua băng tải và chuyển sang công đoạn kiểm tra chất lượng tiếp theo.

- Kiểm tra: quy trình thủ công. Công nhân kiểm tra ngoại quan 100% sản phẩm về độ bám dính của các lớp, các lớp có bị bong không, bị cong không, đo kích thước có đủ không. Nếu không đạt thì thu gom, quản lý là CTRCNTT.

- Khắc laser thông tin: quy trình tự động bằng công nghệ laser. Tại đây, tia laser được chiếu lên bề mặt vật liệu để làm bốc hơi hoặc biến đổi một phần bề mặt sản phẩm, từ đó tạo các thông tin, ký hiệu hoặc mã nhận dạng theo yêu cầu kỹ thuật của sản phẩm.

- Kiểm tra sau khắc laser: công nhân sẽ kiểm tra ngoại quan 100% sản phẩm về độ nét, vị trí thông tin. Nếu không đạt thì thu gom, quản lý là CTRCNTT.

- Đóng gói: quy trình thủ công. Công nhân đóng gói sản phẩm vào túi nilon, Carton, dán băng dính.

→ *Các nguồn thải phát sinh:*

- *Bụi từ công đoạn cắt tạo hình sản phẩm.*

- *CTRCNTT: bao bì thải từ quá trình sử dụng nguyên liệu đầu vào; bavia thải (nhựa, nhôm) từ công đoạn cắt tạo hình; sản phẩm hỏng từ công đoạn kiểm tra sau cắt tạo hình và sau khắc laser (khoảng 0,01% công suất sản xuất)*

- *Tiếng ồn từ máy móc sản xuất*

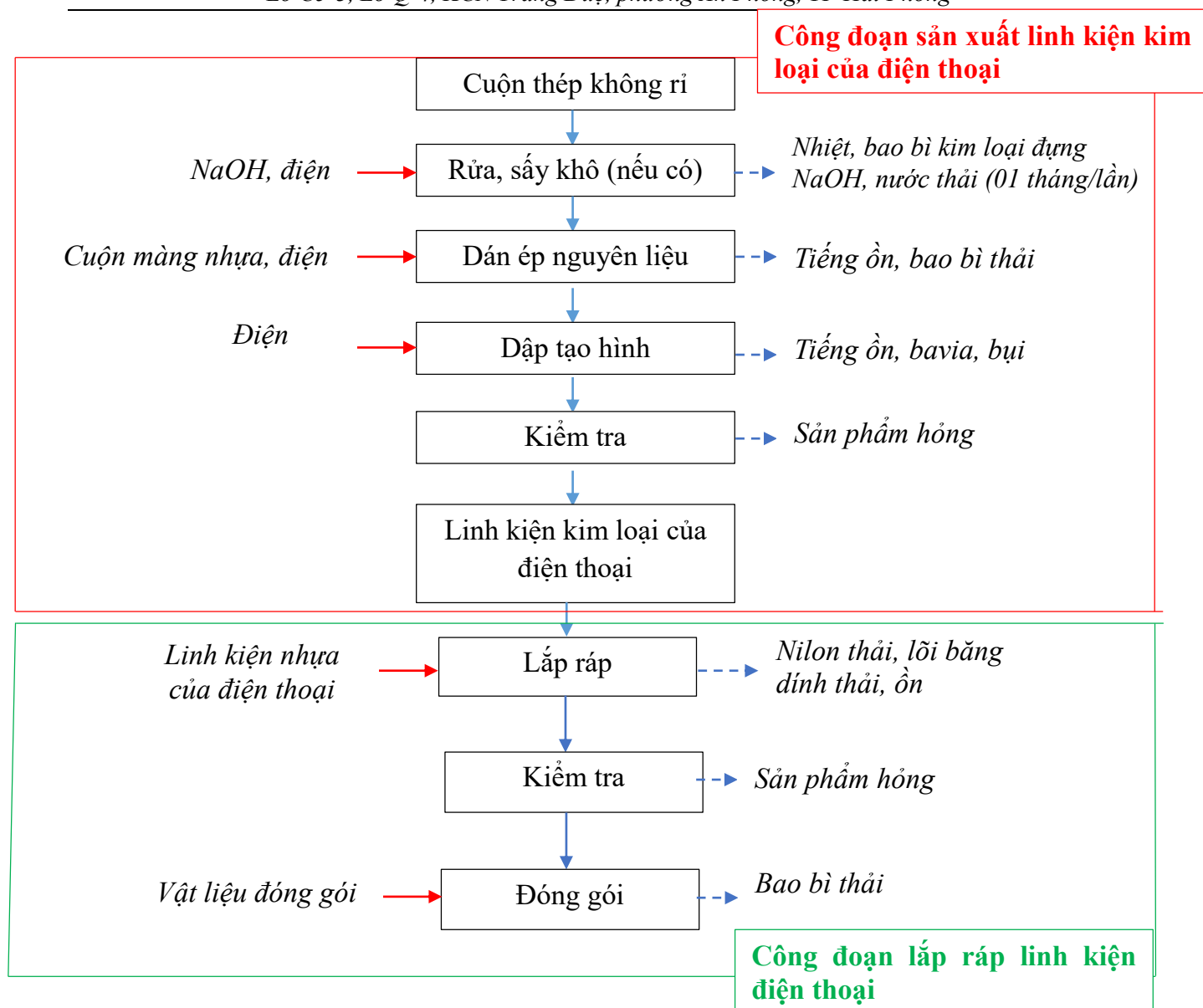
- *Nhiệt từ công đoạn khắc laser thông tin sản phẩm.*

c. Sản phẩm linh kiện điện thoại tại nhà máy 2

Quy trình sản xuất gồm 02 công đoạn chính:

1). Công đoạn sản xuất linh kiện kim loại của điện thoại (chưa hoạt động do đây là công đoạn bổ sung trong ĐTM): Cuộn thép không rỉ → Rửa, sấy khô (nếu có) → Ép cuộn màng nhựa → Cắt dập thành hình → Kiểm tra → Chuyển sang công đoạn lắp ráp.

2). Công đoạn lắp ráp (đang hoạt động ổn định theo GPMT được cấp): Linh kiện kim loại của điện thoại → Lắp ráp (cùng với linh kiện nhựa của điện thoại) → Kiểm tra → Đóng gói. Hiện tại (khi chưa được cấp GPMT), Công ty thực hiện nhập mua sẵn linh kiện kim loại của điện thoại từ nhà cung cấp. Sau khi được cấp GPMT thì sẽ trực tiếp sản xuất.



Hình 1.14. Quy trình sản xuất linh kiện điện thoại tại nhà máy 2 kèm dòng thải

1). Công đoạn sản xuất linh kiện kim loại của điện thoại:

- Nguyên liệu đầu vào là cuộn thép không gỉ nhập mua sẵn từ nhà cung cấp

- Rửa, sấy khô (nếu có): công đoạn này không bắt buộc, tùy theo yêu cầu của khách. Quy trình tự động. Cuộn nguyên liệu được làm sạch bụi, phoi, mặt kim loại và dầu bám trên bề mặt tại máy rửa tự động gồm 02 ngăn (ngăn rửa hóa chất và ngăn sấy khô), cụ thể như sau:

+ Ngăn rửa hóa chất: Cuộn thép không gỉ được công nhân đặt vào giỏ/lồng lưới của máy rửa, sau đó băng tải tự động đưa nguyên liệu nhúng ngập trong dung dịch hóa chất (NaOH) được gia nhiệt ở nhiệt độ khoảng $80^{\circ}\text{C} \div 100^{\circ}\text{C}$ trong thời gian khoảng 180 giây nhằm tẩy sạch dầu mỡ, làm sạch bề mặt, tăng độ sáng bóng và khả năng chống oxy hóa cho chi tiết kim loại. Dung dịch hóa chất sau quá trình rửa được thu gom và tuần hoàn qua hệ thống lọc đồng bộ của máy để tách lắng cặn kim loại. Phần dung dịch sau lọc tiếp tục được tuần hoàn tái sử dụng cho quá trình rửa. Định kỳ khoảng 01 tháng/lần, dung dịch rửa được thay mới và khoảng 01 tuần/lần phần cặn kim loại phát sinh từ hệ thống lọc được hút định kỳ vào thùng chứa và

chuyển giao xử lý cùng các mã CTNH của nhà máy. Hóa chất được bổ sung hàng ngày nhằm duy trì nồng độ và hiệu quả làm sạch.

+ Ngăn sấy khô: Sau công đoạn rửa, nguyên liệu được chuyển sang ngăn sấy khô bằng điện ở nhiệt độ khoảng 100°C trong thời gian khoảng 01 phút nhằm loại bỏ hơi ẩm còn bám trên bề mặt sản phẩm trước khi chuyển sang công đoạn tiếp theo.

- Dán ép nguyên liệu: quy trình tự động. Cuộn thép không gỉ và cuộn màng nhựa được công nhân lắp đặt lên giá đỡ cuộn của thiết bị để cố định nguyên liệu. Trong quá trình vận hành, cuộn thép được kéo căng, căn chỉnh phẳng bề mặt và ép dán với lớp keo có sẵn trên màng nhựa. Thiết bị được tích hợp bộ phận tự động bóc tách lớp màng nilon bảo vệ phía sau màng nhựa trước khi thực hiện công đoạn dán ép, giúp các lớp vật liệu bám dính chắc chắn với nhau.

- Dập tạo hình: quy trình tự động. Cuộn bán thành phẩm sau dán ép được công nhân đưa vào bộ phận cấp liệu của máy dập/cắt tạo hình để gia công thành các tấm sản phẩm theo kích thước và hình dạng đã được cài đặt sẵn trên máy. Phần bavia phát sinh trong quá trình cắt được cuộn thu hồi trực tiếp trên máy, tập kết vào thùng chứa và lưu giữ tại kho chứa CTRCNTT và chuyển giao định kỳ cho đơn vị có chức năng. Sản phẩm sau tạo hình được chuyển qua băng tải đến công đoạn kiểm tra tiếp theo.

- Kiểm tra: quy trình thủ công. Công nhân thực hiện kiểm tra ngoại quan 100% sản phẩm để đánh giá độ bám dính giữa các lớp vật liệu, tình trạng bong tách, cong vênh và kích thước sản phẩm theo yêu cầu kỹ thuật. Các sản phẩm đạt yêu cầu được chuyển sang công đoạn tiếp theo. Các sản phẩm lỗi được thu gom, tập kết vào kho chứa CTRCNTT và chuyển giao định kỳ cho đơn vị có chức năng.

2). Công đoạn lắp ráp linh kiện điện thoại hiện hữu:

- Nguyên liệu đầu vào: linh kiện kim loại điện thoại (trực tiếp sản xuất tại tầng 1 xưởng 02) và linh kiện nhựa điện thoại (được nhập mua từ nhà cung cấp).

- Lắp ráp: Quá trình được thực hiện trong phòng sạch nhằm đảm bảo yêu cầu chất lượng sản phẩm. Linh kiện kim loại được đầu hút nam châm của thiết bị tự động gấp từ khay chứa và đưa vào vị trí gá lắp của máy ép với số lượng 04 linh kiện/lần. Sau đó, công nhân sử dụng băng dính một mặt để bóc tách lớp nilon bảo vệ trên bề mặt linh kiện kim loại; phần nilon thải phát sinh được thu gom và quản lý là CTRCNTT. Tiếp theo, linh kiện nhựa và linh kiện kim loại được đưa vào vị trí ép và liên kết chặt với nhau bằng lực ép của máy. Sau khi hoàn thành công đoạn ép, sản phẩm được robot tự động gấp ra khỏi máy và đặt vào khay chứa để chuyển sang công đoạn kiểm tra ngoại quan.

- Kiểm tra: quy trình thủ công. Công nhân thực hiện kiểm tra vị trí ép, độ bám dính/liên kết, độ kín khít, tình trạng trầy xước và các yêu cầu kỹ thuật khác của sản phẩm. Các sản phẩm không đạt yêu cầu được thu gom và quản lý là CTRCNTT; sản phẩm đạt yêu cầu được chuyển sang công đoạn đóng gói và xuất giao cho khách hàng.

- Đóng gói: quy trình thủ công. Sản phẩm được công nhân đóng gói vào khay chứa, thùng carton, dán băng dính, nhập kho và chờ xuất bán cho khách hàng.

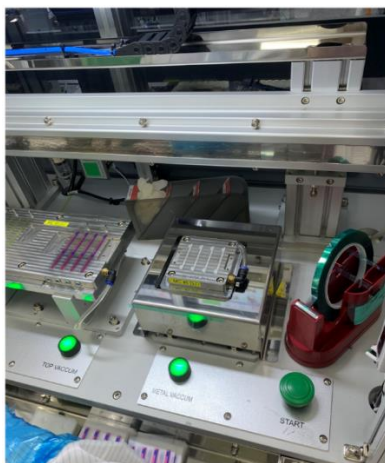
Một số hình ảnh quy trình lắp ráp:



Linh kiện kim loại của điện thoại



Linh kiện nhựa của điện thoại



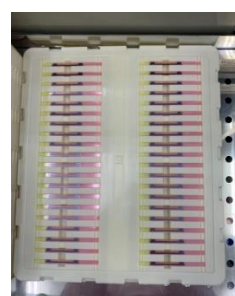
Đặt linh kiện vào khay chứa



Loại bỏ lớp nylon



Lắp ráp tự động



Sản phẩm linh kiện điện thoại

Hình 1.15. Quy trình sản xuất, lắp ráp linh kiện điện thoại tại Nhà máy 2

3). Các nguồn thải:

- Bụi từ công đoạn dập tạo hình
- CTRCNTT: bao bì thải từ quá trình sử dụng nguyên liệu đầu vào; bavia thải (thép không rỉ, nhựa) từ công đoạn cắt tạo hình; công đoạn loại bỏ lớp nilon bóng nilon thải, lõi băng dính thải; sản phẩm hỏng từ công đoạn kiểm tra (khoảng 0,01% công suất sản xuất)
- CTNH: nước thải chứa NaOH (thải bỏ 01 tháng/lần); bao bì kim loại đựng NaOH
- Tiếng ồn từ máy móc sản xuất
- Nhiệt dư từ công đoạn sấy khô cuộn thép.

1.4.2.3. Cho thuê nhà xưởng dôi dư

1). Thông tin sơ bộ đơn vị thuê xưởng:

Bảng 1.79. Thông tin đơn vị thuê nhà xưởng dôi dư tại nhà máy 2

STT	Danh mục	ĐTM được cấp	Đề xuất cấp GPMT đợt này	Ghi chú
1	Tên đơn vị	Dự kiến Top Run AP Solution	Công ty TNHH Top Run APSOLUTION Vina	Không thay đổi
2	Địa điểm thuê	Tầng 2 nhà xưởng 04	một phần tầng 2, xưởng 04 (tòa D), lô C5-3 (nhà máy 2)	Không thay đổi
3	Diện tích thuê	Khoảng 1.650 m ²	3.471 m ² theo Hợp đồng thuê xưởng số 01.2025/TRVH-TRAS/HĐTX ngày 01/11/2025 và GCNĐT mã số dự án 2164111427 do BQLKKT Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 24/10/2025	Tăng diện tích (nhưng vẫn nằm trong xưởng 04 của Top Run)
4	Loại hình hoạt động	MCT: gia công carrier jig và các linh kiện liên quan, máy đo, SMT: Chip của bản mạch	sản xuất thiết bị đo lường, kiểm tra, định hướng và điều khiển (mã VSIC: 2651); sản xuất linh kiện điện tử (mã VSIC: 2610); sửa chữa thiết bị điện tử và quang học (mã VSIC 3313) và sửa chữa thiết bị khác (mã VSIC 3319).	Không thay đổi
5	Số công nhân	Khoảng 250 người; 3 ca/ngày	100 người/ngày; 02 ca/ngày	Thấp hơn
6	Nước thải sinh hoạt	Khoảng 17 m ³ /ngày	Khoảng 4,5 m ³ /ngày	Thấp hơn

STT	Danh mục	ĐTM được cấp	Đề xuất cấp GPMT đợt này	Ghi chú
7	Hồ sơ môi trường	Chưa có	GPMT số 940/GPMT-BQL ngày 12/02/2026 của BQLKKT Hải Phòng	-
8	Tình trạng hiện trạng	Chưa triển khai	Đang lắp đặt máy móc, thiết bị, chuẩn bị vận hành thử nghiệm	-

2). Các công trình BVMT đã lắp đặt theo GPMT được BQLKKT Hải Phòng cấp riêng:

Bảng 1.80. Các công trình BVMT của đơn vị thuê xưởng

TT	Hạng mục	Số lượng	Sau cải tạo do Công ty TNHH Top Run APSOLUTION Vina thực hiện	Trách nhiệm quản lý, bảo dưỡng	Hình thức sử dụng với chủ xưởng
1	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa xung quanh xưởng 04	01 hệ thống	- Xưởng 04 đã xây dựng đầy đủ hệ thống thu gom, thoát nước mưa gồm: + Thoát nước mưa mái: ống thoát nước mái Inox D110 + Thoát nước mưa mặt bằng: ống PVC DN200 (i=0,05%); 06 hố ga; cống BTCT D600 (i=0,2%) - Đầu nối vào hệ thống thu gom, thoát nước mưa của toàn nhà máy tại lô C5-3, đầu nối vào hệ thống thu gom, thoát nước chung của KCN Tràng Duệ.	Chủ xưởng	Sử dụng chung
2	Bể tự hoại 3 ngăn xây ngầm tại tòa D	01 bể	Bể có cấu tạo 3 ngăn, xây BTCT, dung tích 12 m ³		
3	Kho chứa CTRSH	01 kho bên trong diện tích thuê	- Diện tích: 5 m ² , dài x rộng = 5x1m	Công ty TNHH Top Run APSOLUTION Vina	Sử dụng riêng
4	Kho chứa CTRCNTT	01 kho bên trong diện tích thuê	- Diện tích: 20,5 m ² , dài x rộng = 5x4,1m		

TT	Hạng mục	Số lượng	Sau cải tạo do Công ty TNHH Top Run APSOLUTION Vina thực hiện	Trách nhiệm quản lý, bảo dưỡng	Hình thức sử dụng với chủ xưởng
5	Kho chứa CTNH	01 kho bên trong diện tích thuê	- Diện tích: 15,5 m ² , dài x rộng = 5x3,1m		
6	HTXLKT từ máy khắc laser, lò hàn đối lưu, khu vực sửa chữa bảng mạch PCBA và máy hiệu chỉnh quang học bằng dây thiếc không chì, cồn công nghiệp; máy rửa khuôn Jig	01 hệ thống	- Lưu lượng thiết kế: 15.000 m ³ /giờ (lưu lượng xả khí thải lớn nhất là 15.000 m ³ /giờ) - Công nghệ xử lý là hấp phụ than hoạt tính - Tóm tắt quy trình công nghệ: khí thải → chụp hút/đường ống → đường ống tổng → 01 tháp hấp phụ than hoạt tính → 01 quạt hút → 01 ống thoát khí → môi trường. - Vật liệu xử lý: than hoạt tính.		
7	Thiết bị lọc hơi dầu khoáng (đồng bộ với máy MCT)	08	+ Số lượng: 08 thiết bị + Đồng bộ với máy MCT + Vật liệu lọc: màng lọc, Filter lọc bằng Polyester + Lưu lượng thiết bị: 12 m ³ /phút + Khí sau xử lý thải ra trong xưởng + Tóm tắt quy trình: Khí thải → Bộ lọc 2 lớp (màng lọc, Filter lọc) → Quạt hút → Miệng thải trong xưởng.		

3). Công suất, quy trình công nghệ sản xuất:

- Công suất của dự án: sản xuất, gia công, lắp ráp, chế tạo linh phụ kiện, bản mạch điện tử bao gồm Hinge, P/G, PCB, Jig, Carrier Jig, EEPROM,...: 98.000 sản phẩm/năm, tương đương 70 tấn/năm; Sửa chữa, bảo dưỡng, lắp ráp máy hiệu chỉnh quang học – Optical Compensation: 50 sản phẩm/năm.

- Quy trình công nghệ sản xuất (tóm tắt):

+ Quy trình hàn dán linh kiện bề mặt SMT để sản xuất bảng mạch PCBA: Nguyên liệu

(tấm bảng mạch trống - PCB) → Kiểm tra nguyên vật liệu → Nạp bảng mạch tự động → Khắc thông tin lên PCB → In kem hàn lên PCB → Kiểm tra kem hàn → Gắn linh kiện tự động lên PCB → Hàn đối lưu Reflow → Kiểm tra quang học tự động AOI → Dỡ, cấp bảng mạch → Bảng mạch PCBA.

+ Quy trình gia công cơ khí MCT để sản xuất linh kiện nhựa/kim loại: Nguyên liệu (Phôi kim loại (nhôm, thép không gỉ)/phôi nhựa (PA/POM)) → Kiểm tra nguyên liệu đầu vào → Gia công cơ khí → Kiểm tra sau gia công → Linh kiện nhựa/kim loại.

+ Quy trình lắp ráp sản phẩm hoàn chỉnh: Nguyên liệu (Bảng mạch PCBA tự sản xuất tại nhà máy; linh kiện nhựa/kim loại tự sản xuất tại nhà máy; linh kiện điện, điện tử nhập mua sẵn từ nhà cung cấp) → Lắp ráp → Kiểm tra sau lắp ráp → Đóng gói.

4). Trách nhiệm về việc sử dụng hạ tầng kỹ thuật, BVMT giữa Công ty TNHH Top Run APSOLUTION Vina (Chủ Dự án); Công ty TNHH Top Run Việt Nam Hải Phòng (chủ xưởng) và Công ty cổ phần KCN Sài Gòn – Hải Phòng (chủ đầu tư hạ tầng kỹ thuật KCN Trảng Duệ):

*** Trách nhiệm về việc sử dụng hạ tầng kỹ thuật:**

Bảng 1.81. Trách nhiệm sử dụng hạ tầng kỹ thuật giữa các bên

STT	Tên công ty	Trách nhiệm thực hiện	Căn cứ pháp lý
1	Công ty TNHH Top Run APSOLUTION Vina	- Được phép sử dụng riêng và chịu trách nhiệm quản lý nhà xưởng sản xuất; được phép sử dụng hạ tầng kỹ thuật PCCC, cấp điện, cấp nước sạch, thoát nước mưa hiện có tại xưởng 04 do chủ xưởng xây dựng; hạ tầng kỹ thuật ngoài xưởng 04 (sân, đường nội bộ, hệ thống thoát nước mưa của lô C5-3). - Được phép sử dụng nhà vệ sinh tại tầng 02 xưởng 04 và 01 bể tự hoại 3 ngăn xây ngầm tại tòa D (dung tích 12 m³). - Được phép sử dụng chung các công trình phụ trợ của chủ xưởng gồm công ra vào, nhà bảo vệ, hệ thống cấp điện, cấp nước, sân đường nội bộ, cây xanh, hệ thống PCCC ngoài xưởng; hệ thống thu thoát nước mưa và hệ thống thu thoát nước thải sinh hoạt bên ngoài xưởng và HTXLNTSH tập trung số 02 của chủ xưởng (công suất 40 m³/ngày đêm).	Hợp đồng thuê xưởng số 01.2025/TRVH-TRAS/HĐTX ngày 01/11/2025 giữa Công ty TNHH Top Run Việt Nam Hải Phòng (chủ xưởng) với Công ty TNHH Top Run APSOLUTION Vina (chủ dự án).
2	Công ty TNHH Top Run Việt Nam Hải Phòng	- Vệ sinh mặt bằng sân đường nội bộ sạch sẽ - Quản lý, bảo dưỡng, nạo vét các công trình thu thoát nước mưa và nước thải sinh hoạt tại xưởng 04; vận hành HTXLNTSH tập trung số 02	

STT	Tên công ty	Trách nhiệm thực hiện	Căn cứ pháp lý
		- Cùng với Công ty cổ phần KCN Sài Gòn – Hải Phòng quản lý, giám sát hoạt động sản xuất của Dự án trong thời hạn thuê nhà xưởng; chịu trách nhiệm xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn (TC) đầu vào của KCN trước khi đầu nối vào Trạm XLNT tập trung của KCN Trảng Duệ và thực hiện đúng, đủ chương trình giám sát môi trường theo hồ sơ môi trường đã được khai báo với cơ quan quản lý.	
3	Công ty cổ phần KCN Sài Gòn – Hải Phòng	- Cùng với Công ty TNHH Top Run Việt Nam Hải Phòng có trách nhiệm quản lý, giám sát hoạt động sản xuất của Dự án trong thời hạn thuê nhà xưởng theo đúng hồ sơ môi trường đã được phê duyệt. - Giám sát chất lượng nước thải tại hố ga cuối cùng của Công ty TNHH Top Run Việt Nam Hải Phòng (do chủ xưởng quản lý, chịu trách nhiệm). - Vận hành Trạm XLNT tập trung đạt QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A) theo đúng Giấy phép môi trường của Bộ Tài nguyên và môi trường cấp (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường).	-

*** Trách nhiệm về BVMT:**

Bảng 1.82. Trách nhiệm bảo vệ môi trường giữa các bên

STT	Danh mục	Trách nhiệm của Công ty TNHH Top Run APSOLUTION Vina	Trách nhiệm của Công ty TNHH Top Run Việt Nam Hải Phòng	Căn cứ pháp lý
1	Đối với CTRSH, CTCNTT, CTNH	Công ty tự bố trí các thùng chứa, công trình lưu giữ chất thải bên trong xưởng, có trách nhiệm ký hợp đồng và chuyển giao cho đơn vị chức năng xử lý	-	Biên bản làm việc thỏa thuận trách nhiệm trong công tác bảo vệ môi trường Dự án ngày 17/11/2025
2	Đối với nước thải sinh hoạt	Công ty có trách nhiệm sử dụng đúng nhà vệ sinh đã chỉ định tại tầng 2 tòa D; tuyệt đối không xả nước thải sản xuất, các loại hóa chất, chất tẩy rửa nguy hại vào hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt, gây chết vi sinh làm hỏng hệ thống xử lý	Chịu trách nhiệm tiếp nhận, xử lý nước thải sinh hoạt của Công ty đạt tiêu chuẩn đầu vào của KCN Trảng Duệ	

STT	Danh mục	Trách nhiệm của Công ty TNHH Top Run APSOLUTION Vina	Trách nhiệm của Công ty TNHH Top Run Việt Nam Hải Phòng	Căn cứ pháp lý
		nước thải sinh hoạt tập trung của chủ xưởng (theo đúng Biên bản thỏa thuận đầu nối xử lý nước thải ký với Công ty TNHH Top Run Việt Nam Hải Phòng). Sử dụng chung 01 bể tự hoại 3 ngăn tại tòa D và 01 HTXLNTSH tập trung số 02 của chủ xưởng.		
3	Đối với khí thải	Công ty tự lắp đặt, vận hành, giám sát chất lượng đầu ra của HTXLKT đảm bảo đạt điều kiện xả khí thải ra ngoài môi trường	-	

1.4.3. Danh mục máy móc, thiết bị của Dự án

1.4.3.1. Nhà máy 1 (không thay đổi so với GPMT&ĐTM)

Bảng 1.83. Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn vận hành tại nhà máy 1

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng			Tình trạng	Nguồn gốc	Năm sản xuất
			GPMT đã được cấp	ĐTM đã được cấp	Đề xuất cấp GPMT đợt này			
1	Silo chứa	silo	17	17	17	Đã qua sử dụng. Tình trạng sử dụng 80%	Hàn Quốc	2014
2	Silo cung cấp	silo	05	05	05			
3	Máy kích nổ	máy	02	02	02			
4	Máy tạo hình	máy	10	10	10			
5	Tháp giải nhiệt Liang Chi	chiếc	02	02	02			
6	Nồi hơi sử dụng gas LPG (7 tấn và 10 tấn)	Chiếc	02	02	02			
7	Thiết bị làm sạch nước RO	Thiết bị	01	01	01			
8	Thông gió	Hệ thống	01	01	01			
	Tổng		39	39	39			

1.4.3.2. Nhà máy 2 (không thay đổi so với GPMT&ĐTM)

Bảng 1.84. Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn vận hành tại nhà máy 2

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng			Vị trí lắp đặt	Mục đích sử dụng	Tình trạng	Nguồn gốc	Năm sản xuất
			GPMT đã được cấp	ĐTM đã được cấp	Đề xuất cấp GPMT đợt này					
I	Sản xuất linh kiện ô tô, máy giặt, điều hòa tủ lạnh, tivi, máy hút bụi	-	90	102	102	-				
1	Máy ép phun	máy	73	84	84	Nhà xưởng 01, 03	Ép phun tạo linh kiện nhựa	Máy mới (nhập mới 100%); máy hiện hữu: đã hoạt động, tình trạng sử dụng 80%	Nhập khẩu	2016, 2020, 2022
2	Chuyên lắp ráp	Chuyên	13	13	13	Nhà xưởng 01, 03	Lắp ráp tạo sản phẩm hoàn thiện			
3	Dây chuyền phun sơn linh kiện ô tô	Chuyên	03	04	04	Nhà xưởng 01, 04	Sơn linh kiện ô tô			
4	Tháp giải nhiệt Liang Chi	chiếc	04	04	04	Tầng mái nhà xưởng 01, 03	Làm mát bán thành phẩm nhựa sau ép phun			
5	Máy nghiền nhựa	chiếc	01	01	01	Nhà xưởng 01	Nghiền bavia nhựa			
II	Sản xuất linh kiện điện thoại	-	0	15	15					

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Dự án Công ty TNHH Top Run Việt Nam Hải Phòng” - Đ/c: Nhà xưởng S2 (thuê lại của Công ty TNHH LG Electronics Việt Nam Hải Phòng), tòa nhà Supply Dong thuộc Lô đất LG và Lô C5-3, Lô Q-4, KCN Tràng Duệ, phường An Phong, TP Hải Phòng

1	Máy rửa sóng siêu âm	Chiếc	0	02	02	Tầng 1 nhà xưởng 02	Rửa cuộn thép nguyên liệu	Mua lại của Công ty Hanbit, tình trạng sử dụng khoảng 80%	Nhập khẩu	2020
2	Máy đột dập kim loại	Chiếc	0	03	03	Tầng 1 nhà xưởng 02	Đột dập tạo hình			2020
3	Máy dán màng nhựa	Chiếc	0	10	10	Tầng 1 nhà xưởng 02	Dán màng nhựa với cuộn thép			2020
4	Dây chuyền lắp ráp	Chuyên	02	02	02	Tầng 1 nhà xưởng 02	Lắp ráp linh kiện điện thoại			2019
III	Sản xuất linh kiện máy tính		0	14	14					
1	Máy dán	Chiếc	0	06	06	Tầng 1 nhà xưởng 02	Dán, ép các lớp nguyên liệu lại với nhau	Mới 100%	Nhập khẩu	2024
2	Máy cắt tạo hình	Chiếc	0	04	04	Tầng 1 nhà xưởng 02	Tạo hình sản phẩm			2024
3	Máy khắc laser	Chiếc	0	04	04	Tầng 1 nhà xưởng 02	Khắc thông tin sản phẩm			2024
IV	Sửa chữa, chế tạo khuôn mẫu	-	09	09	09					
1	Máy phay CNC	chiếc	01	01	01	Nhà xưởng 01	Sửa chữa, chế tạo khuôn mẫu	Đã qua sử dụng. Tình trạng sử dụng 80%	Nhập khẩu	2016
2	Máy cắt dây	chiếc	01	01	01					2016
3	Máy tạo lỗ	chiếc	02	02	02					2016
4	Máy khoan lỗ	chiếc	01	01	01					2016
5	Máy hàn Laser	chiếc	01	01	01					2017
6	Máy hàn tích	chiếc	01	01	01					2016

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Dự án Công ty TNHH Top Run Việt Nam Hải Phòng” - Đ/c: Nhà xưởng S2 (thuê lại của Công ty TNHH LG Electronics Việt Nam Hải Phòng), tòa nhà Supply Dong thuộc Lô đất LG và Lô C5-3, Lô Q-4, KCN Trảng Duệ, phường An Phong, TP Hải Phòng

7	Máy mài vụn năng	chiếc	01	01	01					2016
8	Máy phay vụn năng	chiếc	01	01	01					2016
V	Hệ thống thông gió	Hệ thống	03	04	04	Nhà xưởng 01, 02, 03, 04	Thông gió cưỡng bức tại xưởng sản xuất	03 hệ thống hiện hữu tại nhà xưởng 01, 02, 03: đã qua sử dụng, tình trạng sử dụng 80% 01 hệ thống lắp mới tại nhà xưởng 04: mới 100%	Việt Nam	2014 2024
	Tổng		99	140	140					

1.4.3.3. Nhà máy 3 (không thay đổi so với GPMT&DTM)

Bảng 1.85. Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn vận hành tại nhà máy 3

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng			Tình trạng	Nguồn gốc	Năm sản xuất
			GPMT đã được cấp	DTM đã được cấp	Đề xuất cấp GPMT đợt này			
1	Silo chứa	silo	48	48	48	Đã qua sử dụng. Tình trạng sử dụng 80%	Hàn Quốc	2014
2	Silo cung cấp	silo	05	05	05			
3	Máy kích nổ	máy	01	01	01			
4	Máy tạo hình	máy	14	14	14			

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Dự án Công ty TNHH Top Run Việt Nam Hải Phòng” - Đ/c: Nhà xưởng S2 (thuê lại của Công ty TNHH LG Electronics Việt Nam Hải Phòng), tòa nhà Supply Dong thuộc Lô đất LG và Lô C5-3, Lô Q-4, KCN Tràng Duệ, phường An Phong, TP Hải Phòng

5	Máy sấy	máy	04	04	04			
6	Tháp giải nhiệt Liang Chi	chiếc	03	03	03			
7	Nồi hơi sử dụng gas (10 tấn)	Chiếc	01	01	01			
8	Thiết bị làm sạch nước RO	Thiết bị	01	01	01			
9	Nồi hơi đốt nhiên liệu sinh khối biomass (10 tấn hơi/giờ)	lò	01	01	01	Mới 100%	Việt Nam	2022
10	Hệ thống thông gió	Hệ thống	01	01	01	Đã qua sử dụng. Tình trạng sử dụng 80%	Việt Nam	2014
	Tổng		78	78	78			

1.5. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.5.1. Nguyên vật liệu

1.5.1.1. Nhà máy 1

Bảng 1.86. Khối lượng nguyên vật liệu sản xuất tại nhà máy 1

STT	Danh mục	Khối lượng (tấn/năm)		Nguồn gốc	Mục đích sử dụng
		ĐTM đã được cấp	Đề xuất cấp GPMT đợt này		
I	Nguyên liệu chính	159.000	159.000	-	
1	Hạt xốp EPS	2.656	2.656	Hàn Quốc	Sản xuất sản phẩm xốp EPS
2	Linh kiện PCB	62.688	62.688	LGE	Lắp ráp với sản phẩm xốp theo yêu cầu của LGE
3	Linh kiện dây dẫn điện	93.656	93.656	LGE	
II	Nguyên liệu đóng gói	375	375	-	-
1	Cuộn nilon trắng 1UM 50Mm 30M	106	106	Việt Nam	Đóng gói
2	Dán nhãn	273	273	Việt Nam	
	TỔNG	159.375	159.375		

1.5.1.2. Nhà máy 2

1). Sản xuất linh kiện ô tô:

Bảng 1.87. Khối lượng nguyên vật liệu sản xuất linh kiện ô tô nhà máy 2

STT	Danh mục	Khối lượng (tấn/năm)		Nguồn gốc	Mục đích sử dụng
		ĐTM đã được cấp	Đề xuất cấp GPMT đợt này		
I	Nguyên liệu chính	274.682	274.682		
1	Hạt nhựa nguyên sinh	131.832	131.832	Hàn Quốc	Ép phun tạo linh kiện ô tô
2	Linh kiện lắp ráp (dây điện, bảng	142.626	142.626	LGE	Lắp ráp tạo sản phẩm

	mạch PCB, đầu nối,...)				
3	Sơn	112	112	Hàn Quốc	Sơn linh kiện ô tô
4	Chất đông cứng	45	45		
5	Dung môi pha sơn	67	67		
II	Nguyên liệu đóng gói (nilon, Carton, băng dính, xốp,...)	412	412	Việt Nam	Đóng gói sản phẩm
	Tổng	275.094	275.094		

2). Sản xuất linh kiện điện thoại:

Bảng 1.88. Khối lượng nguyên vật liệu sản xuất linh kiện điện thoại nhà máy 2

STT	Danh mục	Khối lượng (tấn/năm)		Nguồn gốc	Mục đích sử dụng
		ĐTM đã được cấp	Đề xuất cấp GPMT đợt này		
I	Nguyên liệu chính	253.264	253.264		
1	Linh kiện nhựa	98.344	98.344	LGE	Lắp ráp linh kiện điện thoại
2	Cuộn thép không rỉ	147.520	147.520	Hàn Quốc	Sản xuất linh kiện kim loại của điện thoại
3	Màng nhựa	7.400	7.400		
4	Hóa chất tẩy rửa (NaOH)	5	5		
II	Nguyên liệu đóng gói (nilon, Carton, băng dính, xốp,...)	306	306	Việt Nam	Đóng gói sản phẩm
	Tổng	253.570	253.570		

3). Sản xuất linh kiện máy giặt:

Bảng 1.89. Khối lượng nguyên vật liệu sản xuất linh kiện máy giặt của nhà máy 2

ST T	Danh mục	Khối lượng (tấn/năm)		Nguồn gốc	Mục đích sử dụng
		ĐTM đã được cấp	Đề xuất cấp GPMT đợt này		
I	Nguyên liệu chính	16.171	16.171		
1	Hạt nhựa nguyên sinh ABS	4.760	4.760	Hàn Quốc	Ép phun tạo linh kiện nhựa
2	Linh kiện lắp ráp (dây điện, bảng mạch PCB, đầu nối,...)	11.411	11.411	LGE	Lắp ráp tạo sản phẩm hoàn thiện
II	Nguyên liệu đóng gói (nilon, Carton, băng dính, xốp,...)	65	65	Việt Nam	Đóng gói sản phẩm
	Tổng				

4). Sản xuất linh kiện điều hòa tủ lạnh:

Bảng 1.90. Khối lượng nguyên vật liệu sản xuất linh kiện điều hòa tủ lạnh của nhà máy 2

STT	Danh mục	Khối lượng (tấn/năm)		Nguồn gốc	Mục đích sử dụng
		ĐTM đã được cấp	Đề xuất cấp GPMT đợt này		
I	Nguyên liệu chính	1.007	1.007		
1	Hạt nhựa nguyên sinh ABS	402	402	Hàn Quốc	Ép phun tạo linh kiện nhựa
2	Linh kiện lắp ráp (dây điện, bảng mạch PCB, đầu nối,...)	605	605	LGE	Lắp ráp tạo sản phẩm hoàn thiện
II	Nguyên liệu đóng gói (nilon, Carton, băng dính, xốp,...)	12	12	Việt Nam	Đóng gói sản phẩm
	Tổng	1.019	1.019		

5). Sản xuất linh kiện tivi:

Bảng 1.91. Khối lượng nguyên vật liệu sản xuất linh kiện tivi của nhà máy 2

STT	Danh mục	Khối lượng (tấn/năm)		Nguồn gốc	Mục đích sử dụng
		ĐTM đã được cấp	Đề xuất cấp GPMT đợt này		
I	Nguyên liệu chính	11.143	11.143		
1	Hạt nhựa nguyên sinh ABS	4.457	4.457	Hàn Quốc	Ép phun tạo linh kiện nhựa
2	Linh kiện lắp ráp (dây điện, bảng mạch PCB, đầu nối,...)	6.686	6.686	LGE	Lắp ráp tạo sản phẩm hoàn thiện
II	Nguyên liệu đóng gói (nilon, Carton, băng dính, xốp,...)	32	32	Việt Nam	Đóng gói sản phẩm
	Tổng	11.175	11.175		

6). Sản xuất linh kiện máy hút bụi:

Bảng 1.92. Khối lượng nguyên vật liệu sản xuất linh kiện máy hút bụi của nhà máy 2

STT	Danh mục	Khối lượng (tấn/năm)		Nguồn gốc	Mục đích sử dụng
		ĐTM đã được cấp	Đề xuất cấp GPMT đợt này		
I	Nguyên liệu chính	44.335	44.335		
1	Hạt nhựa nguyên sinh ABS	17.734	17.734	Hàn Quốc	Ép phun tạo linh kiện nhựa
2	Linh kiện lắp ráp (dây điện, bảng mạch PCB, đầu nối,...)	26.601	26.601	LGE	Lắp ráp tạo sản phẩm hoàn thiện
II	Nguyên liệu đóng gói (nilon, Carton,	98	98	Việt Nam	Đóng gói sản phẩm

	băng dính, xốp,...)				
	Tổng	44.433	44.433		

7). Sản xuất linh kiện máy tính:

Bảng 1.93. Khối lượng nguyên vật liệu sản xuất linh kiện máy tính của nhà máy 2

STT	Danh mục	Khối lượng (tấn/năm)		Nguồn gốc	Mục đích sử dụng
		ĐTM đã được cấp	Đề xuất cấp GPMT đợt này		
I	Nguyên liệu chính	57	57		
1	Cuộn màng Film	7	7	Hàn Quốc	Sản xuất sản phẩm linh kiện máy tính
2	Tấm đệm	31	31	Hàn Quốc	
3	Tấm nhôm	19	19	Hàn Quốc	
II	Nguyên liệu đóng gói (nilon, Carton, băng dính, xốp,...)	2	2	Việt Nam	Đóng gói sản phẩm
	Tổng	59	59		

8). Sửa chữa, gia công, chế tạo khuôn mẫu:

Bảng 1.94. Khối lượng nguyên vật liệu sửa chữa, gia công, chế tạo khuôn mẫu của nhà máy 2

STT	Danh mục	Khối lượng (tấn/năm)		Nguồn gốc	Mục đích sử dụng
		ĐTM đã được cấp	Đề xuất cấp GPMT đợt này		
1	Khuôn mẫu kim loại	178	178	Hàn Quốc	sửa chữa, gia công, chế tạo khuôn mẫu
2	Dầu làm mát	5	5	Hàn Quốc	
3	Dây đồng	1	1	Hàn Quốc	
4	ốc vít	2,5	2,5	Hàn Quốc	
	Tổng	186,5	186,5		

9). Tổng hợp:

Bảng 1.95. Tổng hợp nguyên vật liệu sản xuất giai đoạn vận hành nhà máy 2

STT	Danh mục	Khối lượng (tấn/năm)	
		ĐTM đã được cấp	Đề xuất cấp GPMT đợt này
I	Nguyên liệu chính	600.845,5	600.845,5
1	Sản xuất linh kiện ô tô	274.682	274.682
2	Sản xuất linh kiện điện thoại	253.264	253.264
3	Sản xuất linh kiện máy giặt	16.171	16.171
4	Sản xuất linh kiện điều hòa tủ lạnh	1.007	1.007
5	Sản xuất linh kiện tivi	11.143	11.143
6	Sản xuất linh kiện máy hút bụi	44.335	44.335
7	Sản xuất linh kiện máy tính	57	57
8	Sửa chữa, gia công, chế tạo khuôn mẫu	186,5	186,5
II	Nguyên liệu đóng gói (nilon, Carton, băng dính, xốp,...)	927,0	927,0
1	Sản xuất linh kiện ô tô	412	412
2	Sản xuất linh kiện điện thoại	306	306
3	Sản xuất linh kiện máy giặt	65	65
4	Sản xuất linh kiện điều hòa tủ lạnh	12	12
5	Sản xuất linh kiện tivi	32	32
6	Sản xuất linh kiện máy hút bụi	98	98
7	Sản xuất linh kiện máy tính	2	2
8	Sửa chữa, gia công, chế tạo khuôn mẫu	0	0
	Tổng	601.772,5	601.772,5

1.5.1.2. Nhà máy 3

Bảng 1.96. Khối lượng nguyên vật liệu của nhà máy 3

STT	Danh mục	Khối lượng (tấn/năm)		Nguồn gốc	Mục đích sử dụng
		ĐTM đã được cấp	Đề xuất cấp GPMT đợt này		
I	Nguyên liệu chính	238.987	238.987	-	

1	Hạt xốp EPS	1.780	1.780	Hàn Quốc	Sản xuất sản phẩm xốp EPS
2	Hạt xốp EPP	1.920	1.920	Hàn Quốc	Sản xuất sản phẩm xốp EPP
3	Linh kiện PCB	94.115	94.115	LGE	Lắp ráp với sản phẩm xốp theo yêu cầu của LGE
4	Linh kiện dây dẫn điện	141.172	141.172	LGE	
II	Nguyên liệu đóng gói	536	536	-	
1	Cuộn nilon trắng 1UM 50Mm 30M	231	231	Việt Nam	Đóng gói
2	Dán nhãn	305	305	Việt Nam	
	TỔNG	239.523	239.523		

1.5.1.4. Thành phần vật lý, hóa học của sơn, chất đông cứng, dung môi pha sơn sử dụng, dầu làm mát

Bảng 1.97. Thành phần, độc tính của sơn, dung môi, chất đông cứng sử dụng tại nhà máy 2

STT	Danh mục	Thành phần	Tính chất vật lý	Tính chất hóa học	Độc tính đối với con người	Độc tính đối với môi trường
I	CHẤT ĐÔNG CỨNG SƠN					
1	Poly hard TA-40	Poly Isocyanate: 70%; N-BAC (C ₆ H ₁₂ O ₂): 30%	Chất lỏng màu vàng nhạt, mùi dung môi, dễ bay hơi	Dễ cháy, phản ứng với ẩm và chất oxy hóa mạnh	Gây kích ứng da, mắt và đường hô hấp; có thể gây hen suyễn nghề nghiệp	Độc với thủy sinh, phát sinh VOC gây ô nhiễm không khí
2	Poly hard TX 03	MIBK (C ₆ H ₁₂ O): 25%; Xylene (C ₈ H ₁₀): 22%	Chất lỏng không màu, mùi thơm đặc trưng	Dễ cháy, bay hơi nhanh	Gây đau đầu, chóng mặt, kích ứng mắt và da	Gây ô nhiễm không khí và ảnh hưởng sinh vật nước
3	Poly hard UN-50	Poly Isocyanate: 50%; Toluene (C ₇ H ₈): 50%	Chất lỏng dễ bay hơi, mùi hắc	Dễ cháy, phản ứng với chất oxy hóa	Gây kích ứng hô hấp, ảnh hưởng thần kinh trung ương	Độc với sinh vật thủy sinh
4	Poly hard BA-40	Poly Isocyanate: 40%; Toluene (C ₇ H ₈): 60%	Chất lỏng không màu đến vàng nhạt	Dễ cháy, phát sinh hơi dung môi	Gây kích ứng mắt, da; ảnh hưởng thần kinh nếu tiếp xúc kéo dài	Gây ô nhiễm không khí và nguồn nước
5	Poly hard MH	Ethyl Acetate (C ₄ H ₈ O ₂): 10-32%; Toluene (C ₇ H ₈): 41%	Chất lỏng dễ bay hơi, mùi ester	Dễ cháy mạnh	Gây chóng mặt, buồn nôn, kích ứng mắt và da	Gây phát sinh VOC
6	Poly Hard BJ	N-BAC (C ₆ H ₁₂ O ₂): 20%; Xylene (C ₈ H ₁₀): 18,52%	Chất lỏng không màu, mùi dung môi	Dễ cháy	Kích ứng da, mắt và hệ hô hấp	Gây độc cho thủy sinh

STT	Danh mục	Thành phần	Tính chất vật lý	Tính chất hóa học	Độc tính đối với con người	Độc tính đối với môi trường
7	Poly Hard P300	Xylene (C ₈ H ₁₀): 40-50%	Chất lỏng trong suốt, dễ bay hơi	Dễ cháy	Gây đau đầu, kích ứng mắt và da	Gây ô nhiễm không khí
8	Poly Hard EPP	Toluene (C ₇ H ₈): 1-10%	Chất lỏng không màu	Dễ cháy	Ảnh hưởng thần kinh trung ương khi tiếp xúc lâu dài	Độc với thủy sinh
9	HARDNER TO	MEK (C ₄ H ₈ O): 50-60%; Toluene (C ₇ H ₈): 0-5%	Chất lỏng dễ bay hơi	Dễ cháy mạnh	Gây kích ứng mắt, mũi, họng	Gây ô nhiễm không khí
10	HARDNER TG-2	MEK (C ₄ H ₈ O): 50-60%; Toluene (C ₇ H ₈): 0-5%	Chất lỏng không màu	Dễ cháy	Gây chóng mặt, đau đầu	Gây ảnh hưởng thủy sinh
11	HARDNER BS	MEK (C ₄ H ₈ O): 50-60%; Toluene (C ₇ H ₈): 0-5%	Chất lỏng dễ bay hơi	Dễ cháy mạnh	Kích ứng mắt và da	Gây ô nhiễm môi trường không khí
II	DUNG MÔI PHA SƠN					
1	AT 8000 + 6257 + 6400 Clear	Methyl Isobuthyl: 20-30%; Xylene: 15-20%	Chất lỏng không màu, mùi dung môi	Dễ cháy	Gây kích ứng da, mắt; ảnh hưởng thần kinh	Gây phát sinh VOC
2	Metal Clear (S) (MATT)-(YI)	Xylene, N-BAC, Toluene	Chất lỏng dễ bay hơi	Dễ cháy	Kích ứng mắt, da và đường hô hấp	Độc với sinh vật nước
3	AT 2500 Steel Red/Orange-(HM)...	I-BAC, MEK, Toluene	Chất lỏng trong suốt	Dễ cháy	Gây đau đầu, chóng mặt	Gây ô nhiễm không khí
4	AT 657 Sparkle Red (Base)...	I-BAC, Isobutyl Alcohol, MIBK, Toluene	Chất lỏng mùi dung môi	Dễ bay hơi, dễ cháy	Gây kích ứng mắt và hô hấp	Ảnh hưởng môi trường nước

STT	Danh mục	Thành phần	Tính chất vật lý	Tính chất hóa học	Độc tính đối với con người	Độc tính đối với môi trường
5	MIRRA COAT AA7872	I-BAC, BC	Chất lỏng không màu	Dễ cháy	Gây kích ứng da và mắt	Gây ô nhiễm nguồn nước
6	VD Tan Clear (3000)	Toluene, Xylene	Chất lỏng dễ bay hơi	Dễ cháy	Ảnh hưởng thần kinh trung ương	Gây độc cho thủy sinh
7	AT 2500 Steel Red Orange (TOP)...	MEK, N-BAC, Ethyl Acetate	Chất lỏng không màu	Dễ cháy	Kích ứng mắt, da	Gây phát sinh VOC
8	PHC Gray (HM)	N-BAC, MIBK, Toluene	Chất lỏng mùi hắc	Dễ cháy mạnh	Gây đau đầu, buồn ngủ	Gây ô nhiễm không khí
9	EPP LW Primer-4	Toluene, Ethyl Acetate, MEK, MIBK	Chất lỏng dễ bay hơi	Dễ cháy	Kích ứng mắt và hô hấp	Độc với thủy sinh
10	SGM 3000 White (MATT)-2	Toluene	Chất lỏng không màu	Dễ cháy	Ảnh hưởng thần kinh	Gây ô nhiễm không khí
11	JBL 800 JNV	I-BAC, Isobutyl Alcohol, Toluene	Chất lỏng mùi dung môi	Dễ cháy	Gây kích ứng mắt và da	Gây ô nhiễm nước
12	JBT 550 + 600 JVN	N-BAC, MIBK, Toluene	Chất lỏng dễ bay hơi	Dễ cháy	Gây chóng mặt, buồn nôn	Gây độc sinh thái nước
III	SƠN					
1	AT 560+580 Thinner	N-BAC, Xylene	Chất lỏng không màu	Dễ cháy	Gây kích ứng da, đau mắt, ảnh hưởng thần kinh	Gây độc hệ sinh thái
2	Resovent JA44-010	MIBK, Ethyl Acetate, Toluene, DDA, BC	Chất lỏng mùi dung môi	Dễ cháy	Gây kích ứng mắt, da	Gây ô nhiễm nước và không khí

STT	Danh mục	Thành phần	Tính chất vật lý	Tính chất hóa học	Độc tính đối với con người	Độc tính đối với môi trường
3	Planet 260+2500 Thinner	IBAC, MIBK, DDA	Chất lỏng dễ bay hơi	Dễ cháy	Gây chóng mặt	Gây phát sinh VOC
4	AT 580 (A)-Thinner	Xylene, Toluene	Chất lỏng không màu	Dễ cháy mạnh	Gây đau đầu, kích ứng da	Độc với thủy sinh
5	630 Thinner	MIBK, Butyl Cellosolvent	Chất lỏng mùi hắc	Dễ cháy	Gây kích ứng mắt và hô hấp	Gây ô nhiễm nguồn nước
6	1402 Thinner	Ethyl Acetate, IBAC, DIBK, IPA	Chất lỏng dễ bay hơi	Dễ cháy	Gây kích ứng mắt, chóng mặt	Gây phát sinh VOC
7	MIBK	Methyl Iso-buthyl Ketone: 100%	Chất lỏng không màu	Dễ cháy mạnh	Gây đau đầu, buồn ngủ	Độc với thủy sinh
8	Thinner 720 + 2100	Cyclohexanone, N-BAC	Chất lỏng mùi đặc trưng	Dễ cháy	Gây kích ứng mắt, da	Gây ô nhiễm môi trường nước

Bảng 1.98. Thành phần, độc tính dầu làm mát sử dụng tại nhà máy 2

Tên hóa chất	Thành phần hóa chất	Số CAS	Tỷ lệ (%)	Tính chất vật lý	Tính chất hóa học	Độc tính đối với con người	Độc tính đối với môi trường
Dầu cắt gọt nhũ tương EUMCOOL® 5000	Monoethanolamine	141-43-5	3-5	Chất lỏng không màu đến vàng nhạt, mùi amoniac nhẹ, tan hoàn toàn trong nước	Có tính kiềm, phản ứng với acid và chất oxy hóa mạnh	Gây kích ứng mắt, da và đường hô hấp; tiếp xúc lâu dài gây viêm da	Làm thay đổi pH nguồn nước, ảnh hưởng sinh vật thủy sinh
	2-(2-aminoethoxy)ethanol	929-06-6	3-4	Chất lỏng không màu, tan trong nước	Có tính kiềm nhẹ, phản ứng với acid	Gây kích ứng mắt và da; hít phải gây chóng mặt	Có thể gây độc đối với môi trường nước

Tên hóa chất	Thành phần hóa chất	Số CAS	Tỷ lệ (%)	Tính chất vật lý	Tính chất hóa học	Độc tính đối với con người	Độc tính đối với môi trường
	Dầu khoáng	8002-05-9	40-46	Chất lỏng nhớt, màu vàng nhạt, không tan trong nước	Khó phân hủy, cháy được	Tiếp xúc kéo dài gây khô da, viêm da; hít sương dầu gây ảnh hưởng hô hấp	Gây ô nhiễm đất và nước, tạo màng dầu trên mặt nước
	Trihydroxymethylpropyl trioleate	11138-60-6	5-8	Chất lỏng dạng dầu, ít bay hơi	Tương đối ổn định, dễ phân hủy sinh học	Ít độc, có thể gây kích ứng nhẹ da và mắt	Ảnh hưởng môi trường thấp, có khả năng phân hủy sinh học
	Phosphate ester	39464-69-2	2-3	Chất lỏng nhớt, màu vàng nhạt	Bền nhiệt, khó bay hơi	Gây kích ứng mắt và da	Độc đối với sinh vật thủy sinh
	Oleic acid	112-80-1	3-5	Chất lỏng dạng dầu màu vàng nhạt, ít tan trong nước	Là acid béo, phản ứng với bazơ tạo xà phòng	Ít độc, có thể gây kích ứng nhẹ	Dễ phân hủy sinh học, ít ảnh hưởng môi trường
	Diethylene glycol monobutyl ether	112-34-5	2-4	Chất lỏng không màu, tan trong nước, mùi nhẹ	Dễ cháy, phản ứng với chất oxy hóa mạnh	Gây kích ứng mắt, da; tiếp xúc kéo dài ảnh hưởng gan và thận	Có thể gây ô nhiễm nguồn nước
	Nước	7732-18-5	-	Chất lỏng không màu, không mùi	Ổn định hóa học	Không độc	Không gây hại môi trường

1.5.2. Nguyên vật liệu khác

Bảng 1.99. Tổng hợp nguyên vật liệu phụ, hóa chất và nguyên vật liệu xử lý chất thải của Dự án

STT	Danh mục	Khối lượng (tấn/năm)			Mục đích sử dụng
		Nhà máy 1	Nhà máy 2	Nhà máy 3	
I	Nguyên, nhiên liệu phụ	67,17	0,5	15.752,272	-
1	Dầu bôi trơn	0,17	0,5	0,272	Bảo dưỡng máy móc thiết bị định kỳ
2	Gas LPG	67	-	27	Vận hành nồi hơi cấp nhiệt cho sản xuất xốp
3	Nhiên liệu sinh khối biomass	-	-	15.725	Vận hành nồi hơi cấp nhiệt cho sản xuất xốp
II	Hóa chất xử lý nước thải sinh hoạt	-	0,74	-	-
1	Javen	-	0,26	-	Khử trùng Coliforms
2	PAC	-	0,22	-	Tăng khả năng lắng cặn chất rắn lơ lửng tại bể lắng
3	Dinh dưỡng (mật rỉ đường)	-	0,26	-	Cung cấp dinh dưỡng nuôi vi sinh
III	Hóa chất xử lý nước thải đập bụi sơn	-	67,39	-	-
1	PB- 200B	-	33,70	-	Hóa chất keo tụ, làm nổi sơn
2	PA- 500A	-	33,70	-	Hóa chất giảm độ nhớt
IV	Nguyên vật liệu xử lý bụi, khí thải	-	28.396	-	-
1	Bông lọc	-	2.500	-	Xử lý bụi, tách ẩm dòng khí thải sơn từ dây chuyền sơn linh kiện ô tô tại xưởng 01 nhà máy 2

2	Màng lọc than hoạt tính	-	3.520	-	Hấp phụ khí thải từ dây chuyền sơn linh kiện ô tô tại xưởng 01 nhà máy 2
3	Than hoạt tính (dạng viên)	-	20.376	-	Hấp phụ khí thải từ máy ép phun tại xưởng 01, 03 nhà máy 2
4	Than hoạt tính (dạng hạt)	-	2.000	-	Hấp phụ khí thải từ dây chuyền sơn linh kiện ô tô tại xưởng 04 nhà máy 2
Tổng		67,17	28.464,63	15.752,27	

1.5.3. Lao động, điện, nước sạch, nước thải

a. Lao động

Bảng 1.100. Lao động, ca làm việc của Dự án

STT	Danh mục	Lao động (người/ngày)		Ca làm việc (ca/ngày)		Ghi chú
		ĐTM đã được cấp	Đề xuất cấp GPMT đợt này	ĐTM đã được cấp	Đề xuất cấp GPMT đợt này	
1	Nhà máy 1	100	100	03	03	Không thay đổi
2	Nhà máy 2	1.030	1.030	03	03	
3	Nhà máy 3	83	83	03	03	
	Tổng	1.130	1.130	03	03	

b. Điện năng

- Nguồn cấp: hệ thống cấp điện chung của KCN Trảng Duệ.
- Mục đích sử dụng: cấp điện cho chiếu sáng, sinh hoạt và sản xuất.
- Nhu cầu sử dụng: đề xuất không thay đổi so với ĐTM đã được cấp:

Bảng 1.101. Nhu cầu sử dụng điện giai đoạn vận hành dự án

STT	Danh mục	Lượng sử dụng (KWh/năm)		
		ĐTM đã được cấp	Đề xuất cấp GPMT đợt này	Ghi chú
1	Nhà máy 1	1.750.000	1.750.000	Không thay đổi
2	Nhà máy 2	40.660.000	40.660.000	
3	Nhà máy 3	5.329.000	5.329.000	

	Tổng	47.739.000	47.739.000	
--	-------------	-------------------	-------------------	--

c. Nước sạch

- Nguồn cấp: hệ thống cấp nước chung của KCN Trảng Duệ.
- Mục đích sử dụng: cấp nước cho sinh hoạt, sản xuất.
- Nhu cầu sử dụng:

1). Nhà máy 1:

Bảng 1.102. Nhu cầu sử dụng nước giai đoạn vận hành của nhà máy 1

STT	Danh mục	Nhu cầu sử dụng (m ³ /ngày)		Ghi chú
		ĐTM đã được cấp	Đề xuất cấp GPMT đợt này	
1	Nước cấp sinh hoạt của công nhân viên (không có nước cấp ăn uống)	8	8	Không thay đổi
2	Nước cấp bổ sung làm mát bán thành phẩm xốp EPS	1,5	1,5	
3	Nước cấp cho 02 nồi hơi (sử dụng gas LPG)	48	48	
	Tổng	57,5	57,5	

2). Nhà máy 2:

- Điều chỉnh giảm nước cấp sinh hoạt cho đơn vị thuê xưởng tại tầng 2 xưởng 4 do giảm lao động: theo GPMT số 940/GPMT-BQL ngày 12/02/2026 của BQLKKT Hải Phòng cấp cho đơn vị thuê xưởng, lượng nước cấp cho sinh hoạt khoảng 4,5 m³/ngày.
- Các hạng mục còn lại không thay đổi theo ĐTM đã được cấp.

Cụ thể:

Bảng 1.103. Nhu cầu sử dụng nước sạch giai đoạn vận hành nhà máy 2

STT	Danh mục	Nhu cầu sử dụng (m ³ /ngày)	
		ĐTM đã được cấp	Đề xuất cấp GPMT đợt này
1	Nước cấp sinh hoạt cho công nhân viên làm việc nội bộ tại nhà xưởng 01-03	60,6	60,6
2	Nước cấp cho ăn uống công nhân viên (không bao gồm đơn vị thuê xưởng)	26	26
3	Nước cấp sinh hoạt cho công nhân viên làm việc nội bộ tại nhà xưởng 04	6,5	6,5

4	Nước cấp sinh hoạt cho công nhân của đơn vị thuê xưởng	17	4,5
5	Bổ sung cho công đoạn làm mát bán thành phẩm nhựa	6,1	6,1
6	Bổ sung cho bể xử lý nước đập bụi sơn khi thay thế định kỳ 2 năm/lần	108	108
7	Tưới cây xanh	2	2
8	Tưới bụi sân đường nội bộ	2,5	2,5
	Tổng	228,7	216,2

Như vậy, tổng nhu cầu sử dụng nước sạch của nhà máy 2 khoảng 216,2 m³/ngày.

3). Nhà máy 3:

Bảng 1.104. Nhu cầu sử dụng nước giai đoạn vận hành của nhà máy 3

STT	Danh mục	Nhu cầu sử dụng (m ³ /ngày)		Ghi chú
		ĐTM đã được cấp	Đề xuất cấp GPMT đợt này	
1	Nước cấp sinh hoạt của công nhân viên	7	7	Không thay đổi
2	Nước cấp ăn uống của công nhân viên	2	2	
3	Nước cấp bổ sung làm mát bán thành phẩm xốp EPS, EPP	2	2	
4	Nước cấp cho 02 nồi hơi (01 nồi sử dụng gas LPG và 01 nồi sử dụng nhiên liệu sinh khối biomass)	432	432	
5	Nước đập bụi	01	01	
6	Tưới cây xanh	02	02	
7	Tưới bụi sân đường nội bộ	02	02	
	Tổng	448	448	

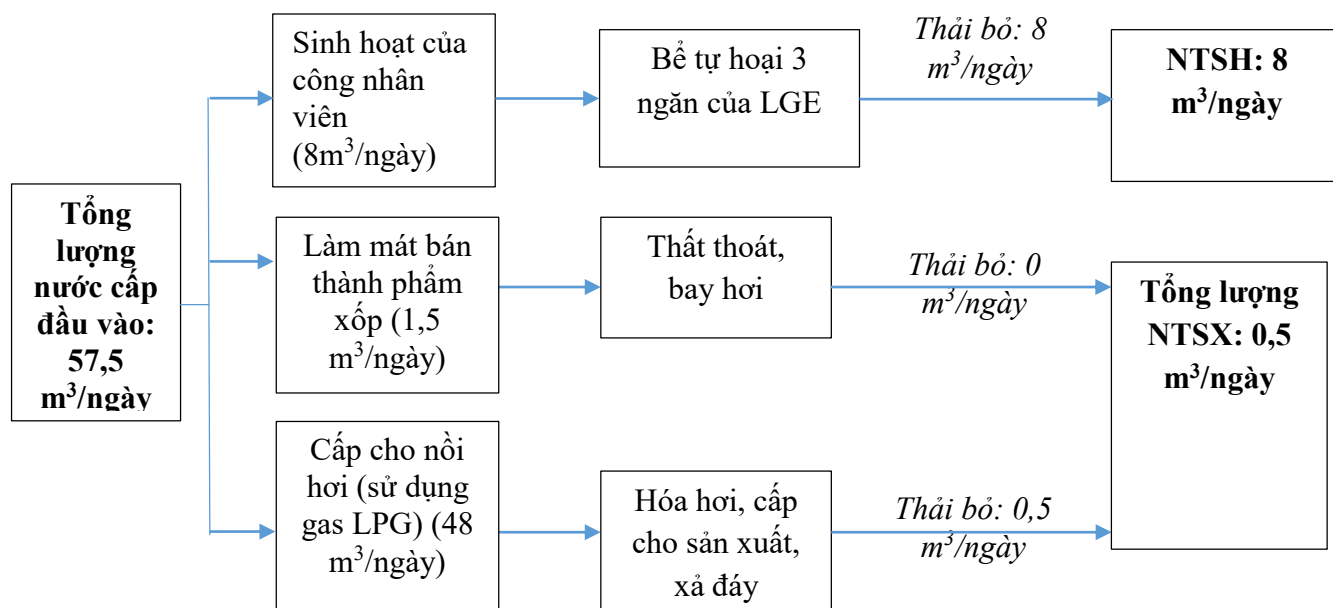
d. Nước thải

1). Nhà máy 1:

Bảng 1.105. Nhu cầu xả nước thải giai đoạn vận hành của nhà máy 1

STT	Danh mục	Nhu cầu sử dụng (m ³ /ngày)	Nhu cầu xả thải (m ³ /ngày)
1	Nước cấp sinh hoạt của công nhân viên (không có nước cấp ăn uống)	8	8
2	Nước cấp bổ sung làm mát bán thành phẩm xốp EPS	1,5	0
3	Nước cấp cho 02 nồi hơi (sử dụng gas LPG)	48	0,5
	Tổng	57,5	8,5

Có sơ đồ cân bằng nước tại nhà máy 1:



Hình 1.16. Sơ đồ cân bằng nước tại nhà máy 1

Như vậy, tổng lượng nước thải của nhà máy 1 khoảng 8,5 m³/ngày gồm NTSH: 8 m³/ngày và NTSX (xả đáy và thiết bị làm mềm nước cấp cho nồi hơi): 0,5 m³/ngày. .

2). Nhà máy 2:

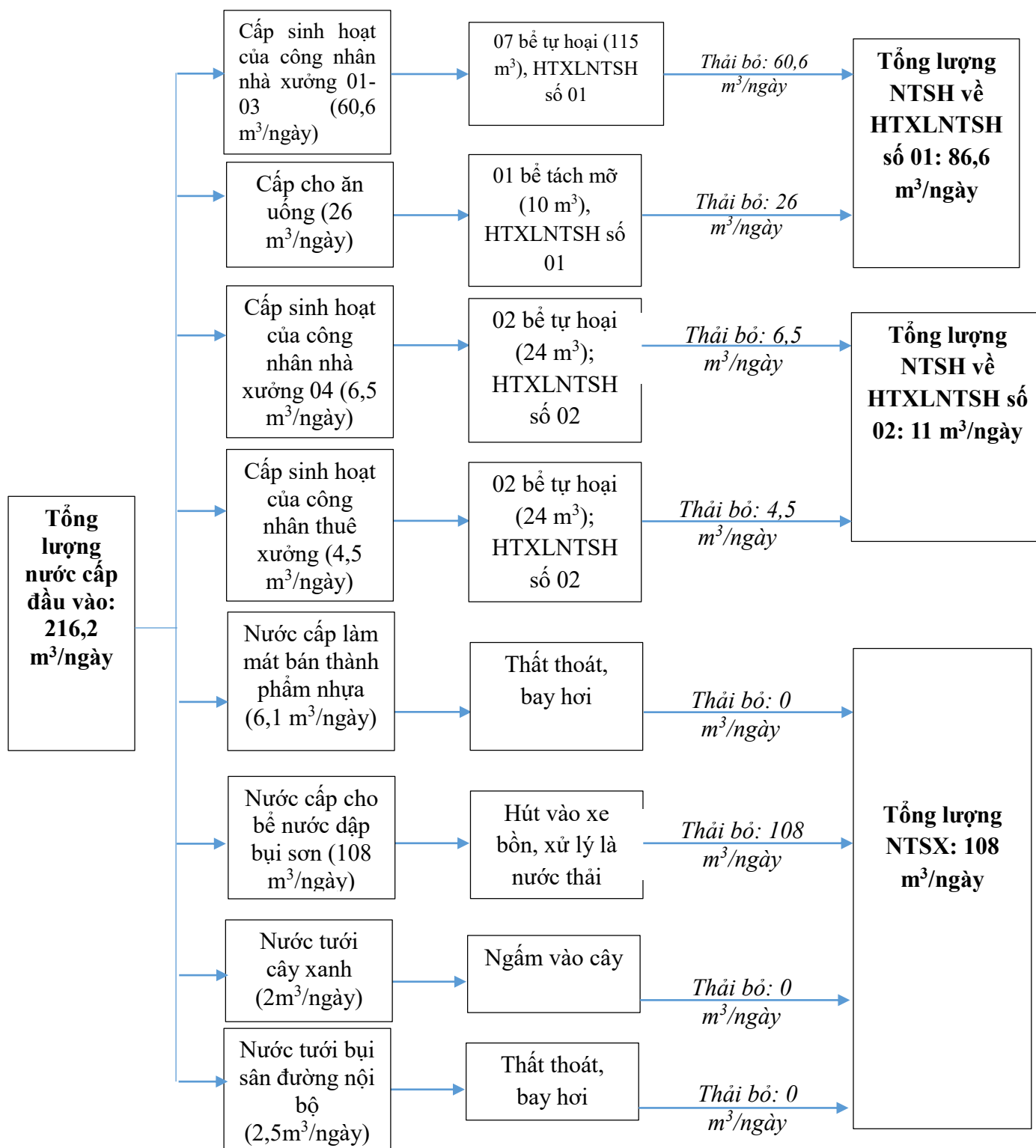
Bảng 1.106. Nhu cầu xả nước thải giai đoạn vận hành nhà máy 2

STT	Danh mục	Nhu cầu sử dụng (m ³ /ngày)	Nhu cầu xả thải (m ³ /ngày)
1	Nước cấp sinh hoạt cho công nhân viên làm việc nội bộ tại nhà xưởng 01-03	60,6	60,6
2	Nước cấp cho ăn uống công nhân viên (không bao gồm đơn vị thuê xưởng)	26	26
3	Nước cấp sinh hoạt cho công nhân viên làm việc nội bộ tại nhà xưởng 04	6,5	6,5
4	Nước cấp sinh hoạt cho công nhân của đơn vị thuê xưởng	4,5	4,5
5	Bổ sung cho công đoạn làm mát bán thành phẩm nhựa	6,1	0
6	Bổ sung cho bể xử lý nước đập bụi sơn khi thay thế định kỳ 2 năm/lần	108	108
7	Tưới cây xanh	2	0
8	Tưới bụi sân đường nội bộ	2,5	0
	Tổng	216,2	205,6

Như vậy:

- + Lượng NTSH về HTXLNTSH số 01 của nhà máy 2 là 86,6 m³/ngày.
- + Lượng NTSH về HTXLNTSH số 02 của nhà máy 2 là 11 m³/ngày.
- + Tổng lượng NTSH của nhà máy 2 là 97,6 m³/ngày.
- + Lượng NTSX (thải bỏ định kỳ 2 năm/lần và chuyển giao là nước thải nguy hại) khoảng 108 m³/ngày.

Có sơ đồ cân bằng nước tại nhà máy 2:



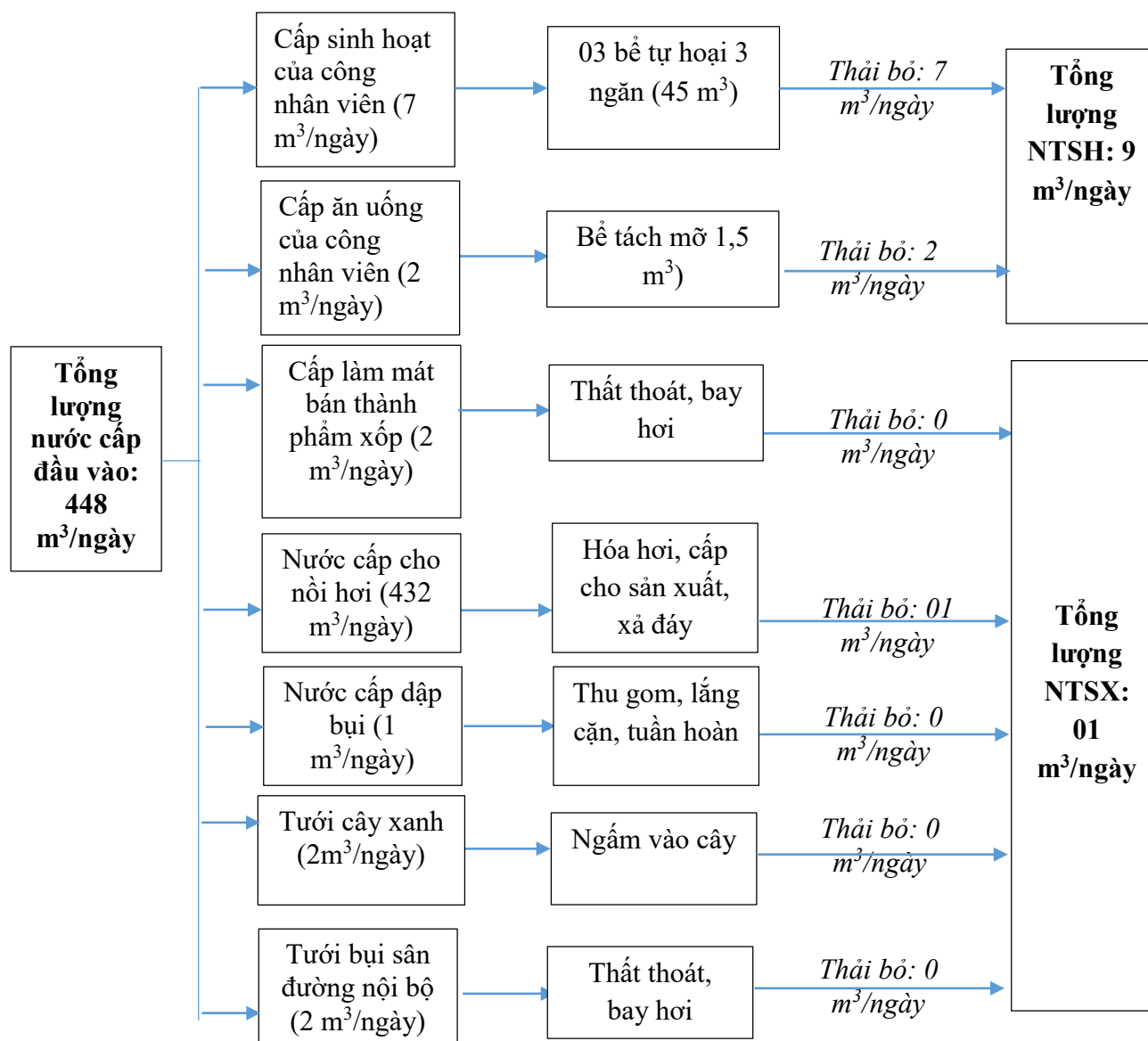
Hình 1.17. Sơ đồ cân bằng nước tại nhà máy 2

3). Nhà máy 3:

Bảng 1.107. Nhu cầu xả nước thải giai đoạn vận hành của nhà máy 3

STT	Danh mục	Nhu cầu sử dụng (m ³ /ngày)	Nhu cầu xả thải (m ³ /ngày)
1	Nước cấp sinh hoạt của công nhân viên	7	7
2	Nước cấp ăn uống của công nhân viên	2	2
3	Nước cấp bổ sung làm mát bán thành phẩm xốp EPS, EPP	2	0
4	Nước cấp cho 02 nồi hơi (01 nồi sử dụng gas LPG và 01 nồi sử dụng nhiên liệu sinh khối biomass)	432	1
5	Nước dập bụi	01	0
6	Tưới cây xanh	02	0
7	Tưới bụi sân đường nội bộ	02	0
	Tổng	448	10

Có sơ đồ cân bằng nước tại nhà máy 3:



Hình 1.18. Sơ đồ cân bằng nước tại nhà máy 3

Như vậy, tổng lượng nước thải của nhà máy 3 khoảng 10 m³/ngày gồm NTSH: 9 m³/ngày và NT SX (xả đáy và thiết bị làm mềm nước cấp cho nồi hơi): 1 m³/ngày.

1.6. CÁC CÔNG TRÌNH, HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CÓ PHÁT SINH CHẤT THẢI VÀ CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CÒN TIẾP TỤC THỰC HIỆN SAU KHI ĐƯỢC CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG (NẾU CÓ)

Phạm vi đề xuất cấp GPMT đợt này bao gồm tất cả các hạng mục (bao gồm đã được cấp GPMT số 150/GPMT-BTNMT ngày 28/02/2025 và đầu tư mới theo ĐTM đã được cấp), không còn hạng mục nào tiếp tục phải thực hiện giai đoạn sau.

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

2.1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG

Dự án được triển khai hoàn toàn phù hợp với Quy hoạch BVMT quốc gia, Chiến lược và Quy hoạch phát triển công nghiệp của Việt Nam; phù hợp với các quy hoạch, định hướng phát triển kinh tế – xã hội và thu hút đầu tư của thành phố Hải Phòng, đồng thời phù hợp với định hướng quy hoạch, thu hút đầu tư của KCN Trảng Duệ, được phân tích cụ thể như sau:

1). Phù hợp với Quy hoạch BVMT Quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, chiến lược BVMT Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050:

Dự án được triển khai phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 ban hành kèm theo Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ, đồng thời phù hợp với quan điểm, mục tiêu và tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Trong quá trình triển khai và vận hành dự án, Công ty cam kết tuân thủ đầy đủ các quy định của Luật BVMT năm 2020, các văn bản hướng dẫn thi hành và các định hướng, yêu cầu về BVMT trong Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia; đồng thời triển khai đồng bộ các biện pháp quản lý, BVMT nhằm góp phần thực hiện các mục tiêu chung về BVMT của quốc gia, cụ thể:

- Giảm thiểu tác động môi trường từ hoạt động sản xuất, lắp ráp: Áp dụng công nghệ sản xuất, lắp ráp và kiểm tra thiết bị điện tử theo hướng tự động hóa, chính xác cao; bố trí HTXLKT đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật môi trường; thực hiện quan trắc môi trường định kỳ đối với khí thải theo quy định; xây dựng và thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành.

- Quản lý CTRCNTT, CTNH theo quy định: Công ty thực hiện thu gom, phân loại, lưu giữ và chuyển giao CTRCNTT, CTNH phát sinh từ hoạt động sản xuất, lắp ráp; tăng cường tái sử dụng, tái chế linh kiện và vật liệu phù hợp, hạn chế phát sinh chất thải ra ngoài môi trường.

- Thúc đẩy phát triển bền vững, sử dụng hiệu quả tài nguyên: Dự án sử dụng thiết bị, dây chuyền công nghệ hiện đại, tiết kiệm năng lượng, hạn chế phát sinh chất thải và ô nhiễm thứ cấp, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế – xã hội của địa phương thông qua tạo việc làm ổn định, nâng cao trình độ lao động kỹ thuật và phát triển ngành công nghiệp điện tử theo hướng bền vững.

2). Phù hợp với chiến lược phát triển công nghiệp Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035:

Dự án được triển khai phù hợp với Chiến lược phát triển công nghiệp Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035 theo Quyết định số 879/QĐ-TTg ngày 09/6/2014 của Thủ tướng Chính phủ và Quy hoạch phát triển công nghiệp vùng Đồng bằng sông Hồng đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035 ban hành kèm theo Quyết định số 3892/QĐ-BCT ngày 28/9/2016 của Bộ Công Thương.

Theo các định hướng nêu trên, ngành điện tử, công nghệ thông tin và công nghiệp hỗ trợ điện tử được xác định là ngành công nghiệp chủ lực, ưu tiên thu hút đầu tư, tiếp nhận công nghệ hiện đại, phát triển sản xuất linh kiện điện tử, thiết bị điện – điện tử dân dụng và chuyên dụng, đáp ứng nhu cầu trong nước và tham gia chuỗi cung ứng, xuất khẩu. Đồng thời, định hướng hình thành các cơ sở sản xuất quy mô phù hợp, ứng dụng công nghệ tiên tiến, gắn với các trung tâm công nghiệp lớn như Hà Nội, Hải Phòng, Bắc Ninh, Vĩnh Phúc.

Dự án phù hợp với các định hướng trên thông qua các nội dung sau:

- Phù hợp định hướng phát triển ngành điện tử – công nghệ cao: Dự án tập trung vào sản xuất, lắp ráp các thiết bị điện, điện tử – là các lĩnh vực thuộc chuỗi giá trị của ngành công nghiệp điện tử, phù hợp với mục tiêu nâng cao năng lực sản xuất linh kiện trong nước và phát triển công nghiệp hỗ trợ.

- Tiếp nhận và ứng dụng công nghệ hiện đại: Dự án sử dụng dây chuyền, thiết bị công nghệ tiên tiến, mức độ tự động hóa cao, góp phần tiếp nhận công nghệ hiện đại, nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm và khả năng cạnh tranh.

- Tăng cường liên kết và tham gia chuỗi cung ứng: Thông qua hoạt động sản xuất linh kiện điện, điện tử, dự án có khả năng tham gia chuỗi cung ứng cho các doanh nghiệp điện tử trong và ngoài nước, phù hợp với định hướng tăng cường liên kết với các tập đoàn điện tử, công nghệ thông tin lớn trên thế giới.

- Góp phần phát triển kinh tế – xã hội địa phương: Dự án tạo việc làm ổn định cho lao động kỹ thuật, nâng cao trình độ chuyên môn, thúc đẩy phát triển công nghiệp theo hướng hiện đại, bền vững, phù hợp với chiến lược phát triển công nghiệp của quốc gia và vùng Đồng bằng sông Hồng.

3). Phù hợp với quy hoạch phát triển công nghiệp của thành phố Hải Phòng:

Dự án được triển khai phù hợp với các quy hoạch, chiến lược và định hướng phát triển kinh tế – xã hội của thành phố Hải Phòng, cụ thể như sau:

- Phù hợp với danh mục ngành nghề công nghiệp khuyến khích đầu tư của thành phố Hải Phòng: Theo Quyết định số 5052/QĐ-UBND ngày 11/12/2025 của UBND thành phố Hải Phòng về việc ban hành danh mục các dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư, không khuyến khích đầu tư trên địa bàn thành phố Hải Phòng giai đoạn 2025 – 2030, loại hình hoạt động

của dự án thuộc ngành nghề công nghiệp được khuyến khích đầu tư, quy định tại Mục 3, Phụ lục I của Quyết định. Việc triển khai dự án phù hợp với định hướng thu hút đầu tư vào các lĩnh vực công nghiệp công nghệ cao, công nghiệp hỗ trợ, giá trị gia tăng cao và thân thiện với môi trường của thành phố.

- Phù hợp với Quy hoạch chung thành phố Hải Phòng đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050: Theo Quyết định số 323/QĐ-TTg ngày 30/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ, thành phố Hải Phòng được định hướng phát triển các ngành công nghiệp trọng điểm, mũi nhọn, có năng suất và hàm lượng khoa học – công nghệ cao, ưu tiên phát triển công nghiệp sạch, công nghiệp điện tử, công nghiệp hỗ trợ, các ngành sản xuất có khả năng tham gia chuỗi giá trị toàn cầu, đồng thời thu hút công nghiệp xanh, sử dụng hiệu quả tài nguyên, năng lượng và thân thiện với môi trường. Dự án phù hợp với định hướng này thông qua việc áp dụng công nghệ sản xuất, lắp ráp và kiểm tra hiện đại, mức độ tự động hóa cao, phát sinh ít chất thải, góp phần xây dựng thành phố Hải Phòng theo hướng hiện đại, thông minh, phát triển bền vững.

- Phù hợp với Quy hoạch thành phố Hải Phòng thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050: Theo Quyết định số 1516/QĐ-TTg ngày 02/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ, Hải Phòng được định hướng phát triển công nghiệp theo hướng hiện đại, công nghệ cao, ít phát thải khí nhà kính, có khả năng cạnh tranh và giá trị gia tăng cao, tham gia sâu vào mạng sản xuất và chuỗi giá trị toàn cầu; đồng thời chú trọng phát triển công nghiệp điện tử, cơ khí chế tạo, thúc đẩy sản xuất thông minh, mô hình nhà máy thông minh. Dự án phù hợp với các định hướng này khi tập trung vào sản xuất linh kiện điện tử góp phần nâng cao năng suất, chất lượng và sức cạnh tranh của ngành công nghiệp địa phương.

- Phù hợp với định hướng phát triển tại Nghị quyết số 45-NQ/TW của Bộ Chính trị: Theo Nghị quyết số 45-NQ/TW ngày 24/01/2019, thành phố Hải Phòng được định hướng phát triển nhanh gắn với bền vững, lấy phát triển theo chiều sâu làm chủ đạo, đi đầu trong sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa; trở thành thành phố công nghiệp gắn với cảng biển hiện đại, thông minh, bền vững, với các ngành mũi nhọn như điện tử, cơ khí chế tạo, dịch vụ logistics, khoa học và công nghệ. Dự án phù hợp với quan điểm phát triển này thông qua việc đầu tư vào lĩnh vực công nghiệp điện tử, công nghiệp hỗ trợ, sử dụng công nghệ hiện đại, góp phần tạo việc làm, thúc đẩy phát triển kinh tế – xã hội và nâng cao năng lực cạnh tranh của thành phố Hải Phòng.

4). Phù hợp với ngành nghề được phép thu hút đầu tư vào KCN Trảng Duệ:

Theo Giấy phép môi trường số 102/GPMT-BNNMT ngày 06/04/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấp cho Công ty cổ phần KCN Sài Gòn – Hải Phòng, các ngành nghề được phép thu hút đầu tư vào KCN gồm:

Bảng 2.1. Các ngành nghề được phép thu hút đầu tư vào KCN Trảng Duệ

TT	Ngành nghề thu hút đầu tư	Mã ngành kinh tế Việt Nam
1	Sản xuất, chế biến thực phẩm	C10
2	Sản xuất đồ uống	C11
3	Dệt (không bao gồm công đoạn nhuộm)	C13
4	Sản xuất trang phục	C14
5	Sản xuất da và các sản phẩm có liên quan (không bao gồm thuộc, sơ chế da; sơ chế và nhuộm da lông thú)	C15 (không bao gồm C1511)
6	Sản xuất sản phẩm từ gỗ, tre, nứa (trừ giường, tủ, bàn, ghế); sản xuất sản phẩm từ rơm, rạ và vật liệu tết bện (không bao gồm sản xuất bao bì bằng gỗ)	C162 (không bao gồm C1623)
7	Sản xuất giấy và sản phẩm từ giấy (không bao gồm sản xuất bột giấy, giấy và bìa)	C17 (không bao gồm C1701)
8	In ấn	C1811 ⁽¹⁾
9	Sản xuất hóa chất cơ bản	C2011 ⁽¹⁾
10	Sản xuất sơn, véc ni và các chất sơn, quét tương tự, ma tít	C20221 ⁽¹⁾
11	Sản xuất mực in	C20222 ⁽¹⁾
12	Sản xuất mỹ phẩm, nước hoa, xà phòng, chất tẩy rửa, làm bóng và chế phẩm vệ sinh	C2023 ⁽¹⁾
13	Sản xuất thuốc, hóa dược và dược liệu	C2100
14	Sản xuất sản phẩm từ cao su và plastic	C22
15	Sản xuất vật liệu xây dựng từ đất sét	C2392
16	Sản xuất sản phẩm gốm sứ khác	C2393

TT	Ngành nghề thu hút đầu tư	Mã ngành kinh tế Việt Nam
17	Đúc kim loại	C243 ⁽²⁾
18	Sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn (trừ máy móc, thiết bị) (không bao gồm sản xuất vũ khí và đạn dược)	C25 ⁽²⁾ (không bao gồm C252)
19	Sản xuất sản phẩm điện tử, máy tính và sản phẩm quang học	C26
20	Sản xuất thiết bị điện (không bao gồm sản xuất pin và ắc quy)	C27 ⁽²⁾ (không bao gồm C272)
21	Sản xuất máy móc, thiết bị chưa được phân vào đâu	C28
22	Sản xuất ô tô và xe có động cơ khác (không bao gồm Sản xuất thân xe ô tô và xe có động cơ khác, rơ moóc và bán rơ moóc)	C29 ⁽²⁾ (không bao gồm C292)
23	Sản xuất mô tô, xe máy	C3091 ⁽²⁾
24	Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế	C31
25	Công nghiệp chế biến, chế tạo khác	C32
26	Sửa chữa, bảo dưỡng và lắp đặt máy móc, thiết bị	C33
27	Xây dựng công trình kỹ thuật dân dụng khác	F4299
28	Lắp đặt hệ thống điện	F4321
29	Hoạt động xây dựng chuyên dụng khác	F4390
30	Bán buôn máy tính, thiết bị ngoại vi và phần mềm	G4651
31	Bán buôn máy móc, thiết bị và phụ tùng máy khác	G4659
32	Bán buôn chuyên doanh khác chưa được phân vào đâu	G4679
33	Bán buôn tổng hợp	G4690

TT	Ngành nghề thu hút đầu tư	Mã ngành kinh tế Việt Nam
34	Bán lẻ hình thức khác	G4719
35	Hoạt động dịch vụ đại lý thương mại bán lẻ	G4790
36	Vận tải hàng hóa bằng đường bộ	H4933
37	Kho bãi và lưu giữ hàng hóa	H5210
38	Hoạt động dịch vụ hỗ trợ khác liên quan đến vận tải	H5229
39	Khách sạn và dịch vụ lưu trú tương tự	I5510
40	Nhà hàng và dịch vụ ăn uống phục vụ lưu động	I5610
41	Xuất bản phần mềm	J582
42	Hoạt động dịch vụ máy tính và công nghệ thông tin khác	K6209
43	Kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê	M6810
44	Hoạt động tư vấn quản lý kinh doanh và hoạt động tư vấn quản lý khác	N7020
45	Hoạt động kiến trúc, kiểm tra và phân tích kỹ thuật	N71
46	Nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ trong lĩnh vực khoa học kỹ thuật và công nghệ	N7212
47	Cho thuê máy móc, thiết bị và đồ dùng hữu hình khác không kèm người điều khiển	O7730
48	Dịch vụ đóng gói	O8292
49	Hoạt động dịch vụ hỗ trợ kinh doanh khác còn lại chưa được phân vào đâu	O8299

TT	Ngành nghề thu hút đầu tư	Mã ngành kinh tế Việt Nam
50	Sửa chữa, bảo dưỡng máy tính, thiết bị thông tin và truyền thông	S9510
51	Sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị nghe nhìn điện tử gia dụng	S9521

⁽¹⁾ Nước thải sản xuất được thu gom, chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý, không thu gom nước thải sản xuất về trạm xử lý nước thải tập trung (XLNTTT) để xử lý.

⁽²⁾ Trường hợp quy trình sản xuất có công đoạn mạ kim loại, mạ có công đoạn làm sạch bề mặt kim loại bằng hóa chất thì nước thải sản xuất được thu gom, chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý, không thu gom nước thải sản xuất về trạm xử lý nước thải tập trung (XLNTTT) để xử lý.

Các điều kiện ⁽¹⁾ và ⁽²⁾ áp dụng đối với các dự án đầu tư, các cơ sở có ngành nghề thu hút mới, không áp dụng cho các cơ sở đang hoạt động trong Khu công nghiệp Trảng Duệ - Khu A.

Các ngành nghề từ số thứ tự 27 đến 51 chỉ được thu hút đầu tư khi cơ quan có thẩm quyền chấp thuận theo quy định của pháp luật về đầu tư.

Loại hình đầu tư chính của Dự án là sản xuất thiết bị điện tử (mã VSIC: 26) thuộc nhóm sản xuất sản phẩm điện tử, máy tính và sản phẩm quang học (mã ngành C26), đồng thời, Công ty đã hoạt động ổn định tại KCN Trảng Duệ từ năm 2014; đã được BQLKKT Hải Phòng cấp GCNĐT nên được phép thu hút đầu tư vào KCN Trảng Duệ.

2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

2.2.1. Giới thiệu sơ bộ về KCN Trảng Duệ

- Chủ đầu tư của KCN: Công ty cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn Hải Phòng (SHP).
- Vị trí: nằm trên địa bàn 4 phường: Lê Lợi, Hồng Phong, Bắc Sơn, An Hòa, quận An Dương (nay là phường An Phong, thành phố Hải Phòng)
- Diện tích: 389,77 ha, bao gồm:
 - + Diện tích đã hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật là 376,7 ha; trong đó Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng giao trực tiếp 6,522 ha cho các doanh nghiệp thứ cấp trong Khu công nghiệp.
 - + Diện tích đất chưa được bàn giao là 13,07 ha (theo quy hoạch là diện tích đất cây xanh, phần diện tích này sẽ không tiếp tục thực hiện)
- KCN có ranh giới tiếp giáp:

+ Phía Đông Bắc tiếp giáp khu dân cư thôn Hoàng Lâu, xã Hồng Phong (nay là phường An Phong);

+ Phía Đông Nam tiếp giáp Trung tâm dịch vụ và nhà ở - Khu B và khu dân cư thôn Trạm Bạc, xã Lê Lợi (nay là phường An Phong);

+ Phía Tây Bắc tiếp giáp sông Tĩnh Thủy

+ Phía Tây Nam tiếp giáp sông Lạch Tray.

2.2.2. Hồ sơ môi trường

Giấy phép môi trường số 102/GPMT-BNNMT ngày 06/04/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấp cho Công ty cổ phần KCN Sài Gòn – Hải Phòng.

2.2.3. Cơ sở hạ tầng KCN Trảng Duệ

- Giao thông: Đường giao thông trong KCN Trảng Duệ - Khu A bao gồm: Đường trung tâm có mặt cắt ngang $B_n = 32m$ (trong đó mặt đường: $7,5m \times 2$; giải phân cách $5m$; vỉa hè $6m \times 2$). Trục đường chính có mặt cắt ngang $B_n = 22,5m$ (trong đó mặt đường: $10,5m$; vỉa hè $6m \times 2$) và các tuyến đường nội bộ trong từng khu chức năng có mặt cắt ngang $B_n = 8 \div 15m$ đảm bảo cho hoạt động giao thông của các doanh nghiệp

- Cấp nước:

+ Nguồn nước Nguồn cấp nước cho KCN Trảng Duệ - Khu A lấy từ hệ thống cấp nước trên đường Quốc Lộ 10 dẫn nước từ Nhà máy nước cấp Vật Cách (công suất $60.000 m^3/ngày$) do Công ty Cổ phần kinh doanh nước sạch số 2 Hải Phòng quản lý và Nhà máy xử lý nước sạch Trảng Duệ (công suất $10.000m^3/ngày$ đêm) do Công ty Cổ phần KCN Sài Gòn - Hải Phòng quản lý.

+ Đường ống cấp nước trong KCN Trảng Duệ - Khu A đến các doanh nghiệp được bố trí theo mạng vòng dọc theo các trục đường giao thông nội bộ và sử dụng ống nhựa HDPE có đường kính từ D110-315mm.

- Cấp điện: Nguồn cấp điện lấy từ mạng lưới điện Quốc gia thông qua trạm biến áp 110/35/22KV nằm trong KCN Trảng Duệ - Khu A. Mạng lưới điện của KCN là cấp điện nổi kết hợp đi ngầm, lưới điện trung thế sử dụng điện áp 22kV kết cấu mạch vòng với dây dẫn bằng hợp kim bọc cách điện, tiết diện dây $185mm^2$. Điện chiếu sáng được đi ngầm dọc đường giao thông nội bộ với tiết diện dây trục chính $25 mm^2$.

- Hệ thống thoát nước:

KCN Trảng Duệ - Khu A được thiết kế 02 hệ thống thoát nước là thoát nước mưa và thoát nước thải độc lập riêng biệt:

+ Hệ thống thoát nước mưa: Nước mưa trên diện tích đất KCN được thu gom tự chảy vào hệ thống cống dẫn BTCT D600-2000mm, sâu 0,7m và các hố ga lắng cặn có kích thước

2,3x1,8x2,4m khoảng cách từ 40-50m/hố dọc các tuyến đường giao thông nội bộ và ra nguồn tiếp nhận tại 04 điểm xả nước mưa.

+ Hệ thống thoát nước thải: Nước thải từ các doanh nghiệp trong KCN được thu gom bằng hệ thống cống BTCT và ống PVC D300-600mm dẫn về Trạm XLNT tập trung KCN Trảng Duệ - Khu A có tổng công suất xử lý hiện nay là 8.000 m³/ngày đêm, nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn được xả thải ra nguồn tiếp nhận là sông Lạch Tray tại 01 điểm xả nước thải (không trùng với điểm xả nước mưa).

Năm 2023, Công ty đã đầu tư xây dựng hoàn thiện Trạm XLNT với tổng công suất xử lý là 12.000 m³/ngày đêm.

- Công tác thu gom, xử lý chất thải: Các doanh nghiệp trong KCN Trảng Duệ có trách nhiệm ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH, CTRCNTT, CTNH với các đơn vị có chức năng theo đúng quy định của pháp luật.

- Hệ thống thông tin liên lạc: KCN Trảng Duệ - Khu A có hạ tầng công nghệ thông tin - truyền thông hiện đại, đảm bảo liên lạc, kết nối thông suốt, đường truyền chất lượng cao, bảo mật, an toàn

2.2.4. Hoạt động thu hút đầu tư tại KCN Trảng Duệ

Theo báo cáo công tác BVMT năm 2024 của Công ty cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn - Hải Phòng (SHP), KCN Trảng Duệ có khoảng 83 Công ty đang hoạt động. Cụ thể:

Bảng 2.2. Danh mục các Công ty đang hoạt động tại KCN Trảng Duệ

TT	Tên cơ sở hoạt động trong KCN	Loại hình sản xuất chính/ quy mô công suất
1	Công ty TNHH Tân Huy Hoàng	Nhà máy sản xuất xốp, xốp lót mũ bảo hiểm.
2	Công ty Cổ phần Sơn HP 2	Sản xuất sơn tĩnh điện, sơn nước.
3	Công ty Cổ phần bao bì VLC	Sản xuất bao bì dệt sợi PP.
4	Công ty Cổ phần Mực in Á Châu	Sản xuất mực in; Sản xuất sơn, véc ni và các chất sơn, quét tương tự, ma tít.
5	Công ty Cổ phần Nhựa châu Á	Sản xuất ống nhựa.
6	Công ty TNHH Vượng An Phát	Lắp đặt máy móc và thiết bị công nghiệp, sản xuất sản phẩm điện dân dụng ...
7	Công ty cổ phần Quốc tế Vinamode	Nhà máy sản xuất giày và các sản phẩm về da.
8	Công ty TNHH Dinh dưỡng Động vật EH Hải Phòng Việt Nam	Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi cho động vật.
9	Công ty TNHH Hoàng Nam	Nhà máy sản xuất gỗ ván dăm.

10	Công ty TNHH Bucheon Việt Nam	Nhà máy sản xuất cáp điện.
11	Công ty TNHH Dongjin Techwin Vina	Nhà máy sản xuất linh kiện nhựa, linh kiện điện tử, cho các sản phẩm điện tử gia dụng và sơ chế hạt nhựa.
12	Công ty TNHH LG Electronic Việt Nam Hải Phòng	Dự án sản xuất các sản phẩm điện tử công nghệ cao, linh kiện điện tử oto, hàng gia dụng tiết kiệm điện năng,..
13	Công ty TNHH Kansai Felt VN	Nhà máy sản xuất các linh kiện của ổ đĩa cho ô tô máy tính và các thiết bị, linh kiện khác trong thiết bị điện.
14	Công ty Goshen Vina	Băng chứa linh kiện điện tử
15	Công ty TNHH Bluecom Vina	Nhà máy sản xuất loa TV, động cơ rung (điện thoại), tai nghe Bluetooth.
16	Công ty TNHH Dong Do Electronics Hải Phòng	Dự án nhà máy điện tử DongDo sản xuất bản mạch in cho DTDD, sạc pin cho DTDD và các sản phẩm khác.
17	Công ty Cổ phần Quốc tế Samnec	Nhà máy sản xuất, lắp ráp quạt điện, quạt hơi nước.
18	Công ty TNHH Meiko Việt Nam	Nhà máy sản xuất các loại linh kiện nhựa, tấm nhựa lắp ráp và khuôn đúc nhựa cho các thiết bị máy móc văn phòng.
19	Công ty TNHH Aichi Tokei Denki Việt Nam	Gia công, lắp ráp linh kiện, của đồng hồ đo gas, đồng hồ đo nước điện tử, đồng hồ đo nước cơ học.
20	Công ty TNHH Thiên Bảo HP	Xây dựng và cho thuê nhà xưởng (Văn Phòng)
21	Công ty TNHH In Baoshen Việt Nam	Sản xuất các loại nhãn mác và bao bì đóng gói, chất kháng khuẩn và chống nấm mốc.
22	Công ty TNHH Insung Hivina	Gia công cuộn mực in mã vạch ribbon.
23	Công ty TNHH Công nghiệp nhựa Kyowa VN	Nhà máy sản xuất các sản phẩm nhựa, khuôn, dụng cụ gá nhựa- cơ khí cho các sp điện tử, ô tô và các sản phẩm công nghiệp khác.
24	Công ty TNHH Điện tử và máy móc Steel Flower HP	Dự án sản xuất sản phẩm thép.
25	Công ty TNHH Haeng sung Electronics	Nhà máy sản xuất, lắp ráp bảng vi mạch điện tử, bo mạch điện tử cho các sản phẩm điện tử, điện thoại, IVI và các thiết bị gia dụng.
26	Công ty TNHH Heesung Electronics Việt Nam	Nhà máy sản xuất lắp ráp linh kiện mô đun tinh thể lỏng định vị tự động, sản xuất tấm cảm ứng, tấm dẫn sáng định vị tự

		động; sản xuất tấm cảm ứng định vị tự động, sản xuất tấm dẫn sáng, linh phụ kiện điện tử.
27	Công ty TNHH Halla Electronics Vina	Sản xuất linh kiện điện tử, khung máy điện thoại thông minh, khay đựng sim, vỏ máy, giá đỡ màn hình điện tử, bộ phận phụ trợ cho xe có động cơ.
28	Công ty TNHH Comet Việt Nam	Sản xuất linh kiện, điện tử, cơ khí và khuôn.
29	Công ty Cổ phần bao bì Hoàng Hải Việt Nam	Sản xuất bao bì Carton.
30	Công ty TNHH Sungwoo Tech Vina	Nhà máy sản xuất, gia công, sửa chữa, khuôn ép nhựa, linh kiện nhựa cho sản phẩm điện tử, điện gia dụng.
31	Công ty TNHH Ohsung vina	Sản xuất linh phụ kiện cho màn hình LED và TV OLED; linh kiện sản phẩm điện tử và điện tử (mô tơ).
32	Công ty TNHH Hanmi flexible vina	Sản xuất sơn, véc ni và các chất sơn, quét tương tự, ma tít.
33	Công ty TNHH LG Display VNHP	Sản xuất gia công màn hình OLED nhựa cho các thiết bị di động, đồng hồ thông minh, máy tính bảng, màn hình OLED TV.
34	Công ty TNHH WooSung Electronics VN	Sản xuất linh phụ kiện điện tử cho điện thoại di động và xe có động cơ.
35	Công ty TNHH HKT Electronics Việt Nam	Sản xuất linh kiện cho điện thoại di động, linh kiện cho hệ thống thông tin giải trí trên phương tiện giao thông.
36	Công ty HKTM Vina	Sản xuất băng chuyền tải và máy tự động dùng trong nhà xưởng và cung cấp dịch vụ bảo dưỡng băng chuyền tải và máy tự động dùng trong nhà xưởng. Sản xuất các loại hàng rào an toàn, hệ thống tự động hóa,...
37	Công ty TNHH Federal-Mogul	Sản xuất sp bảo vệ cho hệ thống dây dẫn của oto và xe cơ giới
38	Công ty TNHH HS Color	Sản xuất linh kiện cho điện thoại di động, sản phẩm in ấn (nhãn mác, quảng cáo, tài liệu giới thiệu công ty), linh kiện cho xe có động cơ.
39	Công ty TNHH Ilshintech Việt Nam	Sản xuất vật tư phụ cho điện thoại di động và xe động cơ.

40	Công ty TNHH SL Electronics	Dự án sản xuất linh phụ kiện máy giặt, tủ lạnh, xe có động cơ.
41	Công ty TNHH DongA-Hwasung	Dự án sản xuất các sản phẩm nhựa, gia công khuôn nhựa, gia công các sản phẩm về cao su, gia công khuôn kim loại, sửa chữa các sản phẩm khuôn, nhựa cao su dùng trong công nghiệp.
42	Công ty TNHH LG Innotek VNHP	Sản xuất Module camera.
43	Công ty TNHH Seongho Tech vina	Lắp ráp gia công máy ép nhiệt dùng trong sản xuất các sản phẩm điện tử. Lắp ráp, gia công máy lắp ráp tự động các linh kiện điện thoại và các sản phẩm khác, lắp ráp gia công giá đỡ cho máy lắp ráp.
44	Công ty TNHH EST Vina	Sản xuất, gia công giá đỡ, chân đỡ, vỏ ốp... dùng trong tivi và các thiết bị điện tử khác, sản xuất các sản phẩm đinh, ốc vít, cắt ép tấm kim loại
45	Công ty TNHH Products plastics Jingguang Hải Phòng	Sản phẩm linh kiện, phụ kiện nhựa, gia công cụm linh kiện điện tử dân dụng, ngũ kim, đồ gia dụng.
46	Công ty TNHH Serveone (Việt Nam)	Cung cấp dịch vụ lưu trữ, luân chuyển hàng hóa cấp cho LG và các hoạt động dịch vụ kinh doanh khác.
47	Công ty TNHH Kr Ems Việt Nam	Sản xuất, gia công bảng mạch in cho các thiết bị điện tử và sản xuất đèn chiếu sáng led.
48	Công ty TNHH LG Chem Engineering Plastics	Sản xuất và gia công hạt nhựa cao cấp.
49	Công ty TNHH K&P Electronics Việt Nam	Sản xuất bản mạch cho module camera điện thoại di động
50	Công ty TNHH Chin Hung Việt Nam	Sản xuất, gia công các sản phẩm từ nhựa, nhựa dẻo cho các thiết bị điện tử
51	Công ty TNHH Seiyo Hải Phòng	Sản xuất và gia công linh kiện Nhựa cho các thiết bị điện tử, đồ điện gia dụng, phương tiện giao thông
52	Công ty TNHH YoungHo Eng Vina	Dịch vụ sửa chữa bảo dưỡng máy móc, thiết bị CN, thiết bị điện và thiết bị văn phòng, ...
53	Công ty TNHH Sunlord	Sản xuất linh kiện điện tử
54	Công ty TNHH DOSUNG	Sản xuất linh kiện nhựa
55	Công ty TNHH Bách Thảo Dược	Sản xuất thực phẩm chức năng có nguồn gốc thảo dược

56	Công ty TNHH SM Tech Việt Nam	Sản xuất các loại van, ống, đỉnh ống, ốc vít, đỉnh vít và các sản phẩm tương tự bằng kim loại dùng cho các thiết bị màn hình điện tử và thiết bị điện tử khác.
57	Công ty Taesung Engineering vina	Sản xuất phụ tùng ống kính camera, phụ tùng xe ô tô, tai nghe bluetooth,..
58	Công ty TNHH JCV Corp	Sản xuất các sản phẩm làm đẹp cho con người.
59	Công ty TNHH Longstar Lighting	Sản xuất sản phẩm điện
60	Công ty Cổ phần dược phẩm Trung ương 3	Sản xuất thực phẩm chăm sóc sức khỏe là thực phẩm chức năng có nguồn gốc thảo dược
61	Công ty TNHH Nano Vision	sản xuất và gia công các linh kiện thiết bị điện tử.
62	Công ty TNHH Yesun Tech Việt Nam	Sản xuất và gia công miếng đệm, băng kính, miếng dán và linh kiện phụ kiện, phụ tùng của tivi, máy tính, đồ gia dụng.
63	Công ty TNHH điện tử Primzen	Sản xuất thiết bị nối trong thiết bị điện và máy công nghiệp.
64	Công ty Power seven Tech JSC	Sản xuất linh kiện, thiết bị điện tử, thiết bị lưu trữ di động và các thiết bị ngoại vi máy tính khác,..
65	Công ty TNHH Vân Long	Sản xuất gia công lắp ráp các sản phẩm nhựa công nghiệp và dân dụng (máy hút bụi, loa ô tô, máy in điện thoại, máy tính,...)
66	Công ty TNHH Dunam Chemistry Vina	Sản xuất gia công hạt nhựa màu và bột màu.
67	Công ty Goda Intenational	Sản xuất linh kiện máy tính (bản mạch, đèn quang chuột, đèn báo mặt sau laptop,..)
68	Công ty TNHH Ourhome	Sản xuất, chế biến thực phẩm các loại: các sản phẩm kim chi, bánh gạo, chả cá, các sản phẩm từ thịt phụ vụ chủ yếu cho KCN Trảng Duệ và các KCN trên địa bàn HP.
69	Công ty TNHH NSM Tech	Sản xuất và gia công tấm phim phân cực, màng phim HDPE
70	Công ty TNHH Youngjin E&C Vina	Cung cấp các dịch vụ kiến trúc, dịch vụ kỹ thuật, dịch vụ phác thảo, dịch vụ kiểm định xây dựng. (Văn Phòng)

71	Công ty TNHH Greenworks (Việt Nam)	Sản xuất, lắp ráp thiết bị làm vườn (máy phun xịt rửa, máy thổi lá, máy phát cỏ, cưa máy, máy cắt bằng cỏ, khối pin, dụng cụ làm vườn,...)
72	Công ty TNHH Crystal Sweater Việt Nam	Dự án sản xuất các sản phẩm áo.
73	Công ty TNHH Steelflex	Sản xuất, lắp ráp kết cấu khung, thiết bị truyền động và các linh kiện điện cho sản phẩm trong ngành nội thất.
74	Công ty TNHH HT Solar	Dự án sản xuất, gia công bảng pin, tấm pin năng lượng mặt trời.
75	Công ty TNHH Hande	Sản xuất nhựa từ plastic
76	Công ty TNHH Oki Việt Nam	Sản xuất và lắp ráp các sản phẩm máy rút tiền tự động ATM, thiết bị văn phòng...
77	Công ty TNHH WITCO	SX phôi ngọc trai, gia công túi và trang phục thể thao
78	Công ty TNHH Higasket Plastics Việt Nam	Gioăng cánh tủ lạnh, Gioăng máy hút bụi
79	Công ty TNHH Vietnam United	Dụng cụ lao động cầm tay
80	Công ty TNHH LG Chem Hải Phòng Việt Nam (tòa nhà H1 LG Display)	Tấm phim phân cực dùng cho màn hình tivi, điện thoại di động, máy tính bảng, máy tính xách tay
81	Công ty CP dịch vụ quốc tế Thuận Thiên	Xây dựng khu điều hành kinh doanh dịch vụ tổng hợp (Văn Phòng)
82	Công ty TNHH điện tử Long Kiến	Gia công lắp ráp loa đài
83	Công ty TNHH Top Run Việt Nam Hải Phòng (DongYang cũ)	Gia công linh kiện nhựa, linh kiện điện tử

(Nguồn: Báo cáo công tác BVMT năm 2024)

2.2.5. Hoạt động BVMT tại KCN Trảng Duệ

- Đối với khí thải, CTRCNTT, CTNH từ các nhà máy thứ cấp: Công ty cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn - Hải Phòng (SHP) yêu cầu các nhà máy tự bố trí công trình xử lý xử lý bụi, khí thải đạt tiêu chuẩn hiện hành trước khi xả thải ra môi trường và thực hiện giám sát chất lượng ống thoát khí định kỳ theo đúng cam kết trong hồ sơ môi trường được cơ quan quản lý cấp phép, phê duyệt.

- Đối với CTRCNTT, CTNH từ các nhà máy thứ cấp: Công ty cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn - Hải Phòng (SHP) yêu cầu các nhà máy tự bố trí kho chứa, công trình, thiết bị lưu giữ từng loại chất thải; chuyển giao cho đơn vị có đầy đủ chức năng vận chuyển, xử lý.

- Đối với CTRCNTT, CTNH từ hoạt động quản lý, vận hành hạ tầng KCN: Công ty cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn - Hải Phòng (SHP) đã bố trí đầy đủ kho chứa chất thải để lưu

giữ CTRCNTT và CTNH phát sinh:

+ Kho chứa CTNH: 03 kho lưu chứa (kho 1: 8,1 m²; kho 2: 02 m²; kho 3: 32 m²). Kho chứa đã có tường bao xung quanh, có mái che kín nắng, mưa, nền bê tông chống thấm, bố trí rãnh thu chất thải lỏng đổ tràn, có biển cảnh báo, dán nhãn, mã chất thải nguy hại theo quy định, bố trí thiết bị phòng cháy chữa cháy

+ Kho chứa CTRCNTT: 02 kho lưu chứa. Diện tích các kho lưu chứa:

++ Diện tích kho lưu chứa 1: Nhà phơi bùn có mái lợp tấm nhựa sáng để phơi bùn có diện tích khoảng 200 m², tại khu vực hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 1.

++ Diện tích kho lưu chứa 2: 103 m² (trong đó diện tích khu vực đặt máy ép bùn là 30 m², khu vực lưu chứa bùn khoảng 40 m²) bố trí tại khu vực hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 2 (mô đun 01 và mô đun 02)

++ Kho có mái che, tường bao quanh, sàn chống thấm, có rãnh thu gom nước rỉ từ bùn thải.

+ Kho chứa CTRSH: Công ty cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn - Hải Phòng (SHP) đã bố trí các thùng chuyên dụng dung tích 90-120 lít/thùng tại mỗi khu vực phát sinh: khu vực văn phòng, khu nhà vệ sinh, hành lang,... đảm bảo thực hiện phân loại chất thải rắn sinh hoạt theo quy định. Đã bố trí 01 kho lưu chứa tại văn phòng điều hành của Khu công nghiệp Trảng Duệ - Khu A với diện tích 12 m². Kho chứa có tường bao, nền chống thấm, có mái che mưa.

- Đối với nước thải: Công ty cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn - Hải Phòng (SHP) đã xây dựng trạm XLNT tập trung, bao gồm: Hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 1 và hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 2 (trong đó, hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 2 có 02 mô đun).

- Tóm tắt quy trình công nghệ của trạm XLNT giai đoạn 1: Nước thải → Bể thu gom của hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 1 và giai đoạn 2 (có đáy thông nhau) → Bể điều hòa/Bể sục hóa chất → Bể kỵ khí 1 → Bể kỵ khí 2 → Bể hiếu khí 1 và 2 (Aerotank 1 và 2) → Bể lắng → Hồ sinh học 1 → Hồ sinh học 2 → Hồ ga xả thải → Sông Lạch Tray.

- Tóm tắt quy trình công nghệ của trạm XLNT giai đoạn 2: Mô đun 1 và mô đun 2 của hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 2 có quy trình công nghệ giống nhau như sau: Nước thải → Bể thu gom của hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 1 và giai đoạn 2 (có đáy thông nhau) → Bể điều hòa → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể thiếu khí (Anoxic) → Bể MBBR 1, 2, 3 → Bể trung gian → Bể lắng sinh học 1 và 2 → Bể khử trùng → Hồ chứa nước sau xử lý → Sông Lạch Tray.

- Tổng công suất thiết kế: 12.000 m³/ngày (24 giờ); trong đó:

+ Trạm XLNT giai đoạn 1 có công suất 4.000 m³/ngày (24 giờ).

+ Trạm XLNT giai đoạn 2 có 02 mô đun với tổng công suất 8.000 m³/ngày (24 giờ); công suất thiết kế từng mô đun là 4.000 m³/ngày (24 giờ).

- Hóa chất sử dụng: Hydroxit sắt độ ẩm 50%, hóa chất khử trùng $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ (đối với hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 1); Cation Polymer, $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ (đối với hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 2).

- Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục: Công ty cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn - Hải Phòng (SHP) đã lắp đặt 02 trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục, gồm:

+ 01 trạm tại khu vực trạm XLNT giai đoạn 1.

+ 01 trạm tại khu vực trạm XLNT giai đoạn 2.

+ Thông số lắp đặt: Lưu lượng đầu vào và đầu ra, nhiệt độ, pH, TSS, COD, Amoni.

+ Thiết bị lấy mẫu tự động: 01 thiết bị/01 trạm quan trắc tự động, liên tục.

+ Camera theo dõi: 01 thiết bị/01 trạm quan trắc tự động, liên tục.

+ Kết nối, truyền số liệu: Dữ liệu quan trắc tự động, liên tục đã được truyền về Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Hải Phòng để theo dõi, giám sát

- Công ty cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn - Hải Phòng (SHP) đã xây dựng một (01) hồ sự cố có dung tích thiết kế 14.200 m^3 để phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường. Hồ sự cố được lót HDPE để chống thấm.

- Công ty cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn - Hải Phòng (SHP) đã xây dựng 02 hồ sinh học trong khu vực trạm XLNT giai đoạn 1: Hồ sinh học 1 và 2 có thể tích chứa là 5.030 m^3 và 5.369 m^3 . Hồ sinh học ngoài chức năng chứa nước thải sau khi lắng còn có nhiệm vụ lưu giữ nước trong trường hợp hệ thống xử lý nước thải

- Bảng tiêu chuẩn nước đầu vào của KCN Trảng Duệ:

Bảng 2.3. Tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm XLNT của KCN Trảng Duệ

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị	Đến ngày 31/12/2031	Từ ngày 01/01/2032
1	Nhiệt độ	°C	45	≤ 45
2	Độ màu	Pt/Co	170	≤ 170
3	pH	-	5 - 9	5,5 - 9
4	BOD ₅ (20°C)	mg/L	200	≤ 200
5	COD	mg/L	450	≤ 450
6	Chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	250	≤ 250
7	Asen (As)(1)	mg/L	0,5	$\leq 0,05$
8	Thủy ngân (Hg)(1)	mg/L	0,02	-
9	Chì (Pb)(1)	mg/L	1	$\leq 0,1$
10	Cadimi (Cd)(1)	mg/L	0,5	-

11	Crom VI (Cr ⁶⁺)(1)	mg/L	0,5	≤ 0,1
12	Crom (III)(1)	mg/L	2,0	-
13	Đồng (Cu)(1)	mg/L	5,0	-
14	Kẽm (Zn)(1)	mg/L	5,0	≤ 1,0
15	Niken (Ni)(1)	mg/L	2,0	≤ 0,1
16	Mangan (Mn)(1)	mg/L	5,0	≤ 2,0
17	Sắt (Fe)(1)	mg/L	10	≤ 2,0
18	Tổng xianua	mg/L	0,3	-
19	Xianua	mg/L	-	≤ 0,3
20	Tổng phenol	mg/L	1,0	≤ 1,0
21	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	15	-
22	Dầu mỡ khoáng	mg/L	-	≤ 15
23	Sunfua (S ²⁻)	mg/L	2	≤ 2
24	Florua (F ⁻)	mg/L	10	≤ 10
25	Amoni (N-NH ₄ ⁺), tính theo N	mg/L	30	≤ 30
26	Tổng Nito (T-N)	mg/L	60	≤ 60
27	Tổng Phốt pho (T-P)	mg/L	8,0	≤ 8,0
28	Clorua (Cl ⁻)	mg/L	1.200	≤ 1.200
29	Clo dư	mg/L	4,0	≤ 4,0
30	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/L	0,2	-
31	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/L	1,5	-
32	Tổng PCB	mg/L	0,02	-
33	Coliform	Vi khuẩn/100mL	-	-
34	Tổng Coliform	MPN/100mL	-	-
35	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/L	0,1	-
36	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/L	1,0	-
37	Chất hoạt động bề mặt anion(2)	mg/L	-	≤ 3,0
38	Formaldehyde (HCHO)(2)	mg/L	-	≤ 1,0
39	1,4-Dioxane (C ₄ H ₈ O ₂)(2)	mg/L	-	≤ 0,05
40	Dầu mỡ động thực vật	mg/L	-	-
41	Tổng Crom (Cr)	mg/L	-	≤ 0,5
42	Vinyl chloride(4)	mg/L	-	≤ 0,01

43	Pentachlorophenol (C ₆ Cl ₅ OH)(3)	mg/L	-	≤ 0,001
44	Diethylhexylphthalate (DEHP)(4)	mg/L	-	≤ 0,02

Ghi chú:

(1) Áp dụng bổ sung hệ số 0,9 đến ngày 31/12/2031 đối với dự án, cơ sở thứ cấp đang hoạt động có phát sinh nước thải sản xuất chứa thông số kim loại nặng (yêu cầu tiêu chuẩn tiếp nhận cao hơn).

(2) Thực hiện giám sát đối với cơ sở thứ cấp thuộc mã ngành nghề C2023.

(3) Thực hiện giám sát đối với cơ sở thứ cấp thuộc mã ngành nghề C162.

(4) Thực hiện giám sát đối với cơ sở thứ cấp thuộc mã ngành nghề C22.

- Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố:

+ Trường hợp Nhà máy xử lý nước thải tập trung bị sự cố hoặc nước thải sau xử lý vượt quy chuẩn kỹ thuật môi trường thông qua việc kiểm soát bằng hệ thống quan trắc tự động, liên tục hoặc thông qua chương trình giám sát nước thải đầu ra định kỳ hoặc đột xuất: (1) Dừng vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung và đóng van cửa xả nước thải ra ngoài môi trường; (2) Bơm nước thải sau xử lý không đạt quy chuẩn từ mương quan trắc và bể khử trùng về bể thu gom nước thải, đồng thời bơm nước thải từ bể thu gom về hồ sự cố; (3) Rà soát toàn bộ hệ thống xử lý nước thải tập trung để kịp thời phát hiện ra mô đun gặp sự cố và dừng hoạt động của mô đun đó, mô đun còn lại tiếp tục hoạt động để xử lý nước thải đang phát sinh. Sau khi đã khắc phục xong sự cố của hệ thống xử lý nước thải tập trung, nước thải tại hồ sự cố được bơm về bể thu gom để xử lý.

+ Trường hợp chất lượng nước thải đầu vào vượt quá giới hạn tiếp nhận: Nước cấp cho các doanh nghiệp thứ cấp trong Khu công nghiệp do Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn - Hải Phòng cung cấp nên kiểm soát được lượng nước thải tiếp nhận vào nhà máy xử lý nước thải tập trung. Riêng đối với Công ty TNHH LG Display Việt Nam Hải Phòng, không được cấp nước từ Khu công nghiệp tuy nhiên Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn - Hải Phòng đã lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng nước thải. Trong trường hợp các doanh nghiệp thứ cấp xử lý nước thải không đạt tiêu chuẩn sẽ khóa van đầu nối, không cung cấp nước sạch, yêu cầu xử lý nước thải đảm bảo khả năng tiếp nhận của hệ thống xử lý nước thải tập trung. Tiến hành cô lập lượng nước thải này bằng cách bơm về hồ sự cố cho đến khi lượng nước thải đáp ứng tiêu chuẩn đầu nối nước thải của Khu công nghiệp.

+ Trường hợp lưu lượng đầu vào lớn hơn công suất thiết kế của hệ thống xử lý nước thải tập trung: Tạm thời lưu chứa một phần nước thải vào hồ sự cố, đồng thời xác định doanh nghiệp thứ cấp xả thải với lưu lượng lớn, vượt công suất đã đăng ký; yêu cầu doanh nghiệp đó điều chỉnh lưu lượng xả nước thải, đảm bảo công suất thiết kế của hệ thống xử lý nước

thải tập trung. Nước thải từ hồ sự cố sẽ được bơm trở lại hệ thống xử lý nước thải tập trung vào các ngày cuối tuần để xử lý.

+ Kiểm soát chất lượng nước thải đầu vào từ các doanh nghiệp thứ cấp: Thường xuyên kiểm tra việc xả thải các doanh nghiệp thông qua các hố ga nước thải được đặt ngoài hàng rào của doanh nghiệp; lập danh sách các doanh nghiệp có nguy cơ gây ô nhiễm, định kỳ lấy mẫu kiểm tra nước thải các doanh nghiệp này.

+ Trang bị dự phòng các máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải tập trung, trong trường hợp máy móc, thiết bị sử dụng hư hỏng hay gặp sự cố thì sử dụng các máy móc, thiết bị dự phòng.

+ Bố trí phòng thí nghiệm (có khả năng phân tích các thông số ô nhiễm cơ bản trong nước thải như: nhiệt độ, pH, TSS, COD, Nitrat và amoni) để theo dõi, giám sát chất lượng nước thải sau xử lý.

2.2.6. Sức chịu tải của trạm XLNT tập trung của KCN Trảng Duệ

- Theo Báo cáo công tác BVMT năm 2024 của Công ty cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn - Hải Phòng (SHP), tổng lượng nước thải đầu vào Trạm XLNT tập trung của KCN Trảng Duệ khoảng 2.820.145 m³/năm (khoảng 9.038 m³/ngày)

- Giai đoạn vận hành Dự án, tổng lượng nước thải phát sinh (ngày lớn nhất) khoảng 157 m³/ngày gồm: Nhà máy 1 (08 m³/ngày); Nhà máy 2 (140 m³/ngày, bằng công suất thiết kế 02 HTXLNTSH số 01, 02); Nhà máy 3 (09 m³/ngày). Như vậy, tổng lượng nước thải khoảng 9.195 m³/ngày. Trong khi đó, KCN Trảng Duệ có trạm XLNT tập trung với tổng công suất 12.000 m³/ngày đêm. Nên vẫn đảm bảo tiếp nhận toàn bộ nước thải của Dự án. Tính chất nước thải của Dự án gồm nước thải sinh hoạt nên công nghệ xử lý của trạm XLNT tập trung của KCN đảm bảo xử lý, tiếp nhận.

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

3.1. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP THOÁT NƯỚC MƯA, THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

a. Hiện tại (năm 2025)

- Nhà máy 1: Công ty sử dụng chung hệ thống thu gom và thoát nước mưa với đơn vị cho thuê nhà xưởng là LGE. Đơn vị cho thuê có trách nhiệm thực hiện công tác quản lý, duy tu hệ thống thoát nước mưa như nạo vét bùn cặn tại các hố ga, sửa chữa hoặc thay thế đường ống, cống và hố ga bị hư hỏng, đảm bảo khả năng tiêu thoát nước trong mùa mưa.

- Nhà máy 2 (Lô C5-3) và Nhà máy 3 (Lô Q-4): Công ty đã đầu tư xây dựng và đang vận hành hệ thống thu gom, thoát nước mưa riêng biệt cho khu vực nhà xưởng sản xuất. Đồng thời, Công ty thuê đơn vị có chức năng thực hiện nạo vét, hút bùn cặn định kỳ tại các hố ga và tuyến thoát nước mưa nhằm duy trì hiệu quả vận hành của hệ thống.

- Hiệu quả đạt được: Trong suốt quá trình hoạt động, hệ thống thu gom và thoát nước mưa của Công ty vận hành ổn định, chưa ghi nhận tình trạng ngập úng khi xảy ra mưa lớn hoặc phát sinh sự cố gây ô nhiễm môi trường.

b. Đề xuất cấp GPMT đợt này

Công ty đã xây dựng hoàn thành hệ thống thu gom, thoát nước mưa tại xưởng 04 nhà máy 2 theo đúng ĐTM đã được cấp; còn lại các công trình thu gom, thoát nước mưa tại nhà máy 1, xưởng 01, 02, 03 nhà máy 2 và nhà máy 3 không có sự thay đổi so với GPMT & ĐTM. Cụ thể như sau:

1). Nhà máy 1:

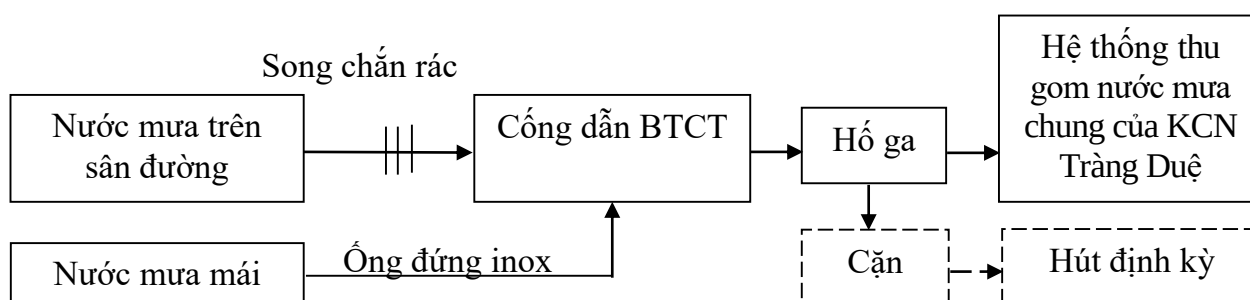
- Toàn bộ nước mưa mái xưởng S2 tự chảy vào ống thoát đứng DN 200, cùng với nước mưa chảy tràn trên mặt bằng thu gom vào hố ga, cống BTCT D400-D600; sau đó dẫn vào hệ thống thu gom, thoát nước mưa chung của LGE để tiếp tục lắng cặn chất rắn lơ lửng, cuối cùng đầu nối vào hệ thống thu gom nước mưa chung của KCN Trảng Duệ.

- Hình ảnh hệ thống thoát nước mưa hiện hữu của LGE:



Hình 3.1. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa tại nhà máy 1

2). Nhà máy 2:



Hình 3.2. Mạng lưới thu gom, thoát nước mưa tại nhà máy 2

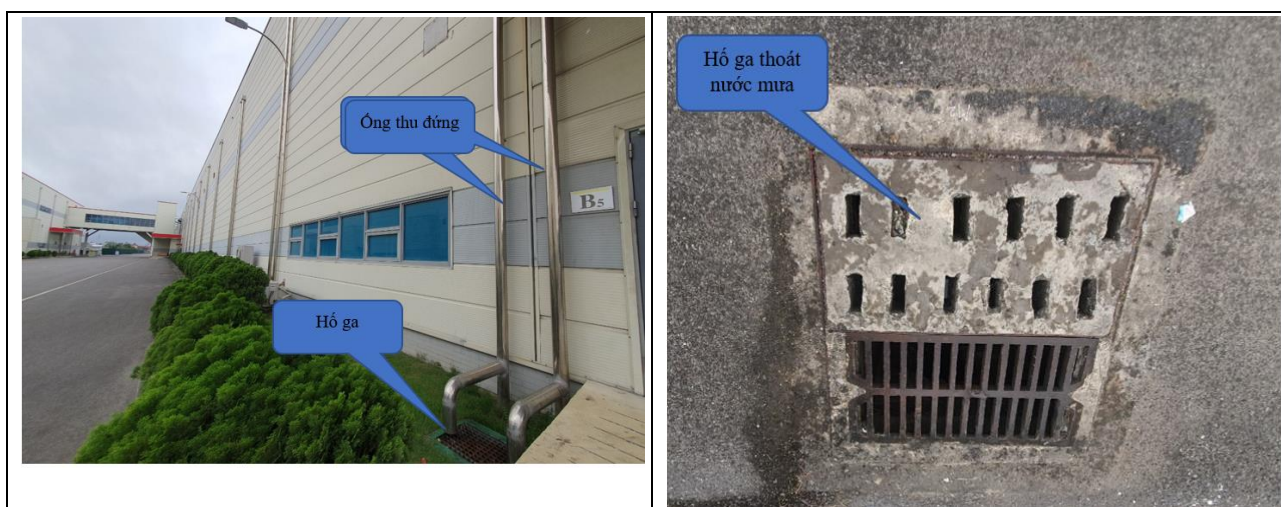
Toàn bộ nước mưa mái của nhà xưởng 01-04, công trình phụ trợ tự chảy vào đường ống dẫn đứng ống inox cùng nước mưa chảy tràn trên mặt bằng theo đường ống dẫn PVC, qua cống thoát BTCT và hồ ga lắng cặn để loại bỏ chất rắn lơ lửng, sau đó đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của KCN Trảng Duệ qua 03 điểm.

- Công trình thu gom:

+ Hệ thống thoát nước mưa mái: đường ống dẫn ống inox D110;

+ Hệ thống thoát nước mưa mặt bằng: đường ống dẫn PVC (DN 200, DN110); cống BTCT (D400, D600, D800, D1000); hồ ga lắng cặn (kích thước 2,5x2,5m/hồ ga).

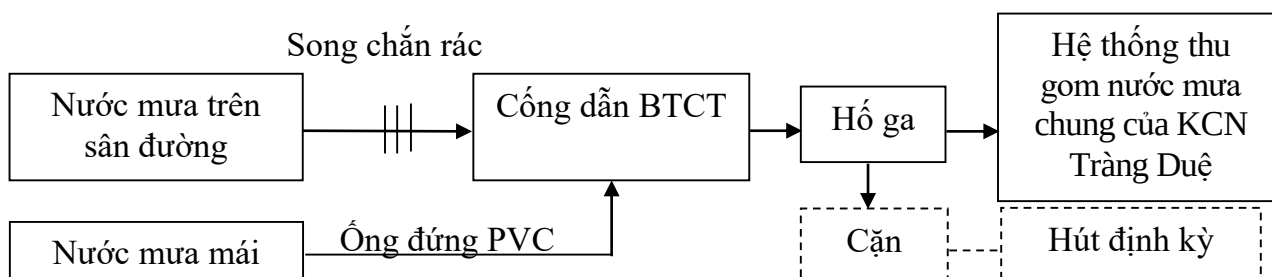
- Hình ảnh:



Hình 3.3. Hình ảnh công trình thu gom, thoát nước mưa tại nhà máy 2

3). Nhà máy 3:

- Mạng lưới thu gom:



Hình 3.4. Mạng lưới thu gom, thoát nước mưa tại nhà máy 2

Toàn bộ nước mưa mái được thu gom vào đường ống dẫn đứng PVC; cùng nước mưa chảy tràn trên mặt bằng theo đường ống dẫn PVC, qua cống thoát BTCT và các hố ga lắng cặn để loại bỏ chất rắn lơ lửng, sau đó, đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của KCN Trảng Duệ qua 02 điểm.

- Công trình thu gom:

+ Hệ thống thoát nước mưa mái: đường ống dẫn PVC D110;

+ Hệ thống thoát nước mưa mặt bằng: đường ống dẫn PVC (DN 250, DN140); cống BTCT (D300, D400, D500); hố ga lắng cặn (kích thước 1,5x1,5m/hố ga).

- Hình ảnh:



Hình 3.5. Hình ảnh hệ thống thu gom, thoát nước mưa tại nhà máy 3

4). Biện pháp giảm thiểu khác (áp dụng chung cho nhà máy 1, 2, 3):

- Công ty thực hiện thu gom, lưu giữ chất thải trong thiết bị, kho chứa tương ứng, đảm bảo hành lang tiêu thoát nước mưa

- Tại nhà máy 2, 3, Công ty thực hiện vệ sinh mặt bằng hàng ngày; định kỳ khoảng 12 tháng/lần thuê đơn vị có chức năng hút bùn cặn tại hố ga lắng cặn; thực hiện kiểm tra và thay thế, sửa chữa đường ống, hố ga lắng cặn, cống BTCT bị vỡ.

3.1.2. Thu gom, xử lý và thoát nước thải

3.1.2.1. Nước thải sinh hoạt

a. Hiện tại (năm 2025)

- Nhà máy 1: Công ty sử dụng bể tự hoại tại xưởng S2 (do LGE xây dựng); sau đó dẫn vào hệ thống thu gom, thoát nước thải chung của toàn bộ LGE. LGE có trách nhiệm thuê đơn vị có chức năng hút bùn thải tại bể tự hoại định kỳ và đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý đạt TC đầu nối vào KCN Trảng Duệ.

- Nhà máy 2: Công ty vận hành ổn định 07 bể tự hoại 3 ngăn (115 m³); 01 bể tách mỡ 3 ngăn (10 m³) và 01 HTXLNTSH số 01 (công suất thiết kế 100 m³/ngày đêm) (để thu gom, xử lý NTSH phát sinh từ xưởng 01-03; nhà bảo vệ 1, 2 và nhà ăn) theo GPMT và ĐTM đã được cấp:

+ NTSH phát sinh nhà xưởng số 01 - 03, nhà bảo vệ 1, 2, nhà ăn được thu gom, xử lý

sơ bộ bằng bể tự hoại, bể tách mỡ 03 ngăn và dẫn về HTXLNTSH công suất thiết kế 100 m³/ngày để xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN Trảng Duệ trước khi đầu nối vào Trạm XLNT tập trung của KCN tại vị trí có tọa độ X (m) = 2307073; Y (m) = 584980 (Hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trực 105°45', múi chiều 3°).

+ Quy trình công nghệ xử lý như sau (không thay đổi so với GPMT): Nước thải (đã xử lý sơ bộ) → Bể thu gom → Bể tách mỡ → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng → Hồ ga đầu nối (hồ bơm) → Trạm XLNT tập trung của KCN Trảng Duệ.

+ Hiệu quả đạt được: kết quả quan trắc nước thải tại hồ ga cuối cùng của nhà máy 2 năm 2023-2025 cho thấy, nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm gồm pH, TSS, BOD₅, COD, NH₄⁺, tổng N, tổng P, S²⁻, tổng dầu mỡ, chất hoạt động bề mặt, Coliform đều thấp hơn TCCP của KCN Trảng Duệ. Do đó, các bể tự hoại, bể tách mỡ và HTXLNTSH số 01 (đã được cấp GPMT) đang hoạt động ổn định.

- Nhà máy 3: Công ty vận hành ổn định 03 bể tự hoại 3 ngăn, tổng dung tích 45 m³ (xưởng: 02 bể dung tích 15 m³/bể; nhà bảo vệ: 01 bể 15 m³) và 01 bể tách mỡ (1,5 m³):

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh nhà xưởng, nhà bảo vệ, nhà ăn được thu gom, xử lý bằng bể tự hoại hiện hữu, bể tách mỡ 03 ngăn hiện hữu đạt tiêu chuẩn đầu nối của KCN Trảng Duệ, đầu nối vào Trạm XLNT tập trung của KCN tại vị trí có tọa độ X (m) = 2307813; Y (m) = 584221 (Hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trực 105°45', múi chiều 3°).

+ Hiệu quả đạt được: kết quả quan trắc nước thải tại hồ ga cuối cùng của nhà máy 2 năm 2023-2025 cho thấy, nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm gồm pH, TSS, BOD₅, COD, NH₄⁺, tổng N, tổng P, S²⁻, tổng dầu mỡ, chất hoạt động bề mặt, Coliform đều thấp hơn TCCP của KCN Trảng Duệ. Do đó, các bể tự hoại, bể tách mỡ (đã được cấp GPMT) đang hoạt động ổn định.

b. Đề xuất cấp GPMT đợt này

1). Nhà máy 1 (không thay đổi so với GPMT & ĐTM đã được cấp):

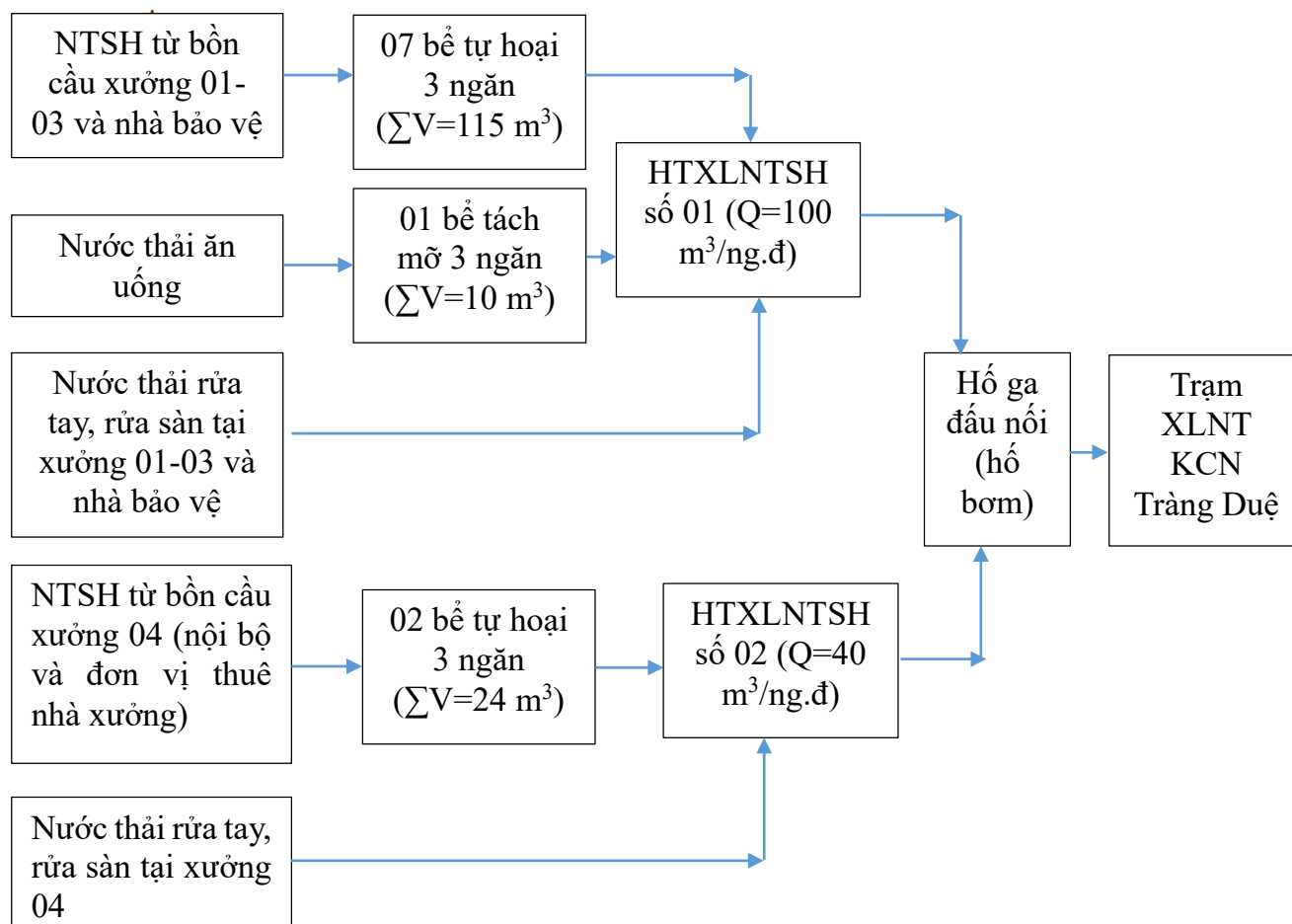
- Toàn bộ NTSH được thu gom, xử lý tại bể tự hoại tại xưởng S2 (do LGE xây dựng), đầu nối vào hệ thống thu gom, thoát nước thải chung của LGE và đầu nối vào trạm XLNT tập trung của KCN Trảng Duệ. LGE có trách nhiệm xử lý nước thải đạt TC đầu vào KCN Trảng Duệ.

- Quy trình thu gom, xử lý NTSH như sau: Nước thải sinh hoạt tại Nhà máy 1 → Bể tự hoại 03 ngăn hiện có của LGE → Hệ thống thu thoát nước thải của LGE → Trạm XLNT tập trung của KCN Trảng Duệ.

- LGE sẽ chịu trách nhiệm bảo dưỡng, nạo vét, bảo trì hệ thống thu thoát nước thải hiện có; có trách nhiệm quan trắc hồ ga cuối cùng tại khu đất theo đúng Hợp đồng thuê đã ký với Công ty.

2). Nhà máy 2 (không thay đổi so với GPMT & ĐTM đã được cấp):

* **Mạng lưới thu gom nước thải sinh hoạt về HTXLNTSH số 01, 02:**



Hình 3.6. Mạng lưới thu gom NTSH từ các nguồn về HTXLNTSH số 01, 02 nhà máy 2

- Nước thải sinh hoạt từ bồn cầu nhà vệ sinh xưởng 01 – 03 được thu gom theo đường ống dẫn PVC D90-110 về 07 bể tự hoại 3 ngăn (tổng dung tích 115 m³) và nước thải ăn uống được thu gom theo đường ống dẫn PVC D110 về 01 bể tách mỡ 3 ngăn (dung tích 10 m³) để xử lý sơ bộ; cùng với nước thải rửa tay, rửa sàn tại nhà vệ sinh nhà xưởng 01 – 03 theo đường ống dẫn PVC D90 về hố ga, sau đó tự chảy về HTXLNTSH số 01 để tiếp tục xử lý. Các công trình bể tự hoại, bể tách mỡ và HTXLNTSH này đã được cấp GPMT, đang vận hành ổn định.

- Nước thải từ bồn cầu nhà vệ sinh xưởng 04 (của nội bộ Công ty và đơn vị thuê xưởng tại tầng 2) được thu gom theo đường ống dẫn PVC D90-110 về 02 bể tự hoại 3 ngăn (tổng dung tích 24 m³) để xử lý sơ bộ, cùng nước thải rửa tay, rửa sàn tại nhà vệ sinh xưởng 04 được thu gom theo đường ống dẫn PVC D90 về hố ga, sau đó tự chảy về HTXLNTSH số 02 để tiếp tục xử lý. Các công trình bể tự hoại, HTXLNTSH số 02 đã hoàn thành việc xây mới theo ĐTM, chưa được vận hành do chưa được cấp GPMT.

Nước sau xử lý tại HTXLNTSH số 01, 02 tự chảy theo đường ống dẫn D110 về hố ga đầu nổi (hố bơm) của nhà máy 2 có tọa độ $X = 2307073$ và $Y = 584980$ (Hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$ múi chiếu 3°), đầu nổi vào Trạm XLNT tập trung của KCN Trảng

Duệ.

* **Công trình thu gom NTSH về HTXLNTSH số 01, 02:** đường ống dẫn PVC D110, D90, hố ga thu gom.

* **Công trình xử lý NTSH:**

2.1). Bể tự hoại 3 ngăn:

- Tổng số lượng: 09 bể, tổng dung tích 139 m³ gồm:
- + Xưởng 01 (đã được cấp GPMT): 03 bể (26 m³; 26 m³; 10 m³).
- + Xưởng 02 (đã được cấp GPMT): 01 bể (20 m³)
- + Nhà bảo vệ 1 (đã được cấp GPMT): 01 bể (3 m³)
- + Xưởng 03 (đã được cấp GPMT): 01 bể (20 m³)
- + Nhà bảo vệ 2 (đã được cấp GPMT): 01 bể (10 m³).
- + Xưởng 04 (chưa được cấp GPMT): 02 bể (12 m³; 12 m³).
- Kết cấu: bể có kết cấu BTCT, tường gạch, nền xi măng chống thấm, có nắp đậy.

- Nguyên lý hoạt động: nước thải xử lý trong bể tự hoại được làm sạch nhờ hai quá trình chính là lắng cặn và phân hủy bằng vi sinh vật. Do tốc độ nước qua bể rất chậm (thời gian lưu lại của dòng chảy trong bể là 3 ngày) nên quá trình lắng cặn trong bể có thể xem như quá trình lắng tĩnh, dưới tác dụng của trọng lực của bản thân các hạt cặn (cát, bùn, phân) lắng dần xuống đáy bể, tại đây các chất hữu cơ bị phân hủy nhờ hoạt động của các vi sinh vật kỵ khí. Cặn lắng được phân hủy làm giảm mùi hôi, làm giảm các tác nhân gây ô nhiễm môi trường. Tốc độ phân hủy chất hữu cơ nhanh hay chậm phụ thuộc vào nhiệt độ, độ pH của nước thải và lượng vi sinh vật có mặt trong lớp cặn. Khoảng 12 tháng/lần thuê đơn vị có chức năng tiến hành nạo hút bể tự hoại để nâng cao hiệu quả xử lý.

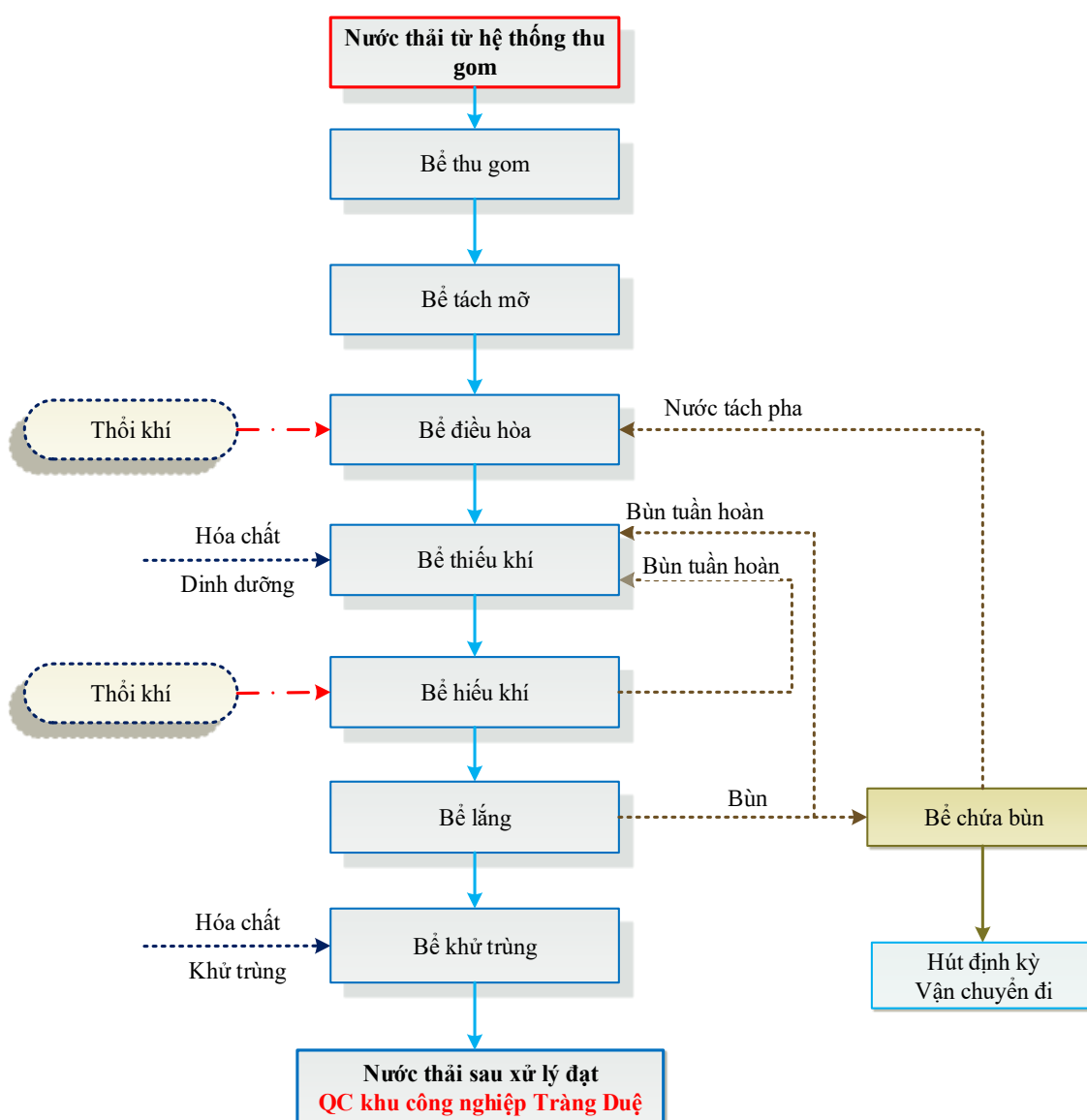
2.2). Bể tách mỡ 3 ngăn (đã được cấp GPMT):

- 01 bể, tổng dung tích 10 m³.
- Kết cấu: bể có kết cấu BTCT, tường gạch, nền xi măng chống thấm, có nắp đậy.

- Nguyên lý hoạt động: 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. Khoảng 12 tháng/lần thuê đơn vị có chức năng tiến hành nạo hút bể tách mỡ để nâng cao hiệu quả xử lý.

2.3). 01 HTXLNTSH số 01 (đã được cấp GPMT):

- Số lượng: 01 hệ thống.
- Công suất thiết kế: 100 m³/ngày đêm.
- Công nghệ xử lý: sinh học.
- Sơ đồ công nghệ:



Hình 3.7. Sơ đồ công nghệ HTXLNTSH số 01 tại nhà máy 2 (công suất thiết kế là 100 m³/ngày đêm)

+ Bể thu gom: toàn bộ nước thải sinh hoạt sau xử lý tại bể tự hoại, bể tách mỡ và nước thải rửa tay từ các nguồn phát sinh tại nhà xưởng 01-03, nhà bảo vệ 1, 2 được thu gom về bể thu gom. Nước thải từ bể thu gom sẽ được đưa tới bể tách mỡ.

+ Bể tách mỡ: bể tách dầu mỡ xử lý triệt để váng dầu mỡ động thực vật có trong nước thải phát sinh từ khu vực nấu ăn trước khi được chuyển tới bể điều hòa.

+ Bể điều hòa: Bể điều hòa có chức năng điều hòa lưu lượng, thành phần, nồng độ và nhiệt độ nước thải, tránh gây hiện tượng quá tải cho vi sinh vật trong các bể phía sau. Điều này giúp tạo chế độ làm việc ổn định, đồng thời giảm kích thước, giá thành các công trình đơn vị phía sau, tránh tình trạng quá tải vào các giờ cao điểm. Trong bể điều hòa có bố trí hệ thống đường ống và thiết bị phân phối khí thô nhằm mục đích xáo trộn đều nước thải, tránh sự lắng cặn trong bể và phân hủy kỵ khí gây mùi hôi và giảm một phần các chất hữu cơ có trong nước thải. Nước thải từ bể điều hòa sẽ được bơm với công suất không thay đổi giữa các giờ đến công trình xử lý tiếp theo.

+ Bể thiếu khí: Bể thiếu khí có chức năng xử lý N và P thông qua quá trình khử Nitrat (dinitrification) và Photphoril. Để quá trình Nitrat hóa và Photphoril hóa diễn ra thuận lợi, tại bể thiếu khí bố trí máy khuấy chìm. Máy khuấy chìm có chức năng khuấy trộn dòng nước tạo ra môi trường thiếu oxy cho hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển.

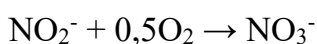
+ Bể hiếu khí: diễn ra quá trình phân hủy hợp chất hữu cơ và quá trình Nitrat hoá trong điều kiện cấp khí bằng các máy thổi khí. Lượng khí cung cấp vào bể với mục đích: cung cấp oxy cho vi sinh vật hiếu khí chuyển hóa chất hữu cơ hòa tan thành nước và CO₂, nitơ hữu cơ thành ammonia và nitrat NO₃⁻; xáo trộn đều nước thải và bùn hoạt tính tạo điều kiện để vi sinh vật tiếp xúc tốt với các cơ chất cần xử lý; giải phóng các khí ức chế quá trình sống của vi sinh vật, Các khí này sinh ra trong quá trình vi sinh vật phân giải các chất ô nhiễm; tác động tích cực đến quá trình sinh sản của vi sinh vật.

++ Quá trình phân hủy hợp chất hữu cơ: Trong bể sinh học các vi sinh vật (VSV) hiếu khí sử dụng oxy được cung cấp chuyển hóa các chất hữu cơ hòa tan trong nước thải một phần thành vi sinh vật mới, một phần thành khí CO₂ và NH₃ bằng phương trình phản ứng sau: Vi sinh vật + C₅H₇NO₂ (chất hữu cơ) + 5O₂ → 5CO₂ + 2H₂O + NH₃ + Vi sinh vật mới

++ Quá trình nitrate hóa: Quá trình Nitrate hóa là quá trình oxy hóa các hợp chất chứa Nitơ, đầu tiên là Ammonia thành Nitrite sau đó oxy hóa Nitrite thành Nitrate. Quá trình Nitrate hóa ammonia diễn ra theo 2 bước liên quan đến 2 loại vi sinh vật tự dưỡng Nitrosomonas và Nitrobacter.

Bước 1: Ammonium được chuyển thành nitrite được thực hiện bởi Nitrosomonas: $\text{NH}_4^+ + 1,5\text{O}_2 \rightarrow \text{NO}_2^- + 2\text{H}^+ + \text{H}_2\text{O}$

Bước 2: Nitrite được chuyển thành nitrate được thực hiện bởi loài Nitrobacter:



Bể sinh học hiếu khí có hàm lượng bùn hoạt tính và nhu cầu oxy đồng nhất trong toàn bộ thể tích bể. Bể này có ưu điểm chịu được quá tải rất tốt. Trong bể sinh học hiếu khí kết hợp quá trình bùn hoạt tính, các chất hữu cơ hòa tan và không hòa tan chuyển hóa thành bông bùn sinh học - quần thể vi sinh vật hiếu khí - có khả năng lắng dưới tác dụng của trọng lực. Nước thải chảy liên tục vào bể sinh học trong đó khí được đưa vào cùng xáo trộn với bùn hoạt

tính (oxy hòa tan DO > 2mg/l), cung cấp oxy cho vi sinh phân hủy chất hữu cơ. Dưới điều kiện như vậy, vi sinh sinh trưởng tăng sinh khối và kết thành bông bùn.

Hỗn hợp bùn hoạt tính và nước thải gọi là dung dịch xáo trộn (mixed liquor), hỗn hợp này sẽ chảy qua bể lắng sinh học.

Hỗn hợp bùn hoạt tính và nước thải gọi là dung dịch xáo trộn (mixed liquor), hỗn hợp này sẽ chảy qua bể lắng sinh học.

+ Bể lắng: Bể lắng sinh học có nhiệm vụ tách bùn hoạt tính ra khỏi nước thải, làm giảm SS, được thiết kế đặc biệt tạo môi trường tĩnh cho bông bùn lắng xuống đáy bể. Một phần bùn hoạt tính được hồi lưu về bể thiếu khí, một phần bùn dư đưa về bể chứa bùn.

+ Bể khử trùng: Bể khử trùng có nhiệm vụ tiêu diệt toàn bộ vi khuẩn gây bệnh có trong nước thải. Hóa chất khử trùng được châm vào dòng nước trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

- Thông số bể xử lý:

Bảng 3.1. Thông số kỹ thuật của HTXLNTSH số 01 (công suất 100 m³/ngày đêm)

STT	Nội dung	Chiều dài (a) m	Chiều rộng (b) m	Chiều cao bể (h1) m	Thể tích (m ³)
1	Bể thu gom	1	2,3	3,2	6,44
2	Bể tách mỡ	1	2,5	3,2	7,00
3	Bể điều hòa	2,5	4,1	3,2	21,70
4	Bể thiếu khí	2,1	2,6	3,2	15,29
5	Bể hiếu khí 1	2,2	5,7	3,2	35,11
6	Bể hiếu khí 2	1,1	2,5	3,2	7,70
7	Bể lắng sinh học	2,5	2,5	3,2	16,88
8	Bể khử trùng	1,3	2,5	3,2	8,78
9	Bể chứa bùn	1,9	2	3,2	10,64

- Thông số thiết bị lắp đặt tại HTXLNTSH số 01:

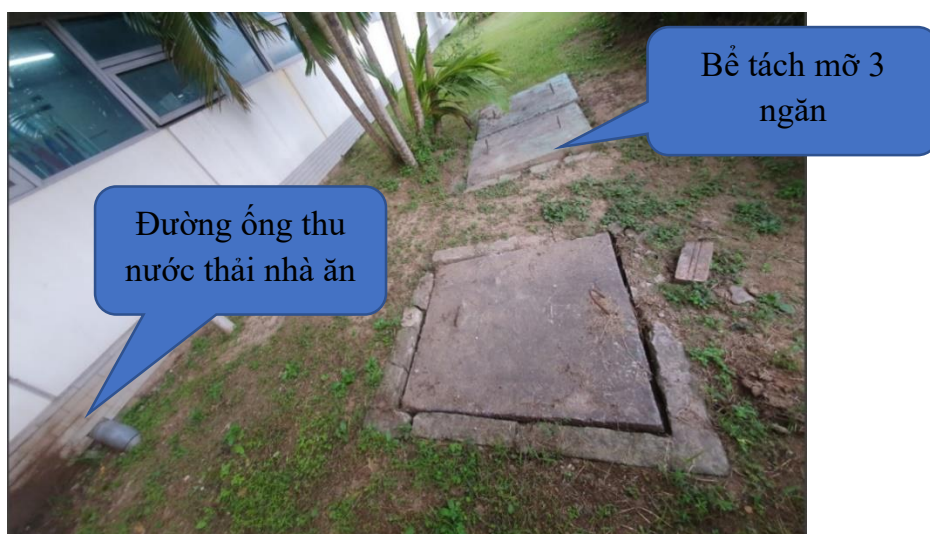
Bảng 3.2. Thông số thiết bị lắp đặt tại HTXLNTSH số 01 (công suất 100 m³/ngày đêm)

STT	HẠNG MỤC	ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
I	Bể thu gom				
1	Bơm nước thải	Model: SHm-250F Thương hiệu: Showfou Dạng bơm chìm. Lưu lượng: Q=16,2m ³ /giờ Cột áp: H =9m; Điện áp: 0,4 KW	Đài Loan	cái	2
2	Phao báo mực nước	Model: JY 121 Loại phao báo đầy, dài 2m	Việt Nam	Cái	1
II	Bể điều hòa				
1	Song chắn rác	Vật liệu: SUS304	Việt nam	cái	1
2	Hệ thống phân phối khí bể điều hòa	Model: PT 1" Thương hiệu: Trundean Đĩa phân phối khí dạng thô Vật liệu màng bơm: EPDM Lưu lượng hoạt động: 5-10m ³ /giờ	Đài Loan	HT	1
3	Bơm nước thải	Model: SHm-250F Thương hiệu: Showfou Dạng bơm chìm. Lưu lượng: Q=21m ³ /giờ Cột áp: H =12m; Điện áp: 0,4 KW	Đài Loan	cái	2
4	Phao báo mực nước	Model: JY 121 Loại phao báo đầy, dài 2m	Châu Á	Cái	1
III	Bể thiếu khí				
1	Máy khuấy chìm	Model: RM-3052 Thương hiệu: Grampus Dạng khuấy chìm. Công suất: 1,8m ³ /phút Điện áp: 380v, 0,75kW	Đài Loan	cái	2
2	Thanh dẫn hướng, xích kéo	Vật liệu: SUS304	Việt Nam	bộ	2
IV	Bể hiếu khí				

1	Hệ thống phân phối khí loại khí mịn	Model: Disc-250 Thương hiệu: Trundean Đĩa phân phối khí dạng tinh Lưu lượng thổi: 0 – 10 m ³ /giờ Vật liệu màng: EPDM	Đài Loan	HT	1
2	Bơm nước thải	Model: SHm-450F Thương hiệu: Showfou Dạng bơm chìm. Lưu lượng: Q=16,2m ³ /giờ Cột áp: H =9m; Điện áp: 0,4 KW	Đài Loan	cái	2
V	BỂ lắng				
1	Bơm nước thải bể lắng	Model: SHm-250F Thương hiệu: Showfou Dạng bơm chìm. Lưu lượng: Q=16,2m ³ /giờ Cột áp: H =9m; Điện áp: 0,4 KW	Đài Loan	cái	1
2	Hệ thống ống phân phối trung tâm, tấm chắn văng, giá đỡ	Ống lắng Kích thước: D500 Vật liệu: PVC Hệ thống khung xương đỡ ống lắng, tấm chắn văng INOX 304	Việt Nam	HT	1
VI	BỂ khử trùng				
1	Bơm nước thải	Model: SHm-250F Thương hiệu: Showfou Dạng bơm chìm. Lưu lượng: Q=21m ³ /giờ Cột áp: H =12m; Điện áp: 0,75 KW	Đài Loan	cái	2
2	Phao báo mực nước	Model: JY 121 Loại phao báo đầy, dài 2m	Châu Á	Cái	1
3	Đồng hồ đo lưu lượng	DN50 Thương hiệu: T-Flow	Malaysia	cái	1
VII	Nhà phụ trợ				
1	Máy thổi khí	Model: TH-65 Thương hiệu: Trundean Đặt cạn Lưu lượng: 2m ³ /phút Cột áp : 2 m	Đài Loan	cái	2

		Motor: điện áp: 380v, 5.5kw, 50Hz (Việt Nam)			
2	Bồn hóa chất	Dung tích: 300L Vật liệu: Nhựa Thương hiệu: Tân Á	Việt Nam	cái	3
3	Bơm định lượng hóa chất	Model: JLM1003 Thương hiệu: Beluno Lưu lượng: 0-10 l/h Cột áp: 0,7 Bar Điện áp: 220V	Ý	cái	3
VIII Hệ thống điện điều khiển					
1	Tủ điều khiển	Đã nhiệt đới hóa phù hợp với điều kiện Việt Nam, cấu trúc module linh hoạt, khả năng mở rộng tốt. Vỏ tủ gia công Thiết bị: LS, Chint, Idec, Omron...	Việt Nam	HT	1
2	Hệ thống cấp nguồn	Bao gồm: dây cáp và các phụ kiện các loại đủ để lắp đặt toàn bộ các thiết bị điện động lực. Cáp điện Cadisun (không bao gồm cáp động lực dẫn đến tủ điện động lực)	Việt Nam	HT	1

Hình ảnh bể tách mỡ, HTXLNTSH số 01, hố ga đầu nối của nhà máy 2:

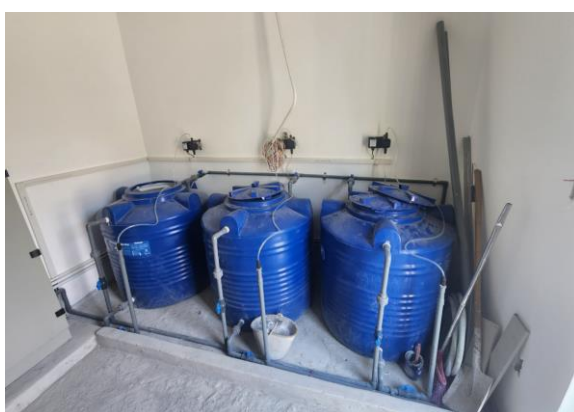


Hình 3.8. Bể tách mỡ hiện hữu tại Nhà máy 2



Hố bơm nước
thải

Hình 3.8a. Hình ảnh hố bơm nước thải, dung tích 3 m³ tại Nhà máy 2



Bồn chứa hóa chất



Nhà điều hành trạm xử lý



Máy thổi khí



Hình 3.9. Hình ảnh HTXLNTSH số 01 công suất thiết kế 100 m³/ngày đêm

2.4). 01 HTXLNTSH số 02 (chưa được cấp GPMT):

- Số lượng: 01 hệ thống
- Công suất thiết kế: 40 m³/ngày đêm
- Công nghệ xử lý: sinh học
- Sơ đồ công nghệ: không có bể tách mỡ, còn lại giống HTXLNTSH số 01
- Thông số các bể xử lý tại HTXLNTSH số 02:

Bảng 3.3. Thông số bể xử lý của HTXLNTSH số 02 tại nhà máy 2

ST T	Nội dung	Chiều dài (a) m	Chiều rộng (b) m	Chiều cao bể (h1) m	Thể tích (m ³)
1	Bể thu gom	4,2	0,8	3	10,08
2	Bể điều hòa	1,5	4,3	3	19,35
3	Bể thiếu khí	2,4	1,9	3	13,68
4	Bể hiếu khí	3,8	2,2	3	25,08
5	Bể lắng sinh học	1,9	1,9	3	10,83
6	Bể khử trùng	0,7	1,9	3	3,99
7	Bể chứa bùn	2,2	1,4	3	9,24

- Thông số thiết bị lắp đặt tại HTXLNTSH số 02:

Bảng 3.4. Thông số thiết bị lắp đặt tại HTXLNTSH số 02 của nhà máy 2

STT	HẠNG MỤC	ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
I	Bể thu gom				
1	Bơm nước thải	Dạng bơm chìm. Lưu lượng: Q=7m ³ /giờ Cột áp: H =5m; Điện áp: 220v/380v, 50hz	Đài Loan	cái	2
2	Phao báo mực nước	Loại phao báo đầy	Ý	Cái	1
II	Bể điều hòa				
1	Song chắn rác	Vật liệu: SUS304	Việt nam	cái	1
2	Hệ thống phân phối khí bể điều hòa	Đĩa phân phối khí dạng thô Vật liệu màng bơm: EPDM Lưu lượng hoạt động: 5-10m ³ /giờ	Đài Loan	HT	1

3	Bơm nước thải	Dạng bơm chìm. Lưu lượng: Q=5m ³ /giờ Cột áp: H =4m; Điện áp: 220v/380v, 50hz	Đài Loan	cái	2
4	Phao báo mực nước	Loại phao báo đầy, dài 2m	Châu Á	Cái	1
III	BỂ thiếu khí				
1	Máy khuấy chìm	Dạng khuấy chìm. Công suất: 1,8m ³ /phút Điện áp: 380v, 0,4kW	Đài Loan	cái	2
2	Thanh dẫn hướng, xích kéo	Vật liệu: SUS304	Việt Nam	bộ	2
IV	BỂ hiếu khí				
1	Hệ thống phân phối khí loại khí mịn	Đĩa phân phối khí dạng tinh Lưu lượng thổi: 0 – 10 m ³ /giờ Vật liệu màng: EPDM	Đài Loan	HT	1
2	Bơm nước thải	Dạng bơm chìm. Lưu lượng: Q=5m ³ /giờ Cột áp: H =4m; Điện áp: 220v/380v, 50hz	Đài Loan	cái	2
V	BỂ lắng				
1	Bơm nước thải bể lắng	Dạng bơm chìm. Lưu lượng: Q=5m ³ /giờ Cột áp: H =4m; Điện áp: 220v/380v, 50hz	Đài Loan	cái	2
2	Hệ thống ống phân phối trung tâm, tấm chắn văng, giá đỡ	Ống lắng và hệ thống khung xương đỡ ống lắng, tấm chắn văng Kích thước: D500 PVC Giá đỡ inox 304 Tấm chắn văng: PP/inox 304	Việt Nam	HT	1
VI	BỂ khử trùng				
1	Bơm nước thải	Dạng bơm chìm. Lưu lượng: Q=7m ³ /giờ Cột áp: H =5m; Điện áp: 220v/380v, 50hz	Đài Loan	cái	2
2	Phao báo mực nước	Loại phao báo đầy	Ý	Cái	2
3	Đồng hồ đo lưu lượng	DN50	Châu Á	cái	1
VII	Nhà phụ trợ				

1	Máy thổi khí	Đặt Lưu lượng: 2m ³ /phút Cột áp : 2 m Điện áp: 380v, 5.5kw, 50Hz;	Đài Loan	cái	2
2	Bồn hóa chất	Dung tích: 300L Vật liệu: Nhựa	Việt Nam	cái	2
3	Bơm định lượng hóa chất	Lưu lượng: 50 l/h Cột áp: 2Bar Điện áp: 220V	EU/G7	cái	3
VIII	Hệ thống điện điều khiển				
1	Tủ điều khiển	Đã nhiệt đới hóa phù hợp với điều kiện Việt Nam, cấu trúc module linh hoạt, khả năng mở rộng tốt.	Việt Nam	HT	1
2	Hệ thống cấp nguồn	Bao gồm: dây cáp và các phụ kiện các loại đủ để lắp đặt toàn bộ các thiết bị điện động lực. (không bao gồm cáp động lực dẫn đến tủ điện động lực)	Việt Nam	HT	1
IX	Hệ thống đường ống công nghệ				
1	Hệ thống đường ống công nghệ (không bao gồm đường ống dẫn nước thải vào bể tiếp nhận và đường ống dẫn nước sau xử lý ra nguồn tiếp nhận)	Cung cấp & lắp đặt cho toàn bộ HTXL, vật liệu: ST/PVC Phụ kiện các loại, bao gồm: các loại van, tê, co, cút, mặt bích, giá đỡ và vật tư tiêu hao	Việt Nam	HT	1

Hình ảnh HTXLNTSH số 02:



Hình 3.10. Hình ảnh HTXLNTSH số 02 công suất thiết kế 40 m³/ngày đêm

→ **Đánh giá sự phù hợp của việc xây mới 02 bể tự hoại 3 ngăn (24 m³) và 01 HTXLNTSH số 02:**

Mục đích là thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh tại nhà xưởng 04 (có sinh hoạt của công nhân làm việc nội bộ của nhà máy và đơn vị thuê xưởng dôi dư tại tầng 2).

- Đối với 01 HTXLNTSH số 02:

+ Theo tính toán ĐTM: lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại nhà xưởng 04 (350 người) là 23,5 m³/ngày (công nhân viên nội bộ: 6,5 m³/ngày và công nhân đơn vị thuê nhà xưởng: 17 m³/ngày).

+ Theo đề xuất cấp GPMT đợt này: GPMT số 940/GPMT-BQL ngày 12/02/2026 của BQLKKT Hải Phòng cấp cho đơn vị thuê thì lượng nước thải sinh hoạt của đơn vị thuê xưởng khoảng 4,5 m³/ngày.

Vậy lựa chọn xây dựng HTXLNTSH có công suất xử lý là 40 m³/ngày. Thành phần ô nhiễm là nước thải sinh hoạt nên lựa chọn công nghệ xử lý sinh học là phù hợp. Công ty đang vận hành 01 HTXLNTSH có công nghệ tương tự, kết quả quan trắc nước đầu ra tại hố ga cuối cùng đạt tiêu chuẩn đầu nổi của KCN Trảng Duệ. Do đó, với công nghệ xử lý của HTXLNTSH số 02 dự kiến đầu tư là phù hợp, đảm bảo.

- Đối với 02 bể tự hoại 3 ngăn (tổng dung tích 24 m³):

+ Theo tính toán ĐTM: tổng số lượng công nhân viên khoảng 350 người/ngày (công nhân viên nội bộ: 100 người/ngày và công nhân đơn vị thuê nhà xưởng: 250 người/ngày).

+ Theo đề xuất cấp GPMT đợt này: tổng số lượng công nhân viên khoảng 200 người/ngày (công nhân viên nội bộ: 100 người/ngày và công nhân đơn vị thuê nhà xưởng: 100 người/ngày).

Định mức nước giặt bồn cầu là 12 lít/người/ngày → Nước thải từ bồn cầu nhà vệ sinh cần xử lý tại bể tự hoại 3 ngăn là $12 \times 200 / 1000 = 2,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Bể tự hoại gồm 2 phần: phần thể tích chứa nước và thể tích bùn lắng.

+ Thể tích phần chứa nước: $W_n = Q \times T$

T: thời gian lưu nước tại bể (T= 3 ngày)

Q: Lưu lượng nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh, $Q = 2,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Vậy thể tích phần chứa nước là: $W_n = 2,4 \times 3 = 7,2 \text{ m}^3$.

+ Thể tích phần bùn: $W_b = (b \times N \times t) / 1000$

b: tiêu chuẩn lắng cặn trong bể tự hoại của một người trong 1 ngày đêm. Giá trị của b phụ thuộc vào chu kỳ hút cặn của bể. Nếu thời gian giữa 2 lần hút cặn dưới 1 năm thì b lấy bằng 0,1 l/ng.ngày.đêm; nếu trên 1 năm thì b lấy bằng 0,08l/ng.ngày.đêm (b = 0,1 l/ng.ngày.đêm)

N: Số công nhân viên, N = 200 người

t: Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại (chọn t=180 ngày)

Vậy thể tích phân bùn là: $W_b = (0,1 \times 200 \times 180)/1000 \approx 2,4 \text{ m}^3$

Vậy thể tích tính toán của bể tự hoại là: $W = W_n + W_b = 7,2 + 2,4 = 9,6 \text{ m}^3$

Như vậy Công ty xây mới 02 bể tự hoại 3 ngăn tổng dung tích là 24 m^3 là phù hợp.

- Hiệu quả xử lý của HTXLNTSH số 02:

+ Công ty đang vận hành HTXLNTSH số 01 rất hiệu quả, kết quả quan trắc hồ ga cuối cùng của nhà máy 2 năm 2023, 2024 cho thấy nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm (đặc thù cho nước thải sinh hoạt) đều thấp hơn TC đầu nổi của KCN Trảng Duệ. Vì vậy, việc xây mới HTXLNTSH số 02 có công nghệ xử lý tương tự là phù hợp với đặc thù nước thải sinh hoạt từ nhà xưởng 04.

+ Tham khảo kết quả vận hành thử nghiệm HTXLNTSH số 01 năm 2024, hiệu suất xử lý qua các bể như sau:

Bảng 3.5. Đánh giá hiệu quả của HTXLNTSH số 02

Chỉ tiêu	pH	BOD	SS	Amoni	PO_4^{3-}	Dầu mỡ	Nitrat
Bể tự hoại/bể tách mỡ	6-8	183,97	399,54	20,07	6,64	74,33	1,67
H%		50%	40%	20%	10%	80%	10%
Bể gom	6-8	91,985	239,724	16,056	5,976	14,866	1,503
H%		0%	10%	0%	0%	30%	0%
Bể điều hòa	6-8	91,985	215,752	16,056	5,976	10,4062	1,503
H%		15%	5%	5%	0%	30%	0%
Bể thiếu khí+ hiếu khí	6-8	78,1873	204,964	15,2532	5,976	7,28434	1,503
H%		90%	10%	85%	50%	0%	50%
Bể lắng	6-8	7,81873	184,468	2,28798	2,988	7,28434	0,7515
H%		5%	50%	5%	55%	0%	0%
Bể khử trùng	6-8	7,42779	92,2338	2,17358	1,3446	7,28434	0,7515
H%		0%	0%	0%	0%	0%	0%
Nước thải sau xử lý	6-8	7,42779	92,2338	2,17358	1,3446	7,28434	1
TCCP của KCN Trảng Duệ	5-9	≤200	≤250	≤30	≤8	≤15	≤60
	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt

Vậy nồng độ ô nhiễm sau xử lý tại HTXLNTSH số 02 đều thấp hơn TC của KCN Trảng Duệ, không quy định với thông số dầu mỡ. Vậy công nghệ xử lý của HTXLNTSH số 02 là phù hợp.

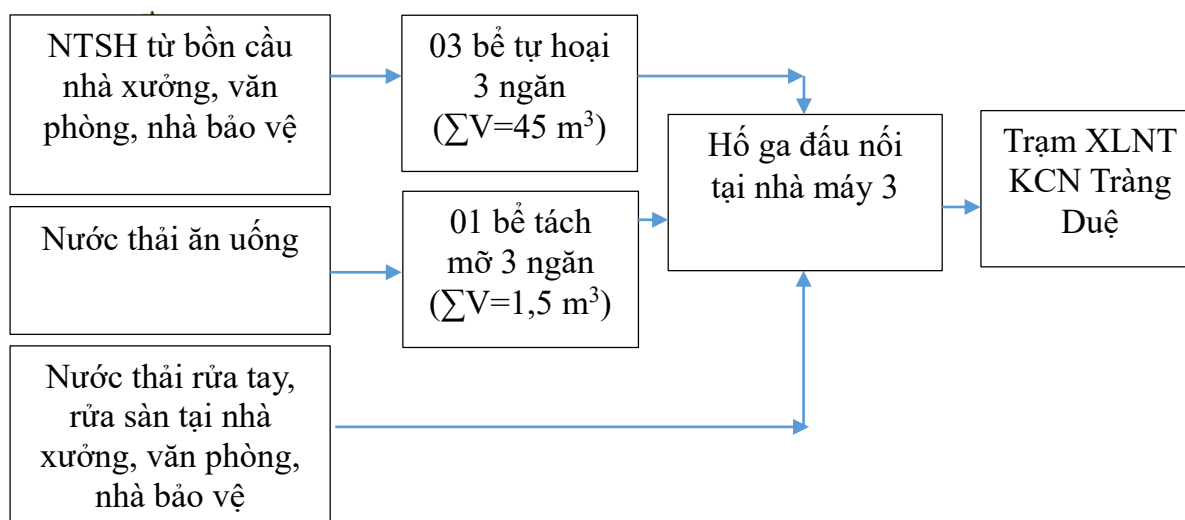
*** Hóa chất xử lý NTSH:**

Bảng 3.6. Nhu cầu sử dụng hóa chất xử lý NTSH tại nhà máy 2

STT	Tên hóa chất	Định mức sử dụng (kg/m ³)	Khối lượng (kg/ngày)			Mục đích sử dụng
			HTXLNTSH số 01 (100 m ³ /ngày)	HTXLNTSH số 02 (100 m ³ /ngày)	Tổng	
1	Javen	0,006	0,6	0,24	0,84	Khử trùng Coliforms
2	PAC	0,005	0,5	0,2	0,7	Tăng khả năng lắng cặn chất rắn lơ lửng tại bể lắng
3	Dinh dưỡng (mật rỉ đường)	0,006	0,6	0,24	0,84	Cung cấp dinh dưỡng nuôi vi sinh
	Tổng		1,7	0,68	2,38	

3). Nhà máy 3 (không thay đổi so với GPMT & ĐTM đã được cấp):

- Mạng lưới thu gom NTSH từ các nguồn về công trình xử lý:



Hình 3.11. Mạng lưới thu gom NTSH từ các nguồn về công trình xử lý của nhà máy 3

+ Nước thải sinh hoạt từ bồn cầu nhà vệ sinh nhà xưởng, văn phòng, nhà bảo vệ được thu gom theo đường ống dẫn PVC D90-110 về 03 bể tự hoại 3 ngăn (tổng dung tích 45 m³) để xử lý sơ bộ, sau đó tự chảy về hố ga đầu nối tại nhà máy 3.

+ Nước thải ăn uống tại bếp nấu được thu gom theo đường ống dẫn PVC D110 về 01 bể tách mỡ 3 ngăn (tổng dung tích 1,5 m³) để xử lý sơ bộ, sau đó tự chảy về hố ga đầu nối tại nhà máy 3.

+ Nước thải rửa tay tại nhà vệ sinh nhà xưởng, văn phòng, nhà bảo vệ được thu gom theo đường ống dẫn PVC D90 về hố ga, sau đó tự chảy về hố ga đầu nối tại nhà máy 3.

Nước sau xử lý tại hố ga đầu nối tại nhà máy 3 tự chảy vào Trạm XLNT tập trung của KCN Trảng Duệ có tọa độ $X = 2307813$ và $Y = 584221$ (Hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$ múi chiều 3°).

- Công trình thu gom NTSH: đường ống dẫn PVC D110, D90, hố ga thu gom.

- Công trình xử lý:

3.1). Bể tự hoại 3 ngăn:

- Số lượng: 03 bể, tổng dung tích 45 m^3 gồm nhà xưởng: 02 bể (15 m^3 ; 15 m^3); nhà bảo vệ: 01 bể (15 m^3).

- Kết cấu: bể có kết cấu BTCT, tường gạch, nền xi măng chống thấm, có nắp đậy.

- Nguyên lý hoạt động: giống các bể tự hoại tại nhà máy 2.

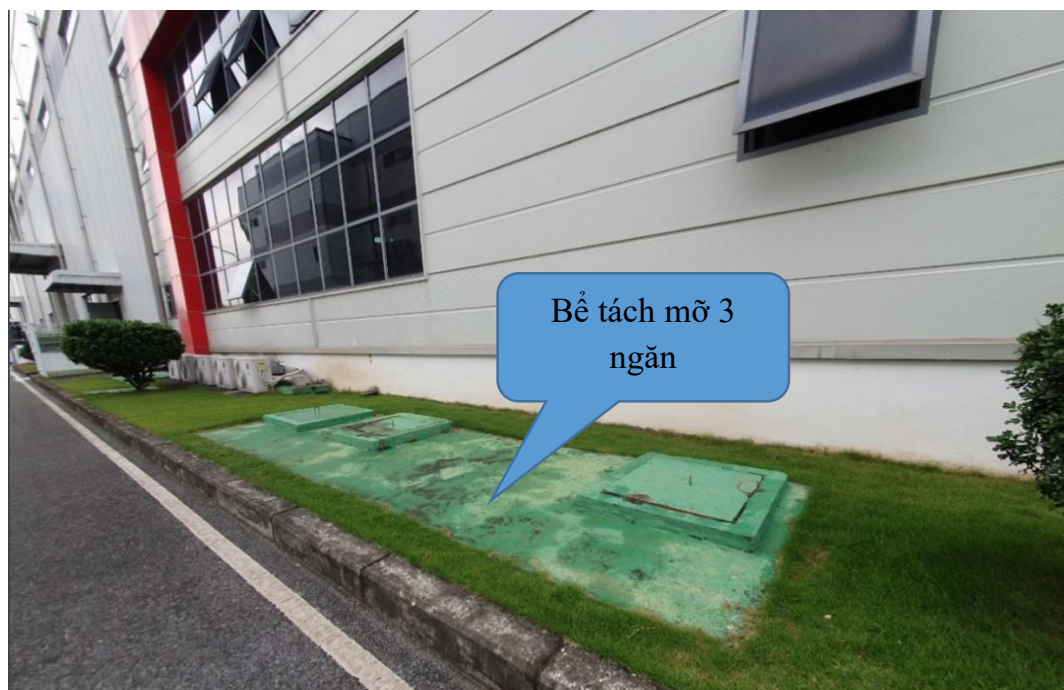
3.2). Bể tách mỡ 3 ngăn:

- Số lượng: 01 bể, tổng dung tích $1,5 \text{ m}^3$ tại nhà ăn

- Kết cấu: bể có kết cấu BTCT, tường gạch, nền xi măng chống thấm, có nắp đậy.

- Nguyên lý hoạt động: giống bể tách mỡ tại nhà máy 2.

Hình ảnh bể tách mỡ và hố ga đầu nối nhà máy 3:





Hình 3.12. Công trình xử lý, thoát nước thải sinh hoạt tại Nhà máy 3

3.1.2.2. Nước thải đập bụi sơn tại nhà máy 2

a. Hiện tại (năm 2025)

Công ty đang vận hành 01 bể 110 m³ bên trong xưởng 01 nhà máy 2 để thu gom, lắng cặn nước đập bụi chuyên sơn linh kiện ô tô như sau:

+ Nước thải đập bụi sơn được thu gom xử lý tại bể 04 ngăn (dung tích 110 m³) hiện hữu bên trong xưởng, được tuần hoàn cho quá trình đập bụi sơn; định kỳ 02 năm/lần thay thế. Nước thải từ quá trình đập bụi sơn thay thế được quản lý là CTNH; hợp đồng với đơn vị có chức năng để hút trực tiếp vận chuyển đi xử lý theo quy định.

+ Quy trình công nghệ xử lý như sau (đã được cấp GPMT): Nước thải đập bụi sơn từ 03 dây chuyền phun sơn → 01 ngăn phản ứng (bổ sung hóa chất PB- 200B, PA- 500A) → 02 ngăn lắng lọc (bố trí tấm lưới) → 01 ngăn chứa nước → Tuần hoàn (định kỳ 02 năm/lần thay thế và quản lý là CTNH).

+ Hiệu quả đạt được: giai đoạn hoạt động từ 2023-2025, hệ thống hoạt động ổn định, chưa ghi nhận sự cố môi trường liên quan đến nước thải đập bụi sơn; nước tuần hoàn đáp ứng yêu cầu phục vụ sản xuất và quản lý môi trường của Công ty.

b. Đề xuất cấp GPMT đợt này (không thay đổi so với ĐTM đã được cấp)

- Tại xưởng 01 (đã được cấp GPMT):

+ Toàn bộ nước thải đập bụi sơn từ 03 dây chuyền sơn được thu gom theo rãnh thu (rộng B300) về bể 4 ngăn bên trong xưởng để loại bỏ cặn rắn lơ lửng, sau đó bơm tuần hoàn lại sản xuất và định kỳ 2 năm/lần tiến hành thải bỏ cho đơn vị xử lý là nước thải nguy hại.

+ Công ty có 01 bể 4 ngăn, dung tích 110 m³, bố trí 04 bơm (công suất 30 KW/bơm, 02

bơm thu gom và 02 bơm tuần hoàn).

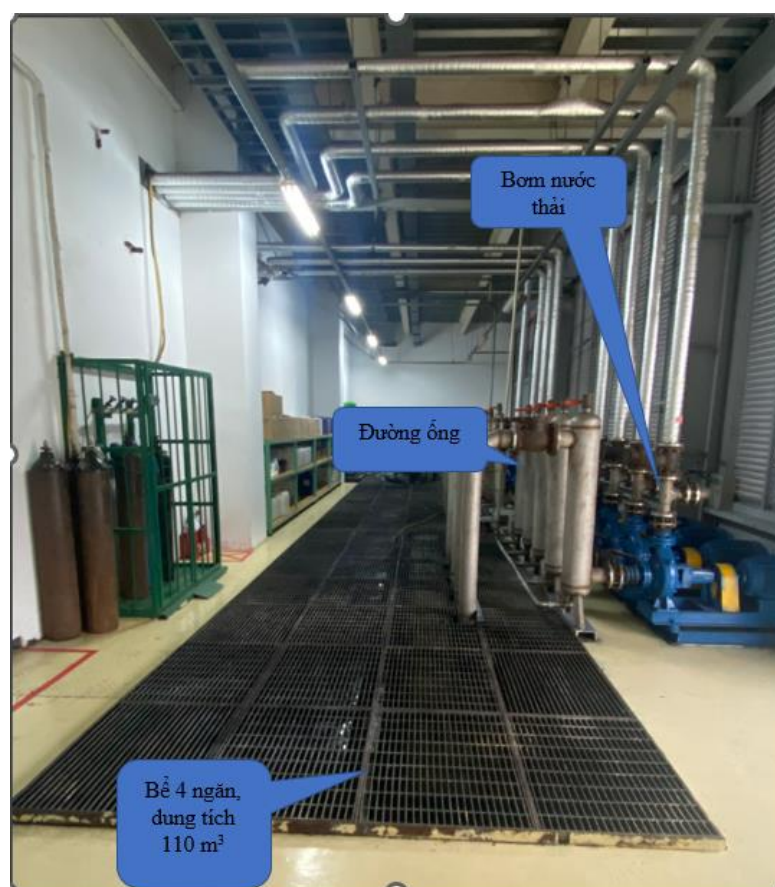
+ Quy trình xử lý được tóm tắt như sau: giống mục a.

+ Toàn bộ lượng nước thải dập bụi sơn được thu gom vào bể 4 ngăn (01 ngăn phản ứng, 01 ngăn lắng lọc sơ cấp, 01 ngăn lắng lọc thứ cấp và 01 ngăn nước sau lắng lọc (để tuần hoàn sử dụng)). Tại ngăn phản ứng, bổ sung hóa chất PB- 200B có tác dụng làm nổi cặn sơn lên trên bề mặt. Tiếp đó, bổ sung thêm hóa chất PA- 500A có tác dụng làm giảm độ nhớt của sơn trong nước để tránh tạo cặn sơn bám dính vào hệ thống đường ống tuần hoàn. Tại ngăn lắng lọc sơ cấp và ngăn lắng lọc thứ cấp, bố trí tấm lưới lọc để lọc cặn sơn, cặn sơn nổi lên này sẽ được công nhân vớt thủ công và quản lý là chất thải nguy hại. Nước sau lắng lọc bỏ cặn sơn tự chảy sang ngăn chứa nước và bơm tuần hoàn, tái sử dụng cho quá trình dập bụi sơn.

+ Hóa chất sử dụng: PB-200B (là chất keo tụ và làm nổi sơn) và PA-500A (là chất làm giảm độ nhớt của sơn).

+ Cặn sơn được vớt định kỳ hàng ngày và tập kết vào kho chứa CTNH. Định kỳ 2 năm/lần, tiến hành thay thế toàn bộ nước chứa trong bể bằng cách hút trực tiếp lên xe bồn của đơn vị xử lý CTNH.

Hình ảnh bể 4 ngăn hiện hữu tại nhà xưởng 01:



Hình 3.13. Bể 4 ngăn (xử lý nước dập bụi sơn) hiện hữu tại nhà xưởng 01 của nhà máy 2

- Tại xưởng 04 (chưa được cấp GPMT):

Nhà xưởng 04 có 01 dây chuyền sơn linh kiện ô tô (có công nghệ tương tự 03 dây chuyền tại nhà xưởng 01, công suất sơn tối đa là 5,5 triệu sản phẩm/năm). Lượng nước cấp dập bụi sơn tại nhà xưởng 04 (khi thải bỏ) khoảng 62,5 m³/ngày. Do đó, Công ty sẽ xây dựng 01 bể 7 ngăn, dung tích 121 m³ (11,2x5x2,45m) bên trong xưởng 04 để thu gom, tuần hoàn nước dập bụi sơn phát sinh từ xưởng này (hệ số an toàn đạt 2,1 lần).

+ Toàn bộ nước thải dập bụi sơn từ 01 dây chuyền sơn linh kiện ô tô tại nhà xưởng 04 được thu gom theo rãnh thu (rộng B300) về bể 7 ngăn bên trong xưởng để loại bỏ cặn rắn lơ lửng, sau đó bơm tuần hoàn lại sản xuất và định kỳ 2 năm/lần tiến hành thải bỏ cho đơn vị xử lý là nước thải nguy hại.

+ Công ty xây dựng rãnh thu, 01 bể 7 ngăn, dung tích 121 m³, bố trí 04 bơm (công suất 30 KW/bơm, 02 bơm thu gom và 02 bơm tuần hoàn).

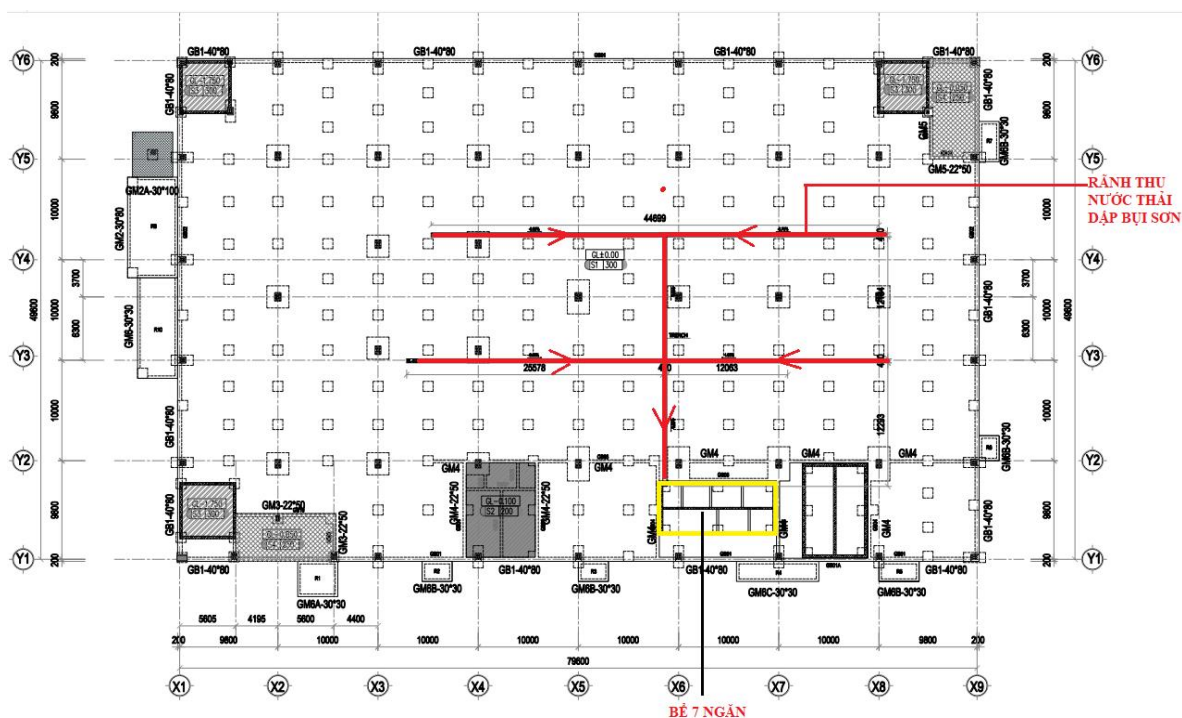
+ Quy trình xử lý được tóm tắt như sau: Nước thải dập bụi sơn từ 01 chuyên phun sơn tại xưởng 04 → 01 Ngăn phản ứng (bổ sung hóa chất PB- 200B, PA- 500A) → 05 Ngăn lắng lọc (bố trí tám lưới) → 01 Ngăn chứa nước → Tuần hoàn cho quá trình dập bụi sơn (định kỳ 2 năm/lần thay thế và xử lý là nước thải nguy hại).

+ Toàn bộ lượng nước thải dập bụi sơn được thu gom vào bể 7 ngăn (01 ngăn phản ứng, 04 ngăn lắng lọc sơ cấp, 01 ngăn lắng lọc thứ cấp và 01 ngăn nước sau lắng lọc (để tuần hoàn sử dụng)). Quy trình sử dụng hóa chất, xử lý, tuần hoàn nước sau xử lý giống bể 04 ngăn tại nhà xưởng 01.

+ Hóa chất sử dụng: giống bể 4 ngăn.

+ Cặn sơn được vớt định kỳ hàng ngày và tập kết vào kho chứa CTNH. Định kỳ 2 năm/lần, tiến hành thay thế toàn bộ nước chứa trong bể bằng cách hút trực tiếp lên xe bồn của đơn vị xử lý CTNH.

Mặt bằng thu gom nước thải dập bụi sơn tại nhà xưởng 04:



Hình 3.14. Mặt bằng thu gom nước thải dập bụi sơn tại nhà xưởng 04 về bể 7 ngăn

Hình ảnh bể 7 ngăn tại xưởng 04:



Hình 3.15. Hình ảnh bể 7 ngăn tại xưởng 04 nhà máy 2

3.1.2.3. Nước xả đáy nồi hơi và thiết bị làm mềm nước cấp cho nồi hơi tại nhà máy 1, 3 (không thay đổi so với GPMT & ĐTM)

a. Hiện tại (năm 2025)

- Nhà máy 1: nước xả đáy 02 nồi hơi (sử dụng gas LPG) và thiết bị làm mềm nước cấp cho nồi hơi được thu gom theo đường ống dẫn riêng, đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của LGE.

- Nhà máy 3: nước xả đáy 02 nồi hơi (sử dụng gas LPG và nhiên liệu sinh khối biomass) và thiết bị làm mềm nước cấp cho nồi hơi được thu gom theo đường ống dẫn vào hệ thống thoát nước thải của nhà máy 3 và đầu nối vào Trạm XLNT tập trung của KCN Trảng Duệ.

b. Đề xuất cấp GPMT đợt này

Công ty đề xuất theo đúng hiện tại, GPMT & ĐTM đã được cấp (đã nêu tại mục a).

3.1.2.4. Nước làm mát bán thành phẩm xốp, linh kiện ô tô tại nhà máy 1, 2, 3

a. Hiện tại (năm 2025)

1). Nhà máy 1:

Công ty đang vận hành 01 hệ thống làm mát bán thành phẩm xốp EPS: 02 tháp Liang Chi, khả năng làm mát: 585.000 Kcal/Hr/tháp; 01 bể 03 ngăn, dung tích 10 m³:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước làm mát → Tháp giải nhiệt → Bể 03 ngăn, dung tích 10 m³ → Tuần hoàn, tái sử dụng cho công đoạn làm mát bán thành phẩm xốp EPS.

+ Công suất thiết kế: Cơ chế làm mát bằng không khí, khả năng làm mát: 585.000 Kcal/Hr/tháp.

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không.

2). Nhà máy 2:

- Công trình, thiết bị xử lý nước làm mát bán thành phẩm linh kiện ô tô tại xưởng 01:

+ Số lượng: 02 tháp giải nhiệt Liang Chi, khả năng làm mát: 585000 Kcal/Hr/tháp; 01 bể 03 ngăn, dung tích 38,79 m³.

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước làm mát → Tháp giải nhiệt → 01 bể 03 ngăn, dung tích 38,79 m³ → Tuần hoàn, tái sử dụng cho công đoạn làm mát bán thành phẩm linh kiện ô tô tại xưởng 01.

+ Công suất thiết kế: Cơ chế làm mát bằng không khí, khả năng làm mát: 585000 Kcal/Hr/tháp.

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không.

- Công trình, thiết bị xử lý nước làm mát bán thành phẩm linh kiện ô tô tại xưởng 03:

+ Số lượng: 02 tháp giải nhiệt Liang Chi, khả năng làm mát: 585000 Kcal/Hr/tháp.

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước làm mát → Tháp giải nhiệt → Tuần hoàn, tái sử dụng cho công đoạn làm mát bán thành phẩm linh kiện ô tô tại xưởng 03.

+ Công suất thiết kế: Cơ chế làm mát bằng không khí, khả năng làm mát: 585000 Kcal/Hr/tháp.

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không

3). Nhà máy 3:

Công ty đang vận hành 01 hệ thống giải nhiệt nước làm mát bán thành phẩm xốp EPS, EPP tại nhà máy 3:

+ Số lượng: 03 tháp giải nhiệt Liang Chi, khả năng làm mát: 585000 Kcal/Hr/tháp; 01 bể 03 ngăn, dung tích 307 m³.

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước làm mát → Tháp giải nhiệt → Bể lắng 03 ngăn (kết hợp bể PCCC), dung tích 307 m³ → Tuần hoàn, tái sử dụng cho công đoạn làm mát bán thành phẩm xốp EPS, EPP.

+ Công suất thiết kế: Cơ chế làm mát bằng không khí, khả năng làm mát 585000 Kcal/Hr/tháp.

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không.

b. Đề xuất cấp GPMT đợt này

1). Nhà máy 1 (không thay đổi so với GPMT & ĐTM đã cấp):

- Toàn bộ nước làm mát bán thành phẩm xốp EPS được thu gom, giải nhiệt tại 02 tháp Liang Chi với cơ chế giải nhiệt bằng không khí, nước sau giải nhiệt giảm khoảng 5⁰C so với đầu vào, thu vào bể lắng 3 ngăn và tuần hoàn lại quá trình làm mát tiếp theo, hàng ngày bổ sung nước sạch để bù vào lượng thất thoát, bay hơi. Định kỳ 2 tháng/lần sẽ vệ sinh tấm giải nhiệt.

+ Hệ thống gồm: 02 Tháp giải nhiệt Liangchi, LRC-150RT; Hãng: Liang chi Đài Loan; Model: KCC-150 RT; Khả năng làm mát: 585.000 Kcal/Hr; Dòng chảy: 1950 lit/min; Kích thước: 2.285 x 3.300 mm; Motor quạt: 5 Hp (380V, 50Hz); Hệ thống đường ống thu gom và tuần hoàn nước làm mát: D50, kết cấu inox; Bể 3 ngăn, dung tích 10 m³.

+ Hình ảnh:



Hình 3.16. Hệ thống giải nhiệt nước làm mát bán thành phẩm xốp Nhà máy 1

2). Nhà máy 2:

2.1). Tại nhà xưởng 01:

- Quy trình: Toàn bộ nước làm mát bán thành phẩm linh kiện ô tô tại xưởng 1 được thu gom về 02 tháp giải nhiệt Liang Chi, cơ chế làm mát bằng không khí, nhiệt độ của nước giảm 5⁰C so với đầu vào, sau đó, thu về bể 3 ngăn, dung tích 38,79 m³ để lắng cặn chất rắn lơ lửng và tuần hoàn lại cho quá trình làm mát tiếp theo. Hàng ngày, bổ sung nước sạch để bù vào lượng thất thoát, bay hơi. Định kỳ 2 tháng/lần tiến hành vệ sinh tấm giải nhiệt.

- Hệ thống gồm: 02 Tháp giải nhiệt Liangchi, LRC-150RT; Hãng: Liang chi Đài Loan; Model: KCC-150 RT; Khả năng làm mát: 585.000 Kcal/Hr; Dòng chảy: 1950 lit/min; Kích thước: 2.285 x 3.300 mm; Motor quạt: 5 Hp (380V, 50Hz); Hệ thống đường ống thu gom và tuần hoàn nước làm mát: D50, kết cấu inox; Bể 3 ngăn, dung tích 38,79 m³ (kích thước 8,62x4,5x1 (m))

- Hình ảnh hệ thống giải nhiệt tại xưởng 1:



Hình 3.17. Hệ thống giải nhiệt nước làm mát bán thành phẩm linh kiện ô tô tại xưởng 1 nhà máy 2

2.2). Tại nhà xưởng 03:

- Quy trình: Toàn bộ lượng nước làm mát bán thành phẩm linh kiện ô tô tại xưởng 3 được thu gom về 02 tháp giải nhiệt Liang Chi, cơ chế làm mát bằng không khí, nhiệt độ của nước giảm 5⁰C so với đầu vào, sau đó, tuần hoàn lại cho quá trình làm mát tiếp theo. Hàng ngày, bổ sung nước sạch để bù vào lượng thất thoát, bay hơi. Định kỳ 2 tháng/lần tiến hành vệ sinh tấm giải nhiệt.

- Hệ thống gồm: 02 tháp giải nhiệt Liang Chi, loại 150RT, Khả năng làm mát: 585000 Kcal/Hr/tháp.

- Hình ảnh hệ thống:



Hình 3.18. Tháp giải nhiệt nước làm mát bán thành phẩm linh kiện ô tô tại xưởng 3 Nhà máy 2

3). Nhà máy 3:

- Toàn bộ nước làm mát bán thành phẩm xốp EPS, EPP sản xuất tại Nhà máy 3 được thu gom, giải nhiệt tại 03 tháp giải nhiệt Liang Chi, cơ chế làm mát bằng không khí, nhiệt độ của nước giảm 5⁰C so với đầu vào, sau đó, thu vào bể dung tích 307 m³ để lắng cặn chất rắn lơ lửng và tuần hoàn lại cho quá trình làm mát bán thành phẩm xốp tiếp theo. Hàng ngày, bổ sung nước sạch để bù vào lượng thất thoát, bay hơi. Định kỳ 2 tháng/lần sẽ vệ sinh tắm giải nhiệt.

- Hệ thống gồm: 03 Tháp giải nhiệt liangchi, LRC-150RT; Hãng: Liang chi Đài Loan; Model: KCC-150 RT; Khả năng làm mát: 585000 Kcal/Hr; Dòng chảy: 1950 lit/min; Kích thước: HxD 2285 x3300 mm; Motor quạt: 5 Hp (380v,50Hz); Hệ thống đường ống thu gom và tuần hoàn nước làm mát: D50, kết cấu inox; Bể lắng 3 ngăn (kết hợp bể PCCC), dung tích 307 m³, kích thước 10,8x7,5x3,9 (m).

+ Hình ảnh hệ thống:



Hình 3.19. Hệ thống giải nhiệt nước làm mát bán thành phẩm xốp tại Nhà máy 3

3.2. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP XỬ LÝ BỤI, KHÍ THẢI

3.2.1. Công trình xử lý bụi, khí thải

3.2.1.1. Hiện tại (năm 2025):

1). Nhà máy 1:

Nhà máy 1 không có công trình xử lý bụi, khí thải.

2). Nhà máy 2:

- Công ty đang vận hành ổn định 11 HTXLKT từ dây chuyền sơn linh kiện ô tô tại xưởng 01 (tổng công suất xử lý là 31.200 m³/giờ (trong đó, có 04 hệ thống công suất 3.600 m³/giờ/hệ

thống và 07 hệ thống công suất 2.400 m³/giờ/hệ thống) (đã được cấp GPMT) có quy trình công nghệ như sau:

+ Bụi sơn → Dập nước (màng nước) → Bể xử lý 04 ngăn, dung tích 110 m³ → Nước thải tuần hoàn, định kỳ 02 năm/lần thay thế và quản lý là CTNH.

+ Khí thải (hơi sơn) → Tháp xử lý (Ngăn bông lọc → Ngăn màng lọc than hoạt tính) → Quạt hút → Ống khói thải.

Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B) và QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ, thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 2,645 m, đường kính 0,96 m (đối với hệ thống công suất 2.400 m³/giờ) và 1,06 m (đối với hệ thống công suất 3.600 m³/giờ).

- Hiệu quả đạt được: kết quả quan trắc 11 ống thoát khí năm 2023-2025 cho thấy nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm gồm Bụi tổng, CO, SO₂, NO_x, Toluene, Xylene thấp hơn QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B và QCVN 20:2009/BTNMT

3). Nhà máy 3:

- Công ty đang vận hành 01 HTXLKT từ nồi hơi sử dụng nhiên liệu sinh khối, công suất thiết kế là 28.000 m³/giờ có quy trình xử lý khí thải như sau: Bụi, khí thải → Đường ống → Cyclone chùm → Tháp dập nước (nước thu hồi về bể chứa và tuần hoàn; bùn cặn lắng được quản lý là CTR thông thường và định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến hút trực tiếp vận chuyển đi xử lý) → Quạt hút (công suất 28.000 m³/giờ) → Ống thoát khí thải. Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B); từ ngày 01/7/2025 áp dụng QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp. Khí thải thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải cao 21 m, đường kính 900 mm.

- Hiệu quả đạt được: kết quả quan trắc vận hành thử nghiệm và định kỳ năm 2025 cho thấy: nồng độ bụi, CO, SO₂, NO_x thấp hơn QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B.

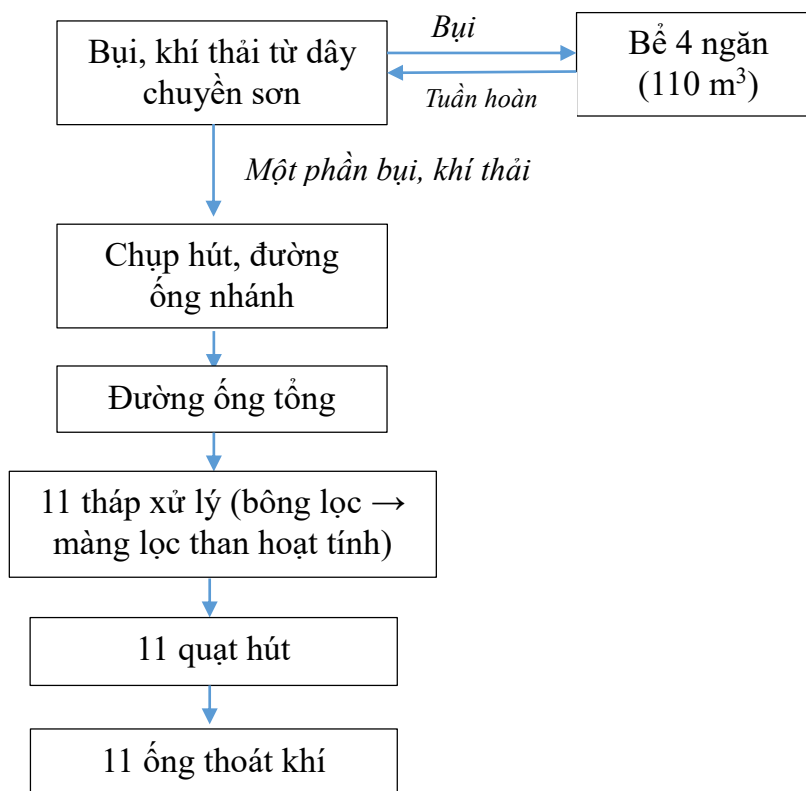
3.2.1.2. Đề xuất cấp GPMT đợt này

1). Nhà máy 1: không có

2). Nhà máy 2:

2.1). 11 HTXLKT từ dây chuyền sơn linh kiện tại xưởng 01 – HTXLKT số 01-11 (đã được cấp GPMT):

* Mạng lưới thu gom bụi, khí thải từ các nguồn về HTXLKT số 01-11:



Hình 3.20. Mạng lưới thu gom bụi, khí thải từ dây chuyền sơn linh kiện ô tô tại xưởng 01 về 11 HTXLKT (số 01-11)

- Bụi cùng nước đập bụi sơn trong các buồng phun sơn (màng nước sẽ chảy liên tục đồng thời với quá trình phun sơn) tự chảy theo rãnh thu (trong xưởng) về bể 4 ngăn (110 m³) bên trong xưởng 01 để loại bỏ cặn sơn, phần nước trong được bơm tuần hoàn vào đường ống kín về buồng sơn để tái sử dụng. Định kỳ 02 năm/lần sẽ hút trực tiếp vào xe bồn của đơn vị xử lý, đem đi xử lý là nước thải nguy hại.

- Phần bụi còn lại, khí thải từ quá trình sơn được quạt hút thu gom theo đường ống, chụp hút, đường ống tổng về 11 HTXLKT (bố trí tại tầng mái xưởng 01) để xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B); QCVN 20:2009/BTNMT và thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí, cụ thể như sau:

- Bụi, hơi sơn từ buồng phun sơn 1 (chuyền sơn Spindle II) được quạt hút thu gom theo đường ống nhánh D50 (gắn trực tiếp vào buồng sơn), theo đường ống tổng D85 về HTXLKT

số 01 (lưu lượng 2.400 m³/giờ) để xử lý.

+ Bụi, hơi sơn từ buồng phun sơn số 2 (chuyên sơn Spindle II) được quạt hút thu gom theo đường ống nhánh D50, D60 (gắn trực tiếp vào buồng sơn), theo đường ống tổng D85 về HTXLKT số 02 (lưu lượng 2.400 m³/giờ) để xử lý.

+ Bụi, hơi sơn từ buồng phun sơn số 3 (chuyên sơn Spindle II) được quạt hút thu gom theo đường ống nhánh D50 (gắn trực tiếp vào buồng sơn), theo đường ống tổng D85 về HTXLKT số 03 (lưu lượng 2.400 m³/giờ) để xử lý.

+ Bụi, hơi sơn từ buồng phun sơn số 4 (chuyên sơn Spindle II) được quạt hút thu gom theo đường ống nhánh D50 (gắn trực tiếp vào buồng sơn); theo đường ống tổng D85 về HTXLKT số 04 (lưu lượng 2.400 m³/giờ) để xử lý.

+ Bụi, hơi sơn từ buồng sấy, tĩnh điện, pha sơn (chuyên sơn Spindle II) được quạt hút thu gom vào chụp hút, kích thước 60x30 cm (dây chuyên sơn kín, chụp hút bố trí kín và sát khu vực phát sinh), theo đường ống nhánh D20, D40, D15, kích thước 50x50 cm và đường ống tổng D85 về HTXLKT số 05 (lưu lượng 3.600 m³/giờ) để xử lý.

+ Bụi, hơi sơn từ buồng phun sơn 1 (chuyên sơn Spindle I) được quạt hút thu gom vào chụp hút kích thước 55x55cm (dây chuyên sơn kín, chụp hút bố trí kín và sát khu vực phát sinh), theo đường ống nhánh kích thước 50x50 cm, đường ống tổng kích thước 80x110cm về HTXLKT số 06 (lưu lượng 2.400 m³/giờ) để xử lý.

+ Bụi, hơi sơn từ buồng phun sơn 2 (chuyên sơn Spindle I) được quạt hút thu gom vào chụp hút kích thước 55x55cm (dây chuyên sơn kín, chụp hút bố trí kín và sát khu vực phát sinh), theo đường ống nhánh kích thước 50x50 cm, đường ống tổng kích thước 80x110cm về HTXLKT số 07 (lưu lượng 3.600 m³/giờ) để xử lý.

+ Bụi, hơi sơn từ buồng phun sơn 3 (chuyên sơn Spindle I) được quạt hút thu gom vào chụp hút kích thước 55x55cm (dây chuyên sơn kín, chụp hút bố trí kín và sát khu vực phát sinh), theo đường ống nhánh kích thước 50x50 cm, đường ống tổng kích thước 80x110cm về HTXLKT số 08 (lưu lượng 2.400 m³/giờ) để xử lý.

+ Bụi, hơi sơn từ buồng sấy, tĩnh điện, pha sơn (chuyên sơn Spindle I) được quạt hút thu gom vào chụp hút, kích thước 40x40 cm, 50x50cm (dây chuyên sơn kín, chụp hút bố trí kín và sát khu vực phát sinh), theo đường ống nhánh D20, D25, kích thước 40x40 cm, kích thước 45x45cm, kích thước 65x65cm và đường ống tổng kích thước 80x110cm về HTXLKT số 09 (lưu lượng 2.400 m³/giờ) để xử lý.

+ Bụi, hơi sơn từ buồng sấy, tĩnh điện (chuyên sơn X-Y) được quạt hút thu gom vào chụp hút, kích thước 120x190 cm, 50x50cm (dây chuyên sơn kín, chụp hút bố trí kín và sát khu vực phát sinh), theo đường ống nhánh D20, theo đường ống tổng kích thước 80x110cm về HTXLKT số 10 (lưu lượng 3.600 m³/giờ) để xử lý.

+ Bụi, hơi sơn từ buồng phun sơn 1, 2, 3 (chuyên sơn X-Y) được quạt hút thu gom vào

chụp hút, kích thước 50x50cm (dây chuyển sơn kín, chụp hút bố trí kín và sát khu vực phát sinh), theo đường ống nhánh kích thước 60x60cm và đường ống tổng kích thước 80x110cm về HTXLKT số 11 (lưu lượng 3.600 m³/giờ) để xử lý.

*** Công trình xử lý:**

- Bụi phát sinh từ công đoạn sơn: hấp thụ bởi màng nước. Màng nước sẽ chảy liên tục đồng thời với quá trình phun sơn. Toàn bộ lượng nước thải dập bụi sơn được thu gom vào bể 4 ngăn, dung tích 110 m³. Bể 4 ngăn: 01 ngăn phản ứng, 01 ngăn lắng lọc sơ cấp, 01 ngăn lắng lọc thứ cấp và 01 ngăn nước sau lắng lọc (để tuần hoàn sử dụng).

- Đối với 07 HTXLKT có lưu lượng thiết kế là 2.400 m³/giờ/hệ thống: 01 hệ thống xử lý gồm 01 quạt hút, 01 tháp xử lý và 01 ống thoát khí. Tháp xử lý có bố trí 2 ngăn:

+ Ngăn 1 bố trí lớp bông lọc có tác dụng lọc bụi, tách hơi ẩm đi theo dòng khí thải sơn từ công đoạn xử lý hấp thụ, đảm bảo cho công đoạn hấp phụ bằng than hoạt tính phía sau. Bố trí 04 khay (kích thước 1,27*2,1*0,02m/khay). Tần suất thay thế là 2 tuần/lần.

+ Ngăn 2 bố trí màng lọc than hoạt tính để xử lý khí thải hữu cơ. Bố trí 03 màng lọc than hoạt tính (kích thước 2,01*2,1*0,01m/khay). Tần suất thay thế 6 tháng/lần.

+ Khí sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT (Cột A) xả thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí Ø960, cao 2,645m (so với mái nhà xưởng).

- Đối với 04 HTXLKT có lưu lượng thiết kế là 3.600 m³/giờ/hệ thống: 01 hệ thống xử lý gồm 01 quạt hút, 01 tháp xử lý và 01 ống thoát khí. Tháp xử lý có bố trí 2 ngăn:

+ Ngăn 1 bố trí lớp bông lọc có tác dụng lọc bụi, tách hơi ẩm đi theo dòng khí thải sơn từ công đoạn xử lý hấp thụ, đảm bảo cho công đoạn hấp phụ bằng than hoạt tính phía sau. Bố trí 04 khay (kích thước 1,25*2,1*0,02m/khay). Tần suất thay thế là 2 tuần/lần.

+ Ngăn 2 bố trí màng lọc than hoạt tính để xử lý khí thải hữu cơ. Bố trí 03 màng lọc than hoạt tính (kích thước 2,34*2,1*0,01m/khay). Tần suất thay thế khoảng 1 tháng/lần.

+ Khí sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT (Cột A) xả thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí Ø1060, cao 2,645m (so với mái nhà xưởng).

*** Thông số kỹ thuật của HTXLKT số 01-11:**

Bảng 3.7. Thông số của 11 HTXLKT từ dây chuyền sơn linh kiện ô tô tại nhà xưởng 01 của nhà máy 2

STT	Danh mục	Ký hiệu	Công suất thiết kế (m ³ /giờ)	Thông số kỹ thuật
1	Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ	HTXLKT 01	2.400	- Đường ống gom nhánh: D50. - Đường ống gom tổng: D85.

	buồng phun sơn 1 (chuyên sơn Spindle II)			- Quạt hút: 01 quạt, lưu lượng 2.400 m³/giờ. - Tháp xử lý: + Ngăn 1: kích thước 1,27x2,1 (m). + Ngăn 2: kích thước 2,01x2,1 (m). + Ngăn 1 bố trí 04 khay bông lọc, kích thước 1,27*2,1*0,02m/khay. + Ngăn 2 bố trí 03 khay màng lọc than hoạt tính, kích thước 2,01*2,1*0,01m/khay. - Ống thoát khí: Ø960, cao 2,645m
2	Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ buồng phun sơn 2 (chuyên sơn Spindle II)	HTXLKT 02	2.400	Giống HTXLKT số 01
3	Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ buồng phun sơn số 3 (chuyên sơn Spindle II)	HTXLKT 03	2.400	Giống HTXLKT số 01
4	Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ buồng phun sơn số 4 (chuyên sơn Spindle II)	HTXLKT 04	2.400	Giống HTXLKT số 01
5	Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ buồng sấy, tĩnh điện, pha sơn (chuyên sơn Spindle II)	HTXLKT 05	3.600	- Chụp hút, kích thước 60x30 cm (dây chuyên sơn kín, chụp hút bố trí kín và sát khu vực phát sinh). - Đường ống gom nhánh: D20, D40, D15, kích thước 50x50 cm. - Đường ống gom tổng: D85. - Quạt hút: 01 quạt, lưu lượng 3.600 m³/giờ. - Tháp xử lý: + Ngăn 1: kích thước 1,25*2,1 m. + Ngăn 2: kích thước 2,34*2,1 m. + Ngăn 1 bố trí 04 khay bông lọc, kích thước 1,25*2,1*0,02m/khay. + Ngăn 2 bố trí 03 khay màng lọc than hoạt tính, kích thước 2,34*2,1*0,01m/khay. - Ống thoát khí: Ø1060, cao 2,645m

6	Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ buồng phun sơn 1 (chuyên sơn Spindle I)	HTXLKT 06	2.400	- Chụp hút, kích thước 55x55cm (dây chuyền sơn kín, chụp hút bố trí kín và sát khu vực phát sinh). - Đường ống gom nhánh: kích thước 50x50 cm. - Đường ống gom tổng: kích thước 80x110cm. - Còn lại giống HTXLKT số 01
7	Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ buồng phun sơn 2 (chuyên sơn Spindle I)	HTXLKT 06	3.600	- Chụp hút, kích thước 55x55cm (dây chuyền sơn kín, chụp hút bố trí kín và sát khu vực phát sinh) - Đường ống gom nhánh: kích thước 50x50 cm. - Đường ống gom tổng: kích thước 80x110cm. - Còn lại giống HTXLKT số 05
8	Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ buồng phun sơn 3 (chuyên sơn Spindle I)	HTXLKT 06	2.400	- Chụp hút, kích thước 55x55cm (dây chuyền sơn kín, chụp hút bố trí kín và sát khu vực phát sinh) - Đường ống nhánh 50x50 cm. - Đường ống gom tổng: kích thước 80x110cm. - Còn lại giống HTXLKT số 01
9	Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ buồng sấy, tĩnh điện, pha sơn (chuyên sơn Spindle I)	HTXLKT 09	2.400	- Chụp hút, kích thước 40x40 cm, 50x50cm (dây chuyền sơn kín, chụp hút bố trí kín và sát khu vực phát sinh). - Đường ống nhánh D20, D25, kích thước 40x40 cm, kích thước 45x45cm, kích thước 65x65cm. - Đường ống gom tổng: kích thước 80x110cm. - Còn lại giống HTXLKT số 01
10	Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ buồng sấy, tĩnh điện (chuyên sơn X-Y)	HTXLKT 10	3.600	- Chụp hút, kích thước 120x190 cm, 50x50cm (dây chuyền sơn kín, chụp hút bố trí kín và sát khu vực phát sinh). - Đường ống gom nhánh: D20; - Đường ống gom tổng: kích thước 80x110cm; - Còn lại giống HTXLKT số 5
11	Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ buồng phun sơn 1,	HTXLKT 11	3.600	- Chụp hút, kích thước 50x50cm (dây chuyền sơn kín, chụp hút bố trí kín và sát khu vực phát sinh).

2, 3 (chuyên sơn X-Y)				- Đường ống gom nhánh: kích thước 60x60cm; - Đường ống gom tổng: kích thước 80x110cm; - Còn lại giống HTXLKT số 05
Tổng			31.200	

*** Vật liệu xử lý và tần suất thay thế:**

- Bông lọc: khối lượng sử dụng là 1,6 kg/lần/hệ thống, tần suất thay thế là 02 lần/tuần (96 lần/năm), tổng khối lượng sử dụng khoảng 1.700 kg/năm

- Màng lọc than hoạt tính: khối lượng sử dụng là 7,5 kg/lần/hệ thống, tần suất thay thế là 1 tháng/lần (12 lần/năm), tổng khối lượng sử dụng khoảng 1.000 kg/năm.

*** Hình ảnh 11 HTXLKT:**

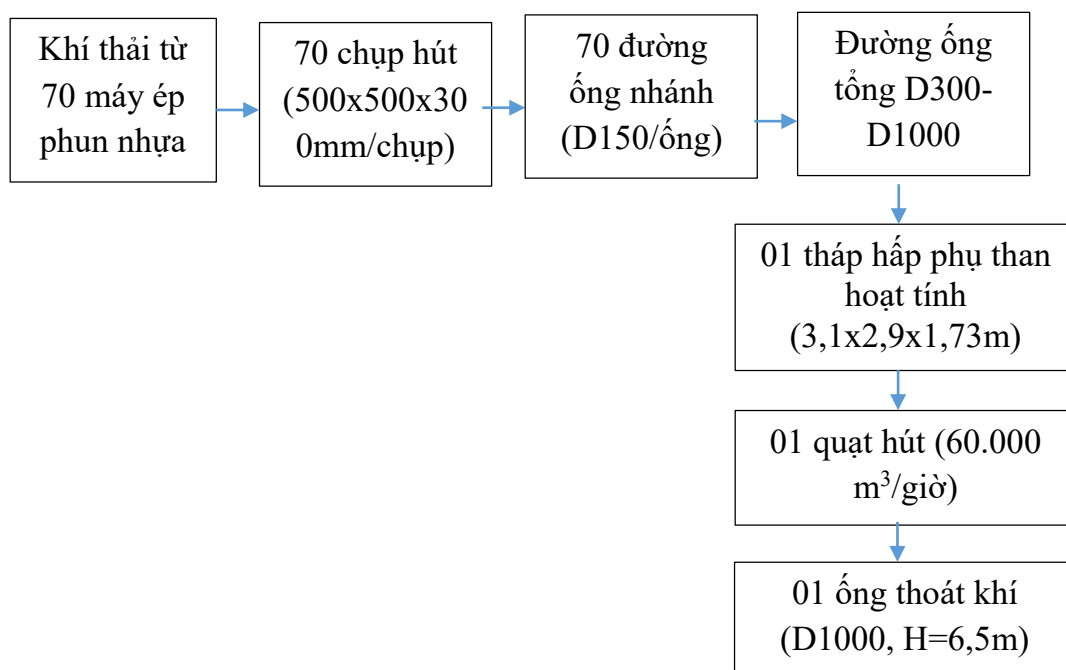
		
		
HT1: HTXL bụi, khí thải từ buồng phun sơn 1 (chuyên sơn Spindle II)	HT5: HTXL bụi, khí thải từ buồng sấy, tĩnh điện, pha sơn (chuyên sơn Spindle II)	HT9: HTXL bụi, khí thải từ buồng sấy, tĩnh điện, pha sơn (chuyên sơn Spindle I)

HT2: HTXL bụi, khí thải từ buồng phun sơn 2 (chuyển sơn Spindle II)	HT6: HTXL bụi, khí thải từ buồng phun sơn 1 (chuyển sơn Spindle I)	HT10: HTXL bụi, khí thải từ buồng sấy, tĩnh điện (chuyển sơn X-Y)
HT3: HTXL bụi, khí thải từ buồng phun sơn số 3 (chuyển sơn Spindle II)	HT7: HTXL bụi, khí thải từ buồng phun sơn 2 (chuyển sơn Spindle I)	HT11: HTXL bụi, khí thải từ buồng phun sơn 1, 2, 3 (chuyển sơn X-Y)
HT4: HTXL bụi, khí thải từ buồng phun sơn số 4 (chuyển sơn Spindle II)	HT8: HTXL bụi, khí thải từ buồng phun sơn 3 (chuyển sơn Spindle I)	

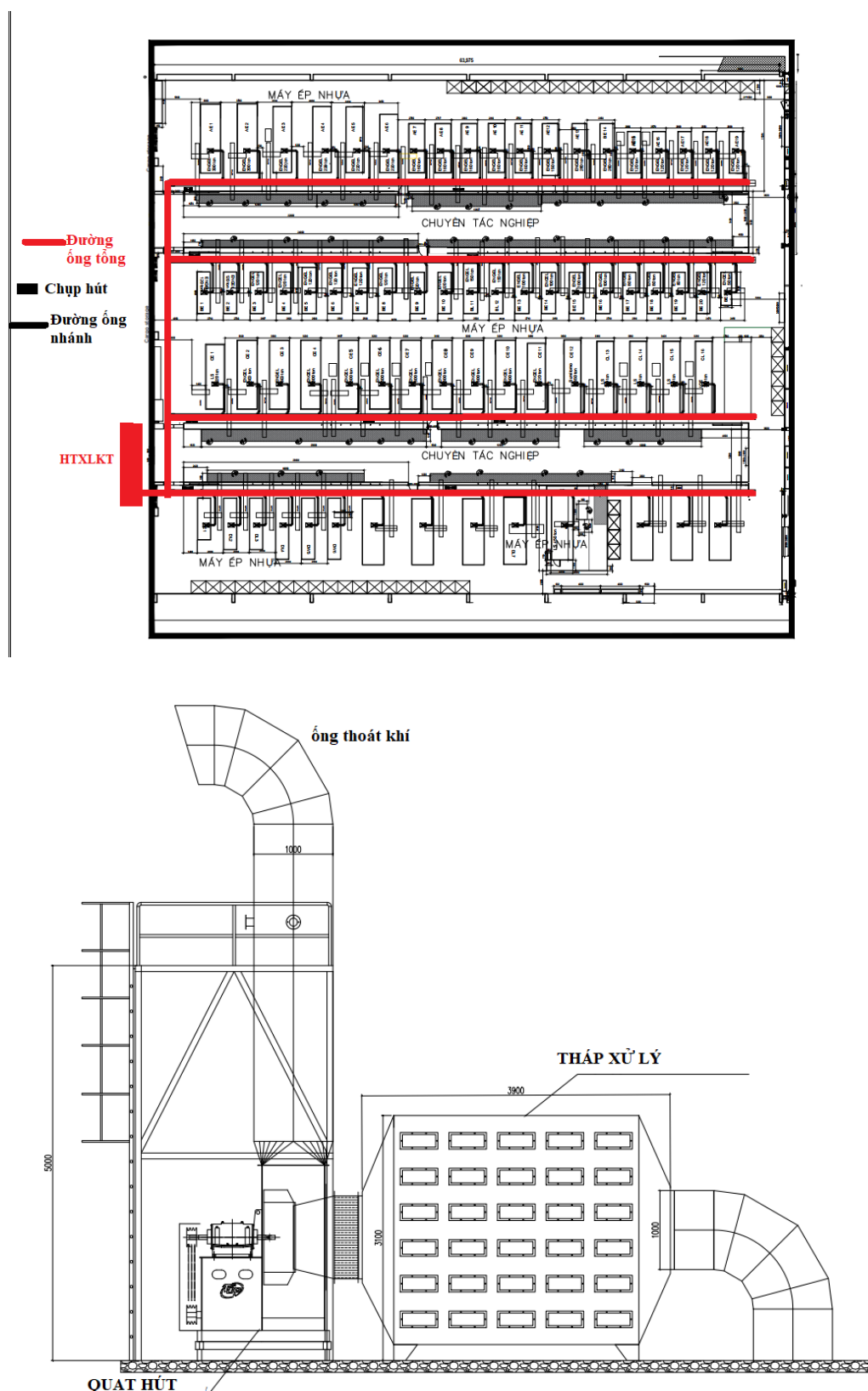
Hình 3.21 Hình ảnh 11 HTXLKT từ dây chuyền sơn linh kiện ô tô tại nhà xưởng 01 Nhà máy 2

2.2). HTXLKT từ 70 máy ép phun nhựa tại xưởng 01 (lưu lượng thiết kế 60.000 m³/giờ) (HTXLKT số 12) (thực hiện theo ĐTM và chưa cấp GPMT):

* Mạng lưới thu gom khí thải từ nguồn về HTXLKT số 12:



Hình 3.22. Mạng lưới thu gom, xử lý khí thải từ 70 máy ép phun nhựa xưởng 01 về HTXLKT số 12



Hình 3.23. Mặt bằng thu gom, xử lý khí thải từ 70 máy ép phun nhựa xưởng 01 (nhà máy 2)

+ Khí thải tại máy ép phun được quạt hút thu gom vào chụp hút, đường ống nhánh, đường ống tổng D300-1.000 về HTXLKT số 12 để xử lý.

*** Công trình thu gom khí thải:** 70 chụp hút (kích thước 500x500x300mm/chụp, cách miệng phát sinh khí thải khoảng 20 cm); 70 đường ống nhánh (D150/ống, ống gắn trực tiếp vào chụp hút, thiết kế ống mềm để thuận tiện di chuyển vào sát miệng thải khí); đường ống tổng D300-1.000.

*** Công trình xử lý khí thải:**

- HTXLKT số 12 đặt tại tầng mái xưởng 01, gồm có 01 tháp hấp phụ than hoạt tính, 01 quạt hút, 01 ống thoát khí ra ngoài môi trường. Tháp hấp phụ có kết cấu bằng thép không gỉ, có kích thước 3.100x2.900x1.730mm. Bên trong bố trí 30 khay chứa than hoạt tính (1.730x410x200mm/khay) (sử dụng viên than loại 100x100x100mm, có chỉ số iodiner là 600-800 mg/g). Khí thải là các chất hữu cơ được giữ lại trên bề mặt than hoạt tính, khí sau xử lý đạt QCVN 20:2009/BTNMT thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí cao 6,5 m (so với mái xưởng 01), đường kính D1.000. Than hoạt tính thải bỏ định kỳ được quản lý là CTNH.

- Thông số của HTXLKT số 12:

+ 01 tháp hấp phụ than hoạt tính: kích thước 3.100x2.900x1.730mm. Bên trong bố trí 30 khay chứa than hoạt tính có kích thước (1.730x410x200mm/khay) (sử dụng than dạng viên kích thước 100x100x100mm/viên), thể tích chứa than là 4,255m³, trọng lượng riêng của than là 350 kg/m³, tổng khối lượng than chứa 1 lần trong HTXLKT là 1.489 kg/lần.

+ 01 quạt hút có lưu lượng 60.000 m³/giờ, công suất 75 KW, cột áp 3.000-3.800 Pa

+ 01 ống thoát khí có đường kính D1.000, chiều cao 6,5m (so với mái xưởng 01).

*** Vật liệu xử lý khí thải:**

- Công ty dự kiến sử dụng than hoạt tính dạng viên, kích thước 100x100x100mm/viên, chỉ số iodine là 600-800 mg/g.

- Theo <https://emis.vito.be/en/bat/tools-overview/sheets/activated-carbon-adsorption>, tải lượng hấp phụ của than hoạt tính dao động từ 20-25 g khí thải/100 g than hoạt tính (chọn 25 g khí thải/100 g than hoạt tính tương đương 250g khí thải/1kg than). Tải lượng ô nhiễm từ nguồn thải này khoảng 566.898 mg/giờ (theo báo cáo ĐTM đã được Bộ phê duyệt) = 4.245 kg/năm ~ 4.245.000 g/năm thì tổng lượng than hoạt tính sử dụng là 16.980 kg/năm.

*** Tần suất thay thế than hoạt tính:** sẽ phụ thuộc vào công suất sản xuất của dự án và chỉ số hấp phụ (iodine) của than khi lấy mẫu phân tích bởi đơn vị có chức năng. Khoảng 3 tháng/lần sẽ thực hiện lấy mẫu đo chỉ số iodine, nếu thấp hơn 200 mg/g thì thực hiện thay thế.

*** Hình ảnh HTXLKT:**





Hình 3.24. Hình ảnh HTXLKT từ 70 máy ép phun nhựa xưởng 01 (nhà máy 2)

→ **Đánh giá sự phù hợp của HTXLKT số 12:**

* Lý do lắp đặt: theo số liệu dự báo tại báo cáo ĐTM đã được Bộ phê duyệt, nồng độ khí thải phát sinh từ 70 máy ép phun như sau:

Bảng 3.8. Dự báo nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình ép phun nhựa tại nhà xưởng 01 của nhà máy 2

Thành phần khí thải	Tải lượng ô nhiễm (mg/giờ) = S	Thể tích phát tán khí thải (m ³) = V ₁	Thời gian làm việc (h) = t	Nồng độ ô nhiễm		QĐ 3733:2002/ QĐ-BYT
				$C = \frac{S \times (1 - e^{-\frac{1 \times 24}{t}})}{(1 \times 280)}$	$C = \frac{S \times (1 - e^{-\frac{6 \times 24}{t}})}{(6 \times 280)}$	
Acrylonitril	283.449	280	24	<u>1.012,32</u>	<u>168,72</u>	2,5
1-3-butadien	141.725			<u>506,16</u>	<u>84,36</u>	40
Styren	141.725			<u>506,16</u>	<u>84,36</u>	420
Tổng	566.898			2024,64	337,44	

Nồng độ khí thải từ quá trình ép phun nhựa (70 máy) tại nhà xưởng 01 cao hơn so với **QĐ 3733:2002/QĐ-BYT**. Giải pháp đưa ra là Công ty sẽ lắp đặt 01 HTXLKT cho 70 máy ép phun nhựa (lưu lượng thiết kế là 60.000 m³/giờ, công nghệ xử lý là hấp phụ than hoạt tính), khí sau xử lý thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát khí. Do đó, giảm thiểu được mức độ tác động đến công nhân làm việc.

** Lựa chọn công suất thiết kế:*

+ Chụp hút 500x500x300mm: 70 cái (tại khu vực gia nhiệt hạt nhựa)

+ Chọn vận tốc tại miệng hút là 0,76 m/s (Tham khảo các tài liệu «Qian, Jianghai, et al. "CFD Modeling of Ventilation and Dust Flow Behavior in Polishing and the Design of an Innovative Wet Dust Removal System." International Journal of Environmental Research and Public Health 17.16 (2020): 6006» và «Wang, Lawrence K., Norman C. Pereira, and Yung-Tse Hung, eds. Advanced air and noise pollution control. Totowa, NJ, USA: Humana Press, 2005» đối với khí thải thì tốc độ hút khí tại miệng chụp hút thường có giá trị 30,6 – 61 m/phút (0,51-1,02m/s, lấy trung bình) thì tổng lưu lượng cần hút tại 70 chụp hút là:

$$Q = 70 \times 0,5 \times 0,5 \times 0,76 \times 3600 = 48.195 \text{ (m}^3\text{/giờ)}$$

Vậy tổng lưu lượng khí thải cần thu gom là 48.195 m³/giờ. Chọn quạt hút có lưu lượng là 60.000 m³/giờ (đảm bảo hệ số an toàn là 1,2).

** Lựa chọn công nghệ xử lý:* thành phần khí thải cần xử lý gồm Acrylonitril, 1-3-butadien, Styren (đều là khí hữu cơ) nên lựa chọn công nghệ xử lý là hấp phụ than hoạt tính.

** Lựa chọn vận tốc dòng khí qua lớp than:*

$$\text{Lưu lượng quạt hút: } Q = 60.000 \text{ m}^3\text{/giờ} = 16,67 \text{ m}^3\text{/s (1 giờ} = 3.600 \text{ giây)}$$

Kích thước 1 lớp than là 1.730x410x200mm/khay, có 30 lớp than. Diện tích 30 lớp than là $1,73 \times 0,41 \times 30 = 21,279 \text{ m}^2$. Vận tốc khí thải qua lớp than là $v = 16,67 : 21,279 \sim 0,78 \text{ (m/s)}$

Theo Giáo trình “Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – tập 3 – Lý thuyết tính toán và công nghệ xử lý khí độc hại – chương 16 – ô nhiễm mùi và phương pháp xử lý của GS.TS Trần Ngọc Chấn” vận tốc tính toán trên toàn tiết diện ngang của lớp vật liệu hấp phụ nằm trong khoảng $0,3 \div 2 \text{ m/s}$. Như vậy, vận tốc khí qua lớp than đang tính toán là 0,78 m/s là đảm bảo tối ưu hiệu quả hấp phụ, đảm bảo thời gian tiếp xúc đủ lâu giữa khí ô nhiễm và than hoạt tính, đồng thời tránh hiện tượng tụ khí hoặc tổn thất áp suất quá lớn.

** Lựa chọn thời gian dòng khí lưu trên bề mặt than:*

Vận tốc khí thải qua lớp than là 0,78 (m/s). Theo thiết kế, hộp than chia thành 30 lớp độc lập, khí thải được hút qua cả 30 lớp than cùng lúc, chiều dày 200mm/khay. Tổng quãng đường dòng khí đi qua than hoạt tính là $200 \times 30 = 6.000 \text{ mm} = 6 \text{ m}$.

$$\text{Khi đó, thời gian dòng khí lưu trên bề mặt than} = 6 \text{ m} : 0,78 \text{ m/s} = 7,7 \text{ s.}$$

Theo Giáo trình “Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – Tập 3” (GS.TS Trần Ngọc Chấn) – thường đề cập khoảng 1–4 giây cho hệ thống dùng than hoạt tính; Theo EPA – Air Pollution Control Technology Fact Sheet: Carbon Adsorbers – đề xuất thời gian lưu khoảng 1–2 giây trong các bộ hấp phụ sử dụng than hoạt tính. Vậy thời gian lưu khí trên bề mặt than như trên là đảm bảo thời gian lưu khí trên bề mặt than.

** Hiệu quả xử lý:*

Toàn bộ khí thải được quạt hút có lưu lượng 60.000 m³/giờ thu gom theo đường ống, qua tháp xử lý để xử lý. Khi đó nồng độ khí thải đầu vào HTXLKT số 12 được dự báo như

sau: Nồng độ khí thải đầu vào HTXLKT (mg/m^3) = Tải lượng khí thải phát sinh ($\text{mg}/\text{giờ}$) : Công suất quạt hút ($\text{m}^3/\text{giờ}$) (theo US EPA, AP-42 Compilation of Air Pollutant Emission Factors, chương “Air Pollution Engineering Calculations”; European Environment Agency (EEA) – Air Pollutant Emission Inventory Guidebook; US EPA AP-42 Compilation of Air Emissions Factors):

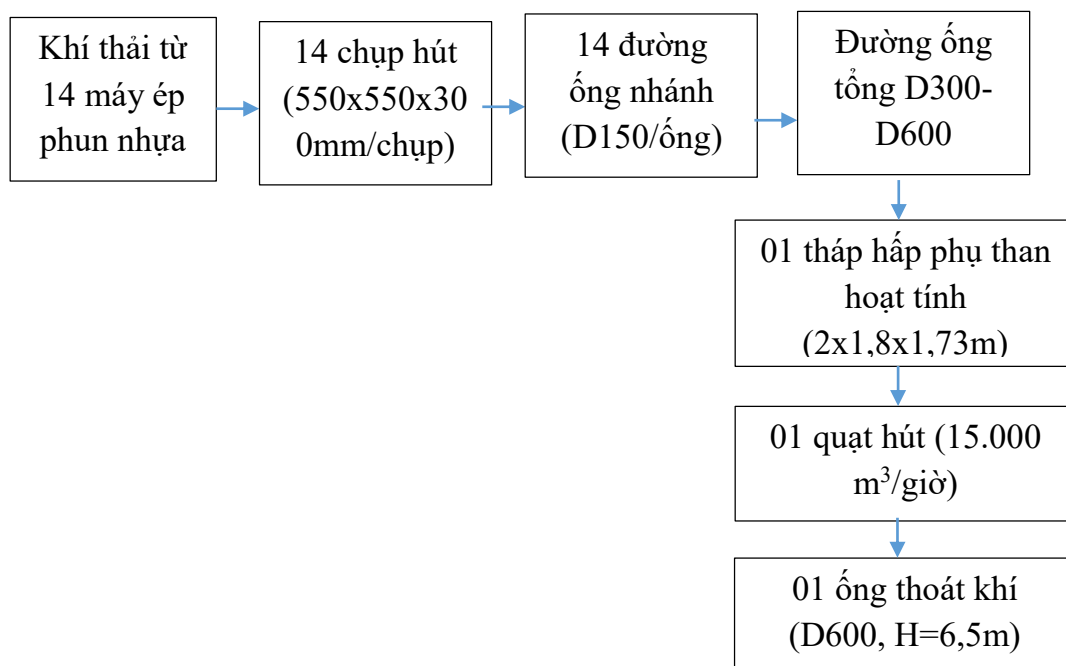
Bảng 3.9. Hiệu quả xử lý của HTXLKT số 12 (lưu lượng xử lý là 60.000 $\text{m}^3/\text{giờ}$)

Thành phần khí thải	Tải lượng ô nhiễm ($\text{mg}/\text{giờ}$) = S	Nồng độ ô nhiễm đầu vào	Hiệu quả xử lý	Nồng độ ô nhiễm đầu ra	QCVN 19:2024/BT NMT (Cột A)
		$C_{\text{vào}} = S/60.000$		$C_{\text{ra}} = C_{\text{vào}} \times (100\% - 85\%)$	
Acrylonitril	283.449	4,724	85%	0,709	≤ 6
1-3-butadien	141.725	2,362		0,354	≤ 15
Styren	141.725	2,362		0,354	≤ 100
Tổng	566.898	9,448		1,417	

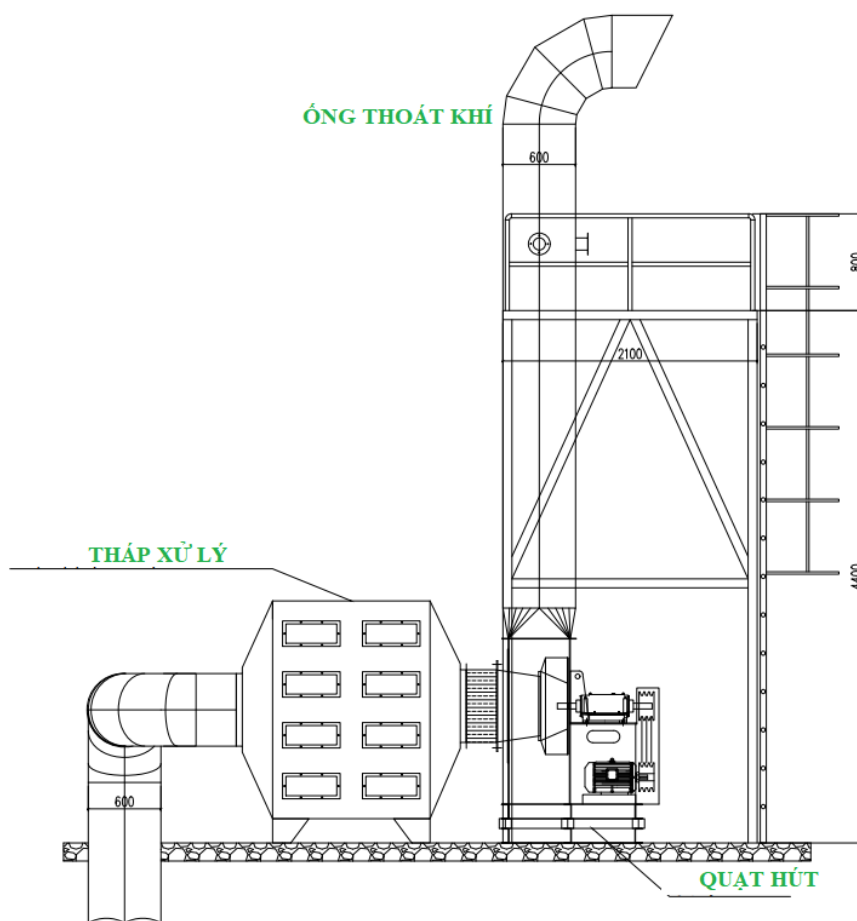
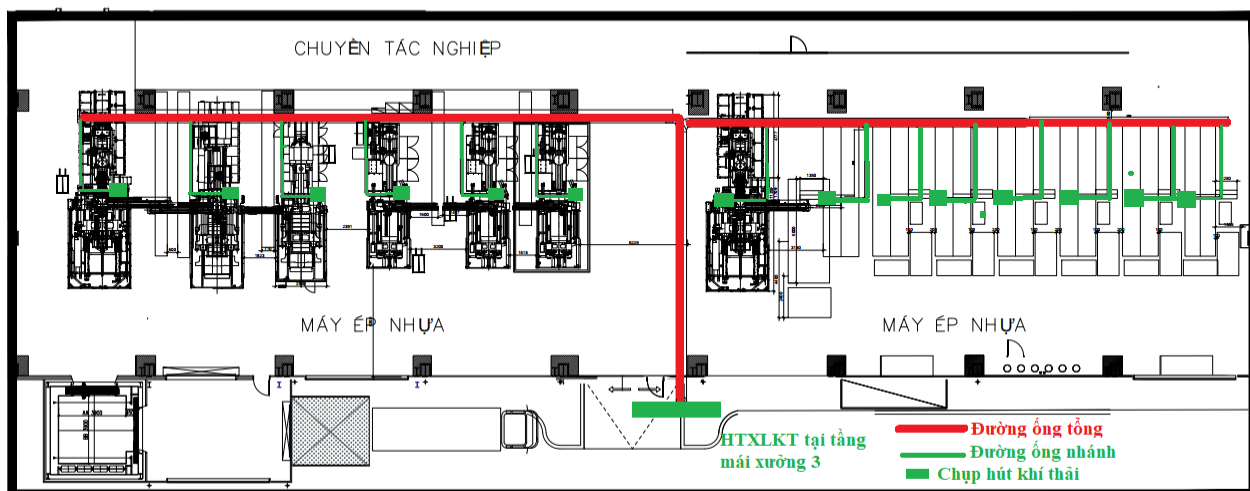
So sánh với QCVN 19:2024/BTNMT (Cột A), nồng độ Acrylonitril; 1-3-butadien; Styren đầu ra khi qua tháp xử lý thấp hơn rất nhiều so với TCCP. Vậy công nghệ xử lý là đảm bảo, phù hợp.

2.3). HTXLKT từ 14 máy ép phun nhựa tại xưởng 03, lưu lượng thiết kế 15.000 $\text{m}^3/\text{giờ}$ (HTXLKT số 13) (thực hiện theo ĐTM và chưa cấp GPMT):

- Mạng lưới thu gom khí thải về HTXLKT số 13:



Hình 3.25. Quy trình thu gom, xử lý khí thải từ 14 máy ép phun nhựa nhà xưởng 03 về HTXLKT số 13



Hình 3.26. Tổng mặt bằng thu gom bụi, khí thải từ 14 máy ép phun về HTXLKT số 13

+ Khí thải tại máy ép phun được quạt hút thu gom vào chụp hút, đường ống nhánh, đường ống tổng D300-600 về HTXLKT số 13 để xử lý.

* *Công trình thu gom khí thải:* 14 chụp hút (kích thước 550x550x300mm/chụp, cách miệng phát sinh khí thải khoảng 20 cm); 14 đường ống nhánh (D150/ống, ống gắn trực tiếp vào chụp hút, thiết kế ống mềm để thuận tiện di chuyển vào sát miệng thải khí); đường ống tổng D300-600.

* *Công trình xử lý khí thải:*

- HTXLKT số 13 đặt tại tầng mái xưởng 03, gồm có 01 tháp hấp phụ than hoạt tính, 01 quạt hút, 01 ống thoát khí ra ngoài môi trường. Tháp hấp phụ có kết cấu thép không rỉ, có kích thước 2.000x1.800x1.730mm. Bên trong bố trí 08 khay chứa than hoạt tính (1.730x410x200mm/khay) (sử dụng viên than loại 100x100x100mm, có chỉ số iodiner là 600-800 mg/g). Khí thải là các chất hữu cơ được giữ lại trên bề mặt than hoạt tính, khí sau xử lý đạt QCVN 20:2009/BTNMT thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí cao 6,5 m (so với mái xưởng), đường kính D600. Than hoạt tính thải bỏ định kỳ được quản lý là CTNH.

- Thông số của HTXLKT số 13:

+ 01 tháp hấp phụ than hoạt tính: kích thước 2.000x1.800x1.730mm. Bên trong bố trí 08 khay chứa than hoạt tính có kích thước (1.730x410x200mm/khay) (sử dụng than dạng viên kích thước 100x100x100mm/viên), thể tích chứa than là 1,13 m³, trọng lượng riêng của than là 350 kg/m³, tổng khối lượng than chứa 1 lần trong HTXLKT là 397 kg/lần.

+ 01 quạt hút có lưu lượng 15.000 m³/giờ, công suất 22 KW, cột áp 2.000-2.500 Pa

+ 01 ống thoát khí có đường kính D600, chiều cao 6,5m (so với mái nhà xưởng 03).

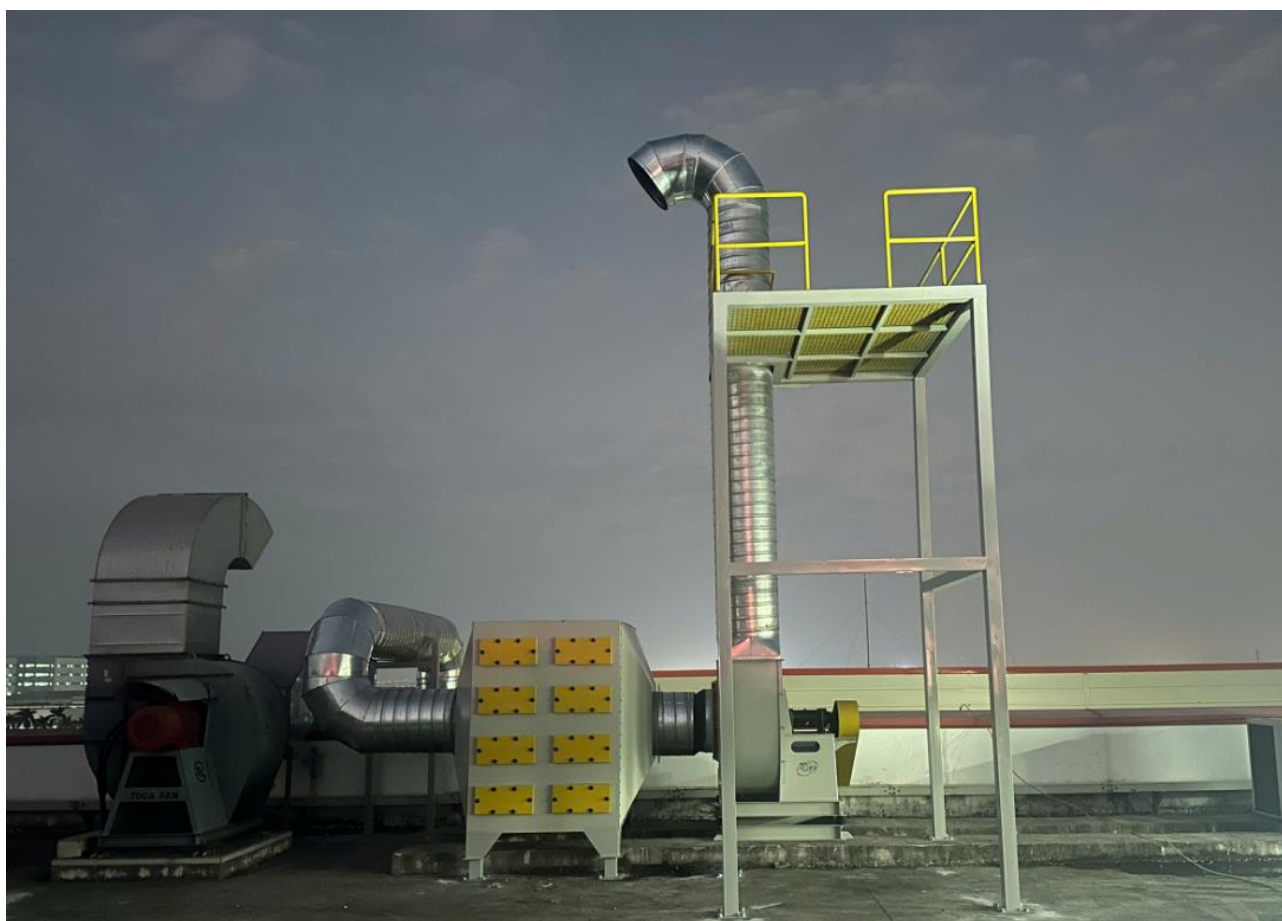
* *Vật liệu xử lý khí thải:*

+ Công ty dự kiến sử dụng than hoạt tính dạng viên, kích thước 100x100x100mm/viên, chỉ số iodine là 600-800 mg/g.

+ Theo <https://emis.vito.be/en/bat/tools-overview/sheets/activated-carbon-adsorption>, tải lượng hấp phụ của than hoạt tính dao động từ 20-25 g khí thải/100 g than hoạt tính (chọn 25 g khí thải/100 g than hoạt tính tương đương 250g khí thải/1kg than). Tải lượng ô nhiễm theo báo cáo ĐTM đã được Bộ phê duyệt khoảng 113.380 mg/giờ = 849 kg/năm = 849.000 g/năm thì tổng lượng than hoạt tính sử dụng là 3.396 kg/năm.

* *Tần suất thay thế than hoạt tính:* sẽ phụ thuộc vào công suất sản xuất của dự án và chỉ số hấp phụ (iodine) của than khi lấy mẫu phân tích bởi đơn vị có chức năng. Khoảng 3 tháng/lần sẽ thực hiện lấy mẫu đo chỉ số iodine, nếu thấp hơn 200 mg/g thì thực hiện thay thế.

* Hình ảnh HTXLKT:



Hình 3.27. Hình ảnh HTXLKT từ 14 máy ép phun xưởng 03 nhà máy 2

→ **Đánh giá sự phù hợp của HTXLKT số 13:**

* Lý do lắp đặt: theo số liệu dự báo tại báo cáo ĐTM đã được Bộ phê duyệt, nồng độ khí thải từ 14 máy ép phun tại xưởng 03 như sau:

Bảng 3.10. Dự báo nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình ép phun nhựa tại nhà xưởng 03 của nhà máy 2

Thành phần khí thải	Tải lượng ô nhiễm (mg/giờ) = S	Thể tích phát tán khí thải (m ³) = V ₂	Thời gian làm việc (h) = t	Nồng độ ô nhiễm		QĐ 3733:2002/QĐ -BYT
				$C=Sx(1-e^{-1x24})/(1x56)$	$C=Sx(1-e^{-6x24})/(6x56)$	
Acrylonitril	56.690	56	24	<u>1.012,32</u>	<u>168,72</u>	2,5
1-3-butadien	28.345			<u>506,16</u>	<u>84,36</u>	40
Styren	28.345			<u>506,16</u>	<u>84,36</u>	420
Tổng	113.380			2024,64	337,44	

Như vậy, nồng độ khí thải từ quá trình ép phun nhựa (14 máy) tại nhà xưởng 03 cao hơn

rất nhiều so với **QĐ 3733:2002/QĐ-BYT**. Giải pháp đưa ra là Công ty sẽ lắp đặt 01 HTXLKT cho 14 máy ép phun nhựa (lưu lượng thiết kế là $15.000 \text{ m}^3/\text{giờ}$, công nghệ xử lý là hấp phụ than hoạt tính), khí sau xử lý thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát khí. Do đó, giảm thiểu được mức độ tác động đến công nhân làm việc.

** Lựa chọn công suất thiết kế:*

+ Chụp hút $550 \times 550 \times 300 \text{ mm}$: 14 cái (tại khu vực gia nhiệt hạt nhựa)

+ Chọn vận tốc tại miệng hút là $0,76 \text{ m/s}$ (Tham khảo các tài liệu «Qian, Jianghai, et al. "CFD Modeling of Ventilation and Dust Flow Behavior in Polishing and the Design of an Innovative Wet Dust Removal System." International Journal of Environmental Research and Public Health 17.16 (2020): 6006» và «Wang, Lawrence K., Norman C. Pereira, and Yung-Tse Hung, eds. Advanced air and noise pollution control. Totowa, NJ, USA: Humana Press, 2005» đối với khí thải thì tốc độ hút khí tại miệng chụp hút thường có giá trị $30,6 - 61 \text{ m/phút}$ ($0,51 - 1,02 \text{ m/s}$, lấy trung bình) thì tổng lưu lượng cần hút tại 14 chụp hút là:

$$Q = 14 \times 0,55 \times 0,55 \times 0,76 \times 3600 = 11.587 \text{ (m}^3/\text{giờ)}$$

Vậy tổng lưu lượng khí thải cần thu gom là $11.587 \text{ m}^3/\text{giờ}$. Chọn quạt hút có lưu lượng là $15.000 \text{ m}^3/\text{giờ}$ (hệ số an toàn là 1,2).

** Lựa chọn công nghệ xử lý:* thành phần khí thải cần xử lý gồm Acrylonitril, 1-3-butadien, Styren (đều là khí hữu cơ) nên lựa chọn công nghệ xử lý là hấp phụ than hoạt tính.

** Lựa chọn vận tốc dòng khí qua lớp than:*

Lưu lượng quạt hút: $Q = 15.000 \text{ m}^3/\text{giờ} = 4,17 \text{ m}^3/\text{s}$ (1 giờ = 3.600 giây)

Kích thước 1 lớp than là $1.730 \times 410 \times 200 \text{ mm/khay}$, có 8 lớp than. Diện tích 8 lớp than là $1,73 \times 0,41 \times 8 = 5,67 \text{ m}^2$. Vận tốc khí thải qua lớp than là $v = 4,17 : 5,67 \sim 0,74 \text{ (m/s)}$

Theo Giáo trình “Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – tập 3 – Lý thuyết tính toán và công nghệ xử lý khí độc hại – chương 16 – ô nhiễm mùi và phương pháp xử lý của GS.TS Trần Ngọc Chân” vận tốc tính toán trên toàn tiết diện ngang của lớp vật liệu hấp phụ nằm trong khoảng $0,3 \div 2 \text{ m/s}$. Như vậy, vận tốc khí qua lớp than đang tính toán là $0,74 \text{ m/s}$ là đảm bảo tối ưu hiệu quả hấp phụ, đảm bảo thời gian tiếp xúc đủ lâu giữa khí ô nhiễm và than hoạt tính, đồng thời tránh hiện tượng tụ khí hoặc tổn thất áp suất quá lớn.

** Lựa chọn thời gian dòng khí lưu trên bề mặt than:*

Vận tốc khí thải qua lớp than là $0,74 \text{ (m/s)}$. Theo thiết kế, hộp than chia thành 8 lớp độc lập, khí thải được hút qua cả 8 lớp than cùng lúc, chiều dày 200 mm/khay . Tổng quãng đường dòng khí đi qua than hoạt tính là $200 \times 8 = 1.600 \text{ mm} = 1,6 \text{ m}$.

Khi đó, thời gian dòng khí lưu trên bề mặt than $= 1,6 \text{ m} : 0,74 \text{ m/s} = 2,16 \text{ s}$.

Theo Giáo trình “Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – Tập 3” (GS.TS Trần Ngọc Chấn) – thường đề cập khoảng 1–4 giây cho hệ thống dùng than hoạt tính; Theo EPA – Air Pollution Control Technology Fact Sheet: Carbon Adsorbers – đề xuất thời gian lưu khoảng 1–2 giây trong các bộ hấp phụ sử dụng than hoạt tính. Vậy thời gian lưu khí trên bề mặt than như trên là đảm bảo thời gian lưu khí trên bề mặt than.

* Hiệu quả xử lý:

Toàn bộ khí thải được quạt hút có lưu lượng 15.000 m³/giờ thu gom theo đường ống, qua tháp xử lý để xử lý. Khi đó nồng độ khí thải đầu vào HTXLKT số 13 được dự báo như sau: Nồng độ khí thải đầu vào HTXLKT (mg/m³) = Tải lượng khí thải phát sinh (mg/giờ) : Công suất quạt hút (m³/giờ) (theo US EPA, AP-42 Compilation of Air Pollutant Emission Factors, chương “Air Pollution Engineering Calculations”; European Environment Agency (EEA) – Air Pollutant Emission Inventory Guidebook; US EPA AP-42 Compilation of Air Emissions Factors):

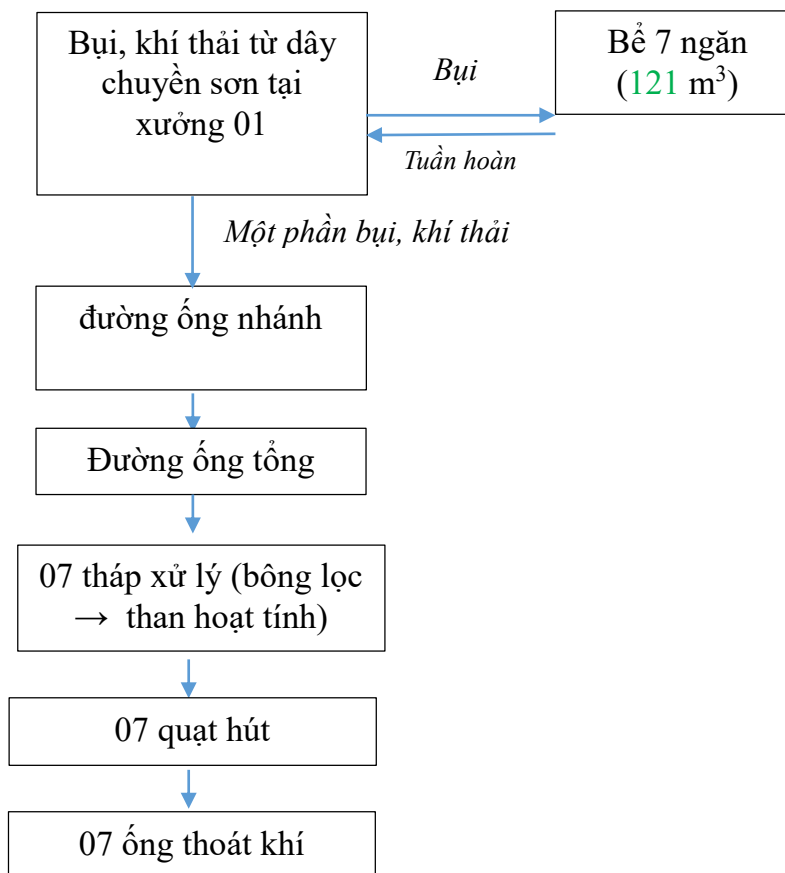
Bảng 3.11. Hiệu quả xử lý của HTXLKT số 13 (lưu lượng xử lý là 15.000 m³/giờ)

Thành phần khí thải	Tải lượng ô nhiễm (mg/giờ) = S	Nồng độ ô nhiễm đầu vào	Hiệu quả xử lý	Nồng độ ô nhiễm đầu ra	QCVN 19:2024/BT NMT (Cột A)
		$C_{\text{vào}} = S/15.000$		$C_{\text{ra}} = C_{\text{vào}} \times (100\% - 85\%)$	
Acrylonitril	56.690	3,779	85%	0,567	≤6
1-3-butadien	28.345	1,890		0,283	≤15
Styren	28.345	1,890		0,283	≤100
Tổng	113.380	7,559		1,134	

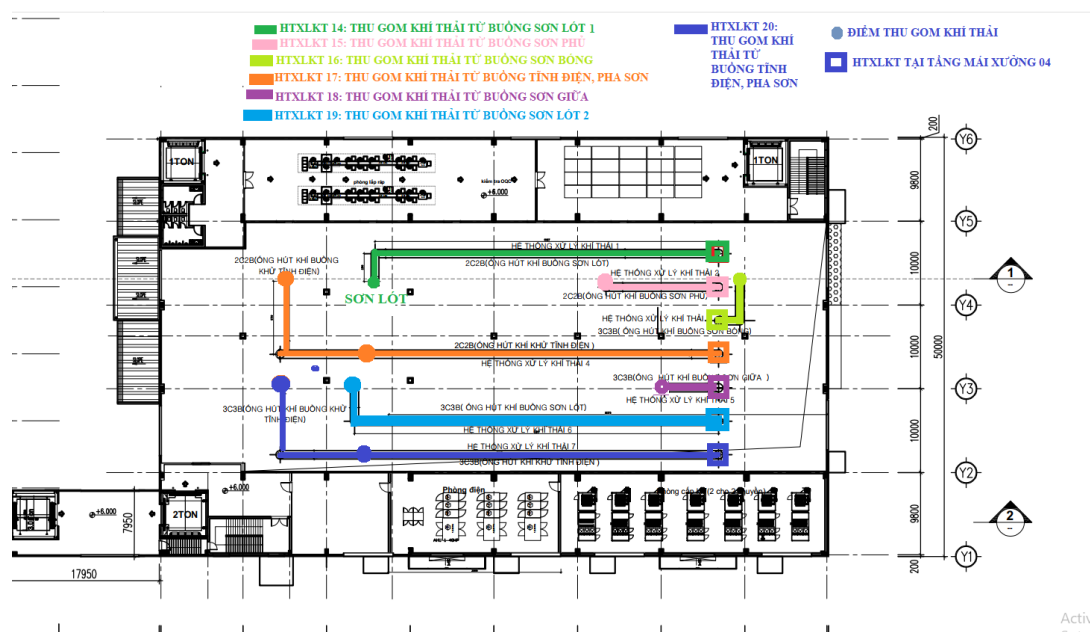
So sánh với QCVN 19:2024/BTNMT (Cột A), nồng độ Acrylonitril; 1-3-butadien; Styren đầu ra khi qua tháp xử lý thấp hơn rất nhiều so với TCCP. Vậy công nghệ xử lý là đảm bảo, phù hợp.

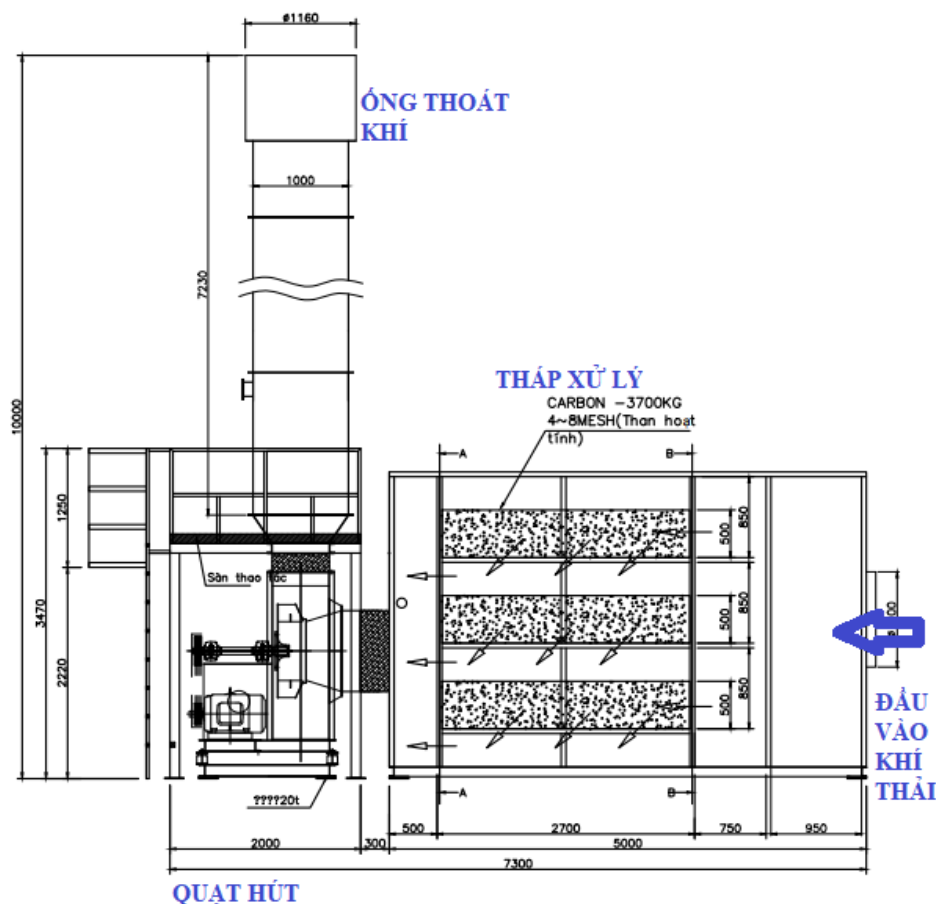
2.4). 07 HTXLKT từ dây chuyền sơn linh kiện ô tô tại xưởng 04, lưu lượng thiết kế 30.000 m³/giờ/hệ thống (HTXLKT số 14-20) (thực hiện theo ĐTM và chưa được cấp GPMT):

* Mạng lưới thu gom bụi, khí thải từ các nguồn về HTXLKT số 14-20:



Hình 3.28 Quy trình thu gom, xử lý bụi, khí thải từ dây chuyền sơn tại nhà xưởng 04 về HTXLKT số 14-20





Hình 3.29. Mặt bằng thu gom, xử lý bụi, khí thải từ dây chuyền sơn tại nhà xưởng 04 về HTXLKT số 14-20

+ Toàn bộ bụi cùng nước đập bụi sơn trong các buồng phun sơn lót, sơn phủ, sơn giữa (màng nước sẽ chảy liên tục đồng thời với quá trình phun sơn) tự chảy theo rãnh thu B300 (trong xưởng) về bể 7 ngăn (121 m³) bên trong xưởng 04 để loại bỏ cặn sơn, phần nước trong được bơm tuần hoàn vào đường ống kín về buồng sơn để tái sử dụng. Định kỳ 02 năm/lần sẽ hút trực tiếp vào xe bồn của đơn vị xử lý, đem đi xử lý là nước thải nguy hại.

+ Một phần bụi, khí thải từ quá trình sơn được tiếp tục thu gom theo đường ống, chụp hút, đường ống tổng về 07 HTXLKT (bố trí tại tầng mái nhà xưởng 04) để xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT (Cột A) và thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí, cụ thể như sau:

+ Bụi, hơi sơn từ buồng sơn lót 01 được quạt hút thu gom theo đường ống dẫn D940 (gắn trực tiếp vào buồng sơn), theo đường ống tổng D1000 về HTXLKT số 14 (lưu lượng 30.000 m³/giờ) để xử lý.

+ Bụi, hơi sơn từ buồng sơn phủ 02 được quạt hút thu gom theo đường ống nhánh D940 (gắn trực tiếp vào buồng sơn), theo đường ống tổng D1.000 về HTXLKT số 15 (lưu lượng 30.000 m³/giờ) để xử lý.

+ Bụi, hơi sơn từ buồng sơn bóng được quạt hút thu gom theo đường ống nhánh D940

(gắn trực tiếp vào buồng sơn), theo đường ống tổng D1.000 về HTXLKT số 16 (lưu lượng 30.000 m³/giờ) để xử lý.

+ Bụi, hơi sơn từ buồng tĩnh điện 01, buồng pha sơn 01 được quạt hút thu gom theo đường ống nhánh D450 (gắn trực tiếp vào buồng tĩnh điện, buồng pha sơn), theo đường ống tổng D1.000 về HTXLKT số 17 (lưu lượng 30.000 m³/giờ) để xử lý.

+ Bụi, hơi sơn từ buồng sơn giữa được quạt hút thu gom theo đường ống nhánh D940 (gắn trực tiếp vào buồng sơn), theo đường ống tổng D1.000 về HTXLKT số 18 (lưu lượng 30.000 m³/giờ) để xử lý.

+ Bụi, hơi sơn từ buồng sơn lót 02 được quạt hút thu gom theo đường ống dẫn D940 (gắn trực tiếp vào buồng sơn), theo đường ống tổng D1000 về HTXLKT số 19 (lưu lượng 30.000 m³/giờ) để xử lý.

+ Bụi, hơi sơn từ buồng tĩnh điện 02, buồng pha sơn 02 được quạt hút thu gom theo đường ống nhánh D450 (gắn trực tiếp vào buồng tĩnh điện, buồng pha sơn), theo đường ống tổng D1.000 về HTXLKT số 20 (lưu lượng 30.000 m³/giờ) để xử lý.

*** Công trình xử lý bụi, khí thải:**

- Bụi sơn phát sinh từ công đoạn sơn: hấp thụ bởi màng nước. Màng nước sẽ chảy liên tục đồng thời với quá trình phun sơn. Toàn bộ lượng nước thải dập bụi sơn được thu gom vào bể 7 ngăn, dung tích 121 m³. Bể 7 ngăn: 01 ngăn phản ứng, 04 ngăn lắng lọc sơ cấp, 01 ngăn lắng lọc thứ cấp và 01 ngăn nước sau lắng lọc (để tuần hoàn sử dụng). Quy trình giống bể 4 ngăn tại nhà xưởng 01. Định kỳ 2 năm/lần, tiến hành thay thế toàn bộ nước chứa trong bể và quản lý là CTNH.

- Một phần bụi, toàn bộ khí thải sơn được quạt hút thu gom theo đường ống dẫn vào 07 HTXLKT có chung nguyên lý xử lý:

01 HTXLKT có 01 tháp xử lý (5x3,222x2,1m), 01 quạt hút, 01 ống thoát khí. Trong đó 01 tháp xử lý chia thành 03 ngăn:

+ Ngăn 1: 3,222x1,7x2,1m. Bố trí 03 lớp bông lọc (kích thước 1,7x2,1x0,2mm, khối lượng khoảng 2,7 kg/lần), có tác dụng lọc bụi, tách hơi ẩm trong dòng khí thải (do công đoạn xử lý trước sử dụng công nghệ hấp thụ nước).

+ Ngăn 2: 3,222x2,7x2,1m. Bố trí 03 khay chứa than hoạt tính (kích thước 2,7x2,1x0,5m/khay, sử dụng than dạng hạt, khối lượng chứa là 3.700 kg/lần chứa). Khí thải hữu cơ sẽ giữ lại bề mặt than hoạt tính, khí sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT (Cột A) và thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí có đường kính D1000, cao 10m (so với mái nhà xưởng 04).

+ Ngăn 3: 3,222x500x2,1m. Đây là ngăn trống để giảm tốc độ, vận tốc dòng khí, áp suất dòng khí trước khi thoát ra ngoài môi trường, có lắp đặt đồng hồ đo chênh áp, nhiệt độ.

- Thông số kỹ thuật của HTXLKT số 14-20: 07 HTXLKT có thiết kế giống nhau. 01 HTXLKT có thông số sau:

- + 01 tháp xử lý: kích thước 5x3,222x2,1m. Bên trong bố trí 03 ngăn.
- + 01 quạt hút có lưu lượng 30.000 m³/giờ, công suất 45 KW, cột áp 3.000 Pa
- + 01 ống thoát khí có đường kính D1.000, chiều cao 10m (so với mái nhà xưởng 04).

*** Vật liệu xử lý khí thải:** bông lọc, than hoạt tính.

- Đối với bông lọc: 01 HTXLKT sử dụng 2,7 kg bông lọc/lần/hệ thống. Tần suất thay thế bông lọc theo khuyến cáo của nhà cung cấp hệ thống khoảng 01 tuần/lần/hệ thống (khoảng 52 lần/năm). Tần suất thay thế bông lọc thực tế tại 11 HTXLKT hiện tại là 02 lần/tuần (96 lần/năm). Chọn tần suất thay thế là 96 lần/năm. Tổng khối lượng bông lọc sử dụng là 96 lần/năm x 2,7 kg/lần/hệ thống x 07 hệ thống = 1.820 kg/năm (1,82 tấn/năm).

- Đối với than hoạt tính:

+ Thông số than hoạt tính sử dụng:

Bảng 3.12. Thông số kỹ thuật của than hoạt tính sử dụng tại HTXLKT số 14-20

TT	Chỉ tiêu	Phương pháp phân tích	Đơn vị	Thông số kỹ thuật
1	Độ ẩm	ASTMD 2867	%	<5
2	Tỷ trọng	ASTM D 2854	Kg/m ³	400~500
3	Kích thước hạt 4~8 mesh	ASTMD 2862	%	>95
4	Độ hấp phụ Iodine	ASTM D 4607	mg/g	500-1200 (trung bình 850)
5	Độ cứng	ASTM D 3802	%	>92

+ Theo tính toán tại báo cáo ĐTM đã được Bộ cấp:

Theo tài liệu AP-42, Chương 6.4 của EPA, trong quá trình sản xuất sơn, bụi phát sinh chiếm khoảng 0,5–1,0% khối lượng sơn sử dụng (tương đương với 5–10 kg bụi/1 tấn sơn) – chọn trung bình là 7,5 kg/1 tấn sơn.

Theo tài liệu nghiên cứu "Process-specified emission factors and characteristics of VOCs from auto-repair painting" đăng trên ScienceDirect vào năm 2024 đã tiến hành đo lường thực tế phát thải VOC từ các xưởng sơn ô tô. Kết quả cho thấy nồng độ VOC phát thải dao động 1,5–3,0 kg VOC/1 tấn sơn (chọn 2,25 kg/1 tấn sơn).

Khối lượng sơn, chất đông cứng, dung môi sử dụng là 224 tấn/năm (sơn: 112 tấn/năm; chất đông cứng: 45 tấn/năm, dung môi pha sơn: 67 tấn/năm):

→ Tải lượng ô nhiễm của bụi sơn là $S_1 = 224 \text{ tấn/năm} \times 7,5 \text{ kg/tấn sơn} = 1.680 \text{ kg/năm}$
 $= 1.680.000 \text{ g/năm} \sim 1.680.000 \text{ g/năm} \times 10^3 : 312 \text{ ngày làm việc/năm} : 24 \text{ giờ làm việc/ngày}$
 $= 224.359 \text{ mg/giờ}$

→ Tải lượng ô nhiễm của khí thải là $S_2 = 224 \text{ tấn/năm} \times 2,25 \text{ kg/tấn sơn} = 504 \text{ kg/năm}$
 $= 504.000 \text{ g/năm} \sim 504.000 \text{ g/năm} \times 10^3 : 312 \text{ ngày làm việc/năm} : 24 \text{ giờ làm việc/ngày} = 67.308 \text{ mg/giờ}$.

Như vậy, tải lượng khí thải cần xử lý là $504 \text{ kg/năm} = 504.000 \text{ g/năm}$.

+ Theo <https://emis.vito.be/en/bat/tools-overview/sheets/activated-carbon-adsorption>, tải lượng hấp phụ của than hoạt tính dao động từ 20-25 g khí thải/100 g than hoạt tính (chọn 25 g khí thải/100 g than hoạt tính tương đương 250g khí thải/1kg than). Do đó, tổng lượng than hoạt tính sử dụng để hấp phụ hết 504.000 g/năm khí thải là 2.000 kg/năm.

* **Tần suất thay thế than hoạt tính:** sẽ phụ thuộc vào công suất sản xuất của dự án và chỉ số hấp phụ (iodine) của than khi lấy mẫu phân tích bởi đơn vị có chức năng. Khoảng 3 tháng/lần sẽ thực hiện lấy mẫu đo chỉ số iodine, nếu thấp hơn 200 mg/g thì thực hiện thay thế.

* **Hình ảnh HTXLKT:**





Hình 3.30. Hình ảnh 07 HTXLKT từ dây chuyền sơn tại nhà xưởng 04

→ **Đánh giá sự phù hợp của 07 HTXLKT (số 14-20):**

* Lý do lắp đặt: theo số liệu dự báo tại báo cáo ĐTM đã được Bộ phê duyệt, nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ dây chuyền sơn linh kiện ô tô tại xưởng 04 như sau:

Bảng 3.13. Dự báo nồng độ bụi, khí thải sơn tại nhà xưởng 04 (nhà máy 2)

Thành phần khí thải	Tải lượng ô nhiễm (mg/giờ) = S	Thể tích phát tán khí thải (m ³) = V	Thời gian làm việc (h) = t	Nồng độ ô nhiễm		QĐ 3733:2002/QĐ-BYT
				$C=Sx(1-e^{-1x24})/(1x182)$	$C=Sx(1-e^{-6x24})/(6x182)$	
Bụi sơn	224.359	182	24	1.232,74	205,46	8
Khí thải (Toluen, Xylen)	67.308			369,82	61,64	40

Như vậy, nồng độ khí thải từ quá trình sơn linh kiện ô tô tại nhà xưởng 04 cao hơn rất nhiều so với **QĐ 3733:2002/QĐ-BYT**. Giải pháp đưa ra là Công ty sẽ lắp đặt 07 HTXLKT cho 01 dây chuyền (lưu lượng thiết kế là 30.000 m³/giờ, công nghệ xử lý là hấp phụ than hoạt tính), khí sau xử lý thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát khí. Do đó, giảm thiểu được mức độ tác động đến công nhân làm việc.

* Lựa chọn công suất thiết kế:

07 HTXLKT sử dụng 02 đường ống thu gom gắn trực tiếp vào máy (1 loại là D940 thu

gom khí thải từ buồng sơn lót 1, 2, sơn phủ, sơn bóng, sơn giữa và 1 loại là D450 thu gom khí thải từ phòng pha sơn, buồng tĩnh điện).

+ Để tính toán hệ thống thu khí thải nhà xưởng, đơn vị thiết kế đã áp dụng Tiêu chuẩn 2019 ASHRAE HANDBOOK "Heating, Ventilating and Air- Conditioning Application" (bộ tiêu chuẩn về thông gió của Mỹ là tiêu chuẩn được cập nhật mới nhất về hệ thống gió. Trong tiêu chuẩn này có 2 phần chính là tiêu chuẩn cấp gió tươi và tiêu chuẩn về hút khí thải) đưa ra các yêu cầu về vận tốc tối thiểu của khí thải tại miệng hút khí thải trong các tòa nhà, bao gồm cả các tòa nhà công nghiệp như nhà xưởng. Theo số liệu tại bảng 2. Contaminant Transport Velocities, Chương 33: vận tốc hút khí thải dao động từ 10-13m/s. Đối với các buồng sơn (sơn lót, sơn phủ, sơn bóng, sơn giữa), khí thải phát sinh tương đối ổn định, chủ yếu là hơi dung môi và bụi sơn dạng mịn phát sinh trong không gian buồng kín, đã có màng nước/tấm lọc hỗ trợ thu gom. Vì vậy vận tốc hút khí lựa chọn khoảng 10 m/s là phù hợp, đảm bảo thu gom hiệu quả khí thải. Riêng khu vực buồng pha sơn và buồng tĩnh điện, quá trình thao tác pha trộn, rót sơn, cấp liệu và phun tĩnh điện làm phát sinh hơi dung môi nồng độ cao, phát tán cục bộ mạnh và biến động theo thời điểm thao tác. Ngoài ra, bụi sơn tại khu vực tĩnh điện có kích thước nhỏ, khả năng khuếch tán nhanh, dễ phát tán ra môi trường lao động nếu vận tốc hút thấp. Do đó cần tăng vận tốc hút khí lên khoảng 20 m/s nhằm tăng khả năng bắt giữ bụi, hơi sơn và VOC phát sinh tức thời; hạn chế phát tán hơi dung môi ra khu vực làm việc; đảm bảo duy trì áp suất âm cục bộ tại vị trí pha sơn/phun tĩnh điện; nâng cao hiệu quả thu gom trước khi dẫn về HTXLKT.

Bảng 3.14. Tính toán lựa chọn công suất quạt hút HTXLKT từ dây chuyền sơn tại nhà xưởng 04

TT	Khu vực phát thải	Đường kính ống hút khí (mm)	Diện tích hút khí S (m ²)	Số lượng ống hút khí (N)	Vận tốc hút khí (m/s)	Lưu lượng khí thải	Hệ số an toàn	Tên HTXLKT	Lưu lượng xử lý thiết kế
						Q (m3/giờ)			
1	Khí thải từ buồng sơn lót 1	940	0,69	01	10	24.970,54	1,2	HTXLKT 14	30.000
2	Khí thải từ buồng sơn phủ 02	940	0,69	01	10	24.970,54	1,2	HTXLKT 15	30.000
3	Khí thải phát sinh buồng sơn bóng	940	0,69	01	10	24.970,54	1,2	HTXLKT 16	30.000
4	Bụi, hơi sơn từ buồng tĩnh điện 01, buồng pha sơn 01	450	0,16	02	20	22.896	1,2	HTXLKT 17	30.000
5	Khí thải từ buồng sơn giữa	940	0,69	01	10	24.970,54	1,2	HTXLKT 18	30.000
6	Khí thải từ buồng sơn lót 02	940	0,69	01	10	24.970,54	1,2	HTXLKT 19	30.000
7	Khí thải từ buồng tĩnh điện 02, buồng pha sơn 02	450	0,16	02	20	22.896	1,2	HTXLKT 20	30.000

** Lựa chọn công nghệ xử lý:*

+ Thành phần ô nhiễm từ quá trình sơn gồm bụi sơn, khí thải.

+ Bụi sơn được thu gom, xử lý bằng phương pháp hấp thụ (dập nước trực tiếp trong buồng phun sơn). Do đó dòng khí sau hấp thụ (một phần bụi sơn, toàn bộ khí thải) sẽ bị ẩm nên cần tách ẩm tại lớp bông lọc trước khi vào lớp than hoạt tính.

+ Thành phần khí thải cần xử lý gồm Toluene, Xylen (đều là khí hữu cơ) nên lựa chọn công nghệ xử lý là hấp phụ than hoạt tính.

** Lựa chọn vận tốc dòng khí qua lớp than:*

Lưu lượng quạt hút: $Q = 30.000 \text{ m}^3/\text{giờ} = 8,33 \text{ m}^3/\text{s}$ (1 giờ = 3.600 giây)

Kích thước 1 lớp than là $2,7 \times 2,1 \times 0,5 \text{ m}$ /khay, có 3 lớp than. Diện tích 3 lớp than là $2,7 \times 2,1 \times 3 = 17,01 \text{ m}^2$. Vận tốc khí thải qua lớp than là $v = 8,33 : 17,01 \sim 0,5 \text{ (m/s)}$

Theo Giáo trình “Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – tập 3 – Lý thuyết tính toán và công nghệ xử lý khí độc hại – chương 16 – ô nhiễm mùi và phương pháp xử lý của GS.TS Trần Ngọc Chấn” vận tốc tính toán trên toàn tiết diện ngang của lớp vật liệu hấp phụ nằm trong khoảng $0,3 \div 2 \text{ m/s}$. Như vậy, vận tốc khí qua lớp than đang tính toán là $0,5 \text{ m/s}$ là đảm bảo tối ưu hiệu quả hấp phụ, đảm bảo thời gian tiếp xúc đủ lâu giữa khí ô nhiễm và than hoạt tính, đồng thời tránh hiện tượng tụ khí hoặc tổn thất áp suất quá lớn.

** Lựa chọn thời gian dòng khí lưu trên bề mặt than:*

Vận tốc khí thải qua lớp than là $0,5 \text{ (m/s)}$. Theo thiết kế, hộp than chia thành 3 lớp độc lập, khí thải được hút qua cả 3 lớp than cùng lúc, chiều dày 500 mm /khay. Tổng quãng đường dòng khí đi qua than hoạt tính là $500 \times 3 = 1.500 \text{ mm} = 1,5 \text{ m}$.

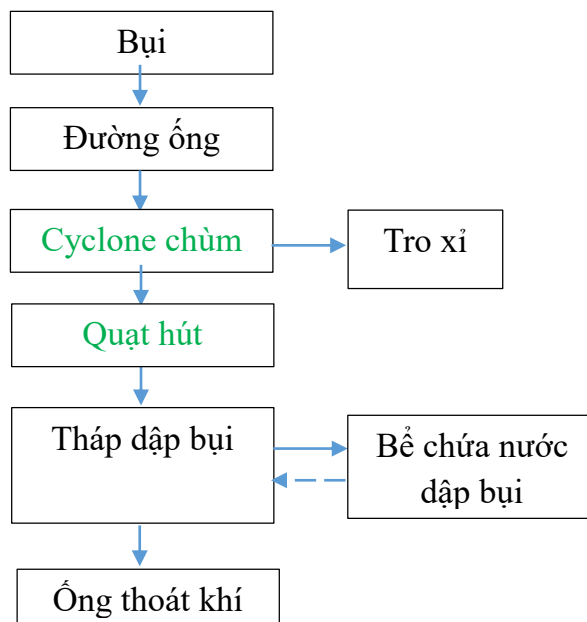
Khi đó, thời gian dòng khí lưu trên bề mặt than = $1,5 \text{ m} : 0,5 \text{ m/s} = 3 \text{ s}$.

Theo Giáo trình “Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – Tập 3” (GS.TS Trần Ngọc Chấn) – thường đề cập khoảng 1–4 giây cho hệ thống dùng than hoạt tính; Theo EPA – Air Pollution Control Technology Fact Sheet: Carbon Adsorbers – đề xuất thời gian lưu khoảng 1–2 giây trong các bộ hấp phụ sử dụng than hoạt tính. Vậy thời gian lưu khí trên bề mặt than như trên là đảm bảo thời gian lưu khí trên bề mặt than.

3). Nhà máy 3:

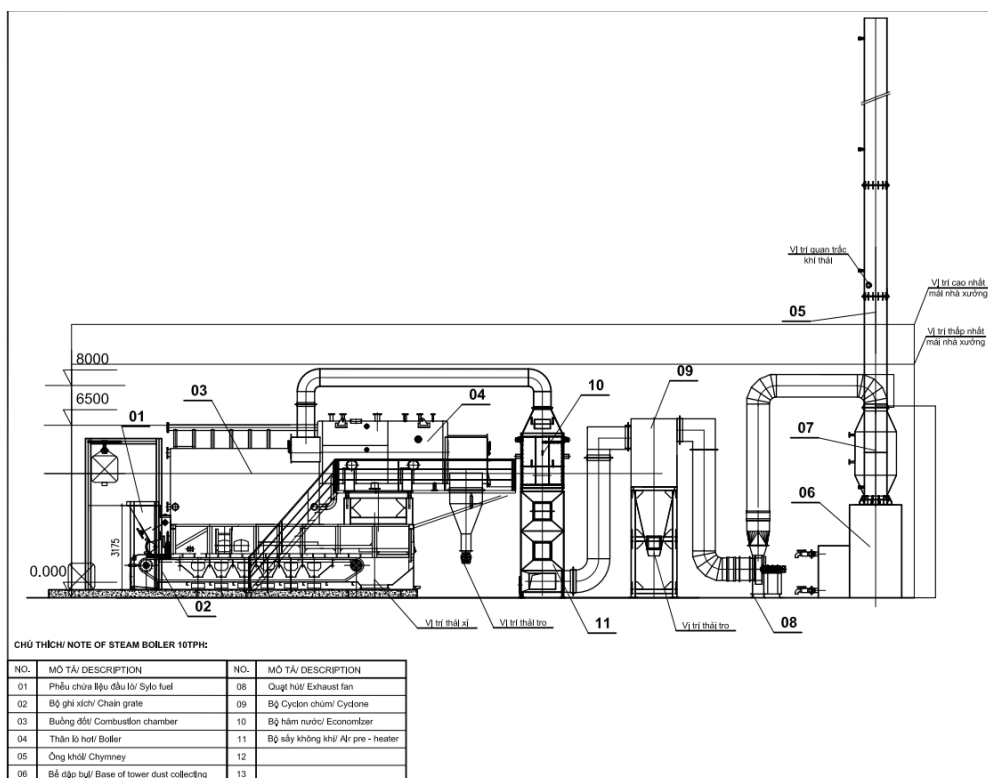
Nhà máy 3 có 01 HTXLKT từ nồi hơi đốt nhiên liệu sinh khối biomass (lưu lượng thiết kế 28.000 m³/giờ) (HTXLKT số 21) (đã được cấp GPMT, đang hoạt động ổn định)

* Mạng lưới thu gom bụi, khí thải từ nguồn về HTXLKT số 21:



Hình 3.31. Sơ đồ thu gom, xử lý bụi từ nồi hơi đốt nhiên liệu sinh khối biomass (10 tấn/giờ) tại Nhà máy 3

- Mặt bằng hệ thống xử lý:



Hình 3.32. Mặt bằng thu gom, xử lý bụi từ nồi hơi đốt nhiên liệu sinh khối biomass

- Bụi được quạt hút thu gom theo đường ống dẫn gắn trực tiếp vào vị trí phát sinh về hệ thống xử lý gồm các bước sau:

+ Cyclone chum lọc bụi: Cyclon là thiết bị hình trụ có miệng dẫn khí thải vào ở phía trên. Khí thải vào Cyclon sẽ chảy xoáy theo đường xoắn ốc dọc bề mặt trong của vỏ hình trụ. Xuống tới phần phễu, dòng khí sẽ chuyển động ngược lên trên theo đường xoắn ốc và qua ống tâm thoát ra ngoài. Hạt bụi trong dòng khí chảy xoáy sẽ bị cuốn theo dòng khí vào chuyển động xoáy. Lực ly tâm gây tác động làm hạt bụi sẽ rời xa tâm quay và tiến về vỏ ngoài Cyclon. Đồng thời, hạt bụi sẽ chịu tác động của sức cản không khí theo chiều ngược với hướng chuyển động, kết quả là hạt bụi dịch chuyển dần về và va chạm với vỏ ngoài của Cyclon, việc va chạm này sẽ làm các hạt bụi mất động năng và rơi xuống phễu thu đặt phía dưới thiết bị. Ở đó, hạt bụi đi qua thiết bị xả (motor van xoay) đi ra ngoài. Cyclon này hiệu suất lọc hạt bụi $\leq 5 \mu\text{m}$ đạt tới 95%.

+ Tháp dập bụi: một phần khí thải bị hút bởi quạt hút ly tâm theo đường ống dẫn đến tháp dập bụi được thiết kế hình phễu để tăng lưu lượng dòng khối thải trước khi vào bể, trên tháp được bố trí búp phun nước áp lực cao, dòng nước từ các búp phun tạo màng nước hấp thụ gần như triệt để khí thải ô nhiễm. Các hạt bụi nhỏ còn lại và khí thải ô nhiễm được hấp thụ vào màng nước, lắng xuống bể phía dưới, phần nước sạch được bơm tuần hoàn sử dụng cho công đoạn xử lý tiếp theo, phần khí sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT (Cột A) theo đường ống dẫn thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát khí. Cạn và dung dịch tại bể chứa được thay thế định kỳ 1 tuần/lần và hút trực tiếp vào xe bồn của đơn vị có chức năng.

* Công trình thu gom, xử lý:

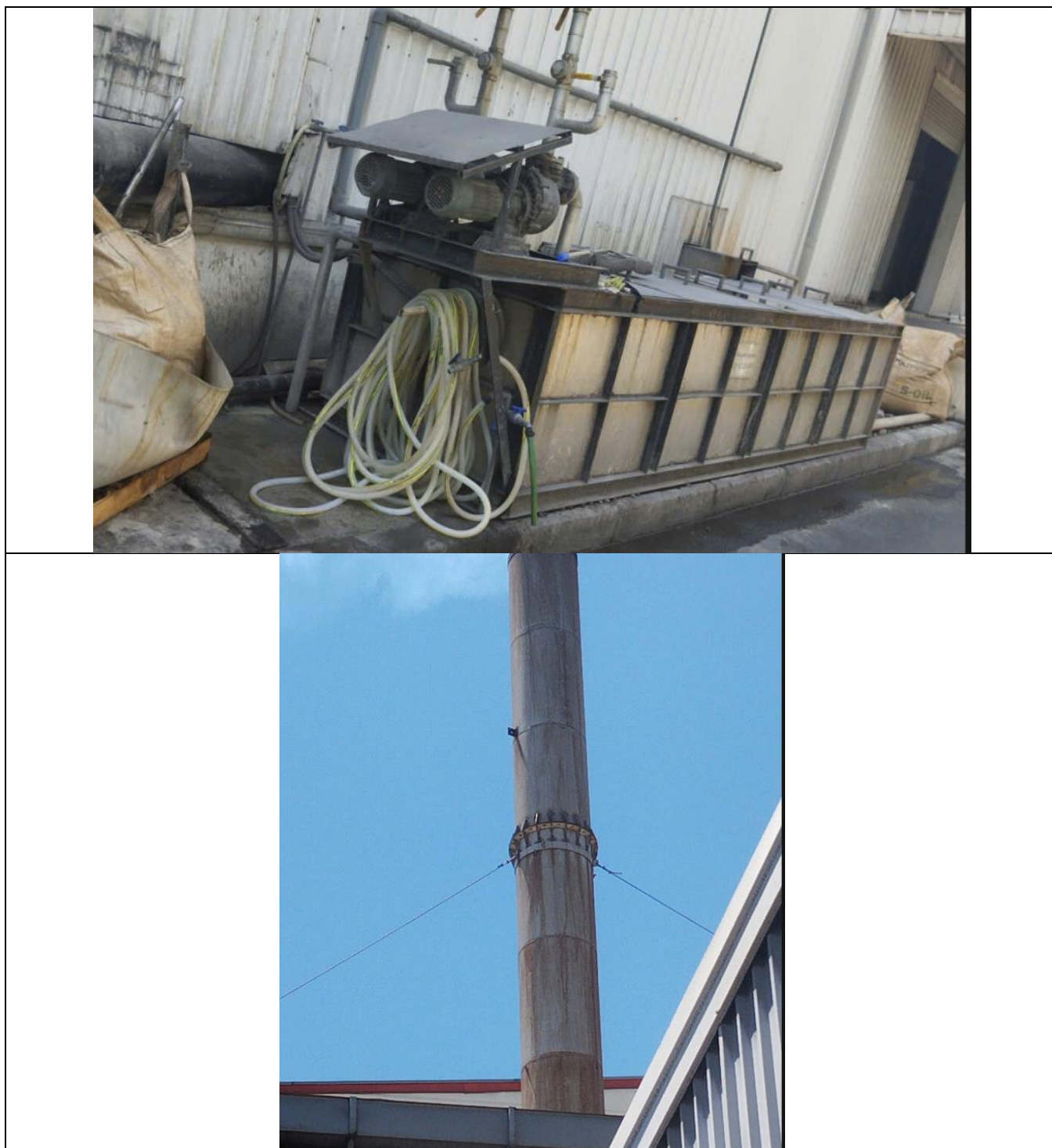
Bảng 3.15. Thông số của HTXL bụi từ nồi hơi đốt nhiên liệu sinh khối biomass tại Nhà máy 3

TT	Thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Cyclone chum	01 bộ	- Số lượng : 01 bộ/lò - Kích thước: 1850x2000x5500mm - Chất liệu : SS400 - Số lượng Cyclone: 42 chiếc - Xuất xứ : Việt Nam
2	Quạt hút biến tần	01 quạt	- Số lượng : 01 bộ - Công suất: 55 KW - Tốc độ: 1450 v/p - Áp suất: 4000 Pa - Lưu lượng: 28.000 m ³ /giờ - Chất liệu: SS400 - Xuất xứ: Việt Nam
3	Tháp rửa khối Ventury	01 thiết bị	- Số lượng: 01 bộ - Kích thước: D1800xH3500mm

			- Chất liệu: SUS304 - Xuất xứ: Việt Nam
4	Bể thu gom tuần hoàn nước dập bụi	01 bể	- Số lượng: 01 bộ - Kích thước: 2.500x3.750x3500mm - Thể tích: 33 m³ - Chất liệu: SUS304 - Xuất xứ: Việt Nam
5	Ống thoát khí	01 ống	- Số lượng: 01 bộ - Đường kính: 900mm - Chiều cao: 21m - Chất liệu: SS400 - Xuất xứ: Việt Nam

* Hình ảnh HTXLKT:





Hình 3.33. Hình ảnh HTXLKT từ nồi hơi đốt nhiên liệu sinh khối biomass

3.2.2. Công trình thu gom, thoát bụi, khí thải

3.2.2.1. Hiện tại (năm 2025)

- Nhà máy 1:

+ Khí thải từ 02 nồi hơi đốt nhiên liệu LPG được xả ra môi trường qua ống thải chung có tọa độ X (m) = 2307710; Y (m) = 585015 (Hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 3°).

+ Quy trình thu gom, thoát khí như sau: Bụi, khí thải → Đường ống → Quạt hút → Ống thoát khí.

- Nhà máy 3:

+ Khí thải từ 01 nồi hơi đốt nhiên liệu LPG được xả ra môi trường qua ống thải.

+ Quy trình thu gom, thoát khí như sau: Bụi, khí thải → Đường ống → Quạt hút → Ống thoát khí.

- Hiệu quả đạt được: kết quả quan trắc 02 ống thoát khí của 02 hệ thống này năm 2023-2025 cho thấy, nồng độ Bụi tổng, CO, SO₂, NO_x đều thấp hơn QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B. Do đó, hệ thống hoạt động ổn định, nguồn thải này không gây ô nhiễm môi trường.

3.2.2.2. Đề xuất cấp GPMT đợt này

Công ty đề xuất cấp GPMT cho 02 hệ thống thu gom, thoát bụi, khí thải cho nồi hơi sử dụng gas LPG tại nhà máy 1, 3 (đã nêu tại mục 3.2.2.1).

3.2.3. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải

1). Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động vận tải:

- Công ty 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 bố trí bảo vệ để điều tiết, kiểm soát phương tiện ra vào.

- Duy trì diện tích cây xanh để tạo cảnh quan và điều hòa khí hậu khu vực.

2). Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất:

- Vận hành tất cả các quạt hút, hệ thống điều hòa âm trần thông gió cưỡng bức đã lắp đặt bên trong xưởng.

- Bố trí các khoảng trống thích hợp bên trong khu vực sản xuất: khu vực kho, khu vực sản xuất, khu vực đóng gói.

- Phân chia nhà xưởng theo đặc trưng của sản xuất để thuận tiện cho công tác giám sát, kiểm soát các nguồn thải phát sinh trong suốt quá trình hoạt động của Nhà máy. Mỗi khu vực làm việc được vạch sơn để phân biệt.

- Công ty thiết lập nội quy nhà xưởng sản xuất, trang bị và yêu cầu công nhân sử dụng đầy đủ bảo hộ lao động như quần áo, bảo hộ lao động, găng tay, khẩu trang, giày,... và yêu cầu công nhân chấp hành nghiêm chỉnh, xử lý nghiêm các trường hợp vi phạm. Đào tạo đội ngũ công nhân tuyển dụng bổ sung nắm được nội quy của Nhà máy và chấp hành nghiêm túc.

2.1). Quạt công nghiệp tại Nhà máy 1, 3:

STT	Vị trí	Số lượng	Thông số
1	Nhà máy 1	10	Lưu lượng hút 56.000 m ³ /h/quạt
2	Nhà máy 3	30	Lưu lượng hút 56.000 m ³ /h/quạt
	Tổng	40	

2.2). Điều hòa trung tâm tại Nhà máy 2:

STT	Vị trí	Chủng loại	Số lượng	Thông số	Môi chất lạnh
1	Xưởng 1	AHU-1	01	535.000 Btu và 156,8 Kw	R410a
2	Xưởng 2	AHU-2	01	535.000 Btu và 156,8 Kw	R410a
3	Xưởng 3	AHU-3	01	535.000 Btu và 156,8 Kw	R410a
	Tổng		03		

2.3). Hệ thống cấp khí tươi cho dây chuyền sơn tại xưởng 1 Nhà máy 2:

+ Số lượng: 11 hệ thống;

+ Mỗi hệ thống gồm: Quạt cấp khí tươi: quạt ly tâm, công suất 4 HP (lưu lượng hút 5.333 m³/h) và công suất 3 HP (lưu lượng hút 4.000 m³/h). Bộ lọc khí: bộ lọc G3/G4 gồm bông lọc và lưới lọc để lọc các hạt bụi lớn. Hệ thống ống dẫn khí: ống dẫn gió tươi giúp lượng khí đưa tới các nơi xa hơn, những vị trí cần cấp gió. ống gió thường dùng là dạng ống vuông hoặc tròn bằng kẽm hoặc inox với kích thước từ D100- D1000 mm. Có độ dày từ 0,6-2 mm.

+ Nguyên lý hoạt động: 11 hệ thống cấp khí tươi phân bổ cho 6 dây chuyền sơn tại xưởng 1 của Nhà máy 2, hệ thống có tác dụng điều hòa vi khí hậu, tạo môi trường làm việc thoáng cho người lao động. Nguyên lý hoạt động: dùng quạt cấp khí tươi là các quạt ly tâm thông qua các túi lọc và lưới lọc kết hợp với ống gió vận chuyển khí vào bên trong, không khí đưa vào luôn luôn sạch bụi, không có côn trùng,...

+ Hình ảnh hệ thống:



3.3. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN THÔNG THƯỜNG

3.3.1. Công trình lưu giữ, xử lý CTRSH

* *Nguồn phát sinh*: hoạt động sinh hoạt của công nhân viên tại nhà máy 1, 2, 3 (không bao gồm đơn vị thuê xưởng tại tầng 2 nhà máy 2 vì không sử dụng chung công trình, thiết bị lưu giữ CTRSH).

* *Thành phần ô nhiễm*: chất thải hữu cơ (vỏ hoa quả, thức ăn thừa); chất thải vô cơ (giấy, vỏ lon nước ngọt, nilon,...); chất thải khác.

* *Lượng thải*: Công ty chưa sản xuất các sản phẩm mới và nâng công suất sản phẩm đã được cấp GPMT nên đề xuất khối lượng CTRSH đề xuất cấp GPMT đợt này theo đúng ĐTM đã được cấp:

Bảng 3.16. Khối lượng CTRSH đề xuất cấp GPMT đợt này

STT	Tên	Khối lượng (kg/ngày)		Khối lượng (tấn/năm)	
		ĐTM đã được cấp	Đề xuất cấp GPMT đợt này	ĐTM đã được cấp	Đề xuất cấp GPMT đợt này
1	Nhà máy 1	190	190	58,8	58,8
2	Nhà máy 2	641	641	200	200
3	Nhà máy 3	300	300	94,5	94,5
	Tổng	1.131	1.131	353,3	353,3

Như vậy, tổng khối lượng CTRSH đề xuất cấp GPMT đợt này khoảng 1.131 kg/ngày (tương đương khoảng 353,3 tấn/năm).

** Biện pháp giảm thiểu:*

1). Hiện tại (năm 2025):

Công ty đã ký Hợp đồng vận chuyển, xử lý CTRSH với Công ty cổ phần môi trường Thuận Thành. Tại mỗi nhà máy, Công ty đã bố trí các thùng chứa nhựa có nắp đậy để thu gom, phân loại chất thải thành 3 nhóm: chất thải thực phẩm, hữu cơ (vỏ hoa quả, bánh kẹo,...); chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế (nilon, Carton, chai nhựa, lon nước ngọt, hộp xốp, vỏ sữa,...); CTRSH khác còn lại (đầu mẫu thuốc lá, bao bì rách,...) (theo Quyết định số 229/2025/QĐ-UBND ngày 09/12/2025 của UBND thành phố Hải Phòng ban hành quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng); thực hiện chuyển giao CTRSH định kỳ cho Công ty cổ phần môi trường Thuận Thành với tần suất 2 ngày/lần.

- Hiệu quả đạt được: Công ty chưa để xảy ra các sự cố liên quan đến việc lưu giữ, chuyển giao CTRSH với đơn vị có chức năng; không phát sinh nước rỉ rác gây ô nhiễm môi trường.

2). Đề xuất cấp GPMT đợt này:

** Biện pháp thu gom, lưu giữ và chuyển giao:*

- Công ty tiếp tục duy trì hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường Thuận Thành hoặc với đơn vị có chức năng.

- Công ty bố trí đủ các thùng chứa nhựa có nắp đậy và thực hiện thu gom, phân loại CTRSH vào thùng nhựa có nắp đậy (03 màu: xanh lá cây, xám, trắng), có dán nhãn trên nắp thùng, trên thân thùng bằng chữ in theo Quyết định số 229/2025/QĐ-UBND ngày 09/12/2025 của UBND thành phố Hải Phòng ban hành quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng:

+ Thùng rác màu xanh lá cây: chứa chất thải thực phẩm, hữu cơ (vỏ hoa quả, bánh kẹo,...)

+ Thùng rác màu trắng, trong suốt: chứa chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế (nilon, Carton, chai nhựa, lon nước ngọt, hộp xốp, vỏ sữa,...)

+ Thùng chứa màu xám: chứa CTRSH khác còn lại (đầu mẫu thuốc lá, bao bì rách,...).

- Thực hiện đào tạo công nhân viên thực hiện phân loại, vứt đúng loại CTRSH vào từng thùng chứa.

- Thực hiện chuyển giao CTRSH định kỳ cho đơn vị có chức năng (tăng tần suất từ 02 ngày/lần lên hàng ngày).

** Thiết bị lưu giữ CTRSH:* các thùng chứa nhựa có nắp đậy, dung tích 240-660 lít/thùng (03 màu: xanh lá cây, xám, trắng).

3.3.2. Công trình lưu giữ, xử lý CTRCNTT

* Nguồn phát sinh:

Bảng 3.17. Nguồn phát sinh CTRCNTT

STT	Nhà máy	Công đoạn phát sinh	Thành phần CTRCNTT phát sinh
1	Nhà máy 1	Sử dụng nguyên liệu đầu vào phục vụ sản xuất sản phẩm xốp EPS	Vỏ bao Jumbo, bìa carton, gỗ phế liệu, sắt thép phế liệu, palet nhựa phế liệu, dây buộc, ...
		Kiểm tra sản phẩm xốp EPS	Xốp hỏng (tỷ lệ khoảng 0,002% công suất sản xuất)
2	Nhà máy 2	Sản xuất linh kiện nhựa (ô tô, máy giặt, điều hòa, tủ lạnh, máy hút bụi, tivi)	Bao bì thải, bavie nhựa, sản phẩm hỏng
		Sửa chữa, bảo dưỡng, chế tạo khuôn mẫu	Dây đồng thừa, phoi kim loại, mạt kim loại
		Sản xuất linh kiện điện thoại	Bao bì thải, bavie thép cuộn, nhựa thải từ công đoạn đột dập tạo hình
		Sản xuất linh kiện máy tính	Carton thải, bavie nhựa, nhôm thải, sản phẩm hỏng (tỷ lệ lỗi khoảng 0,01% công suất sản xuất)
3	Nhà máy 3	Sử dụng nguyên liệu đầu vào phục vụ sản xuất sản phẩm xốp EPS, EPP	Vỏ bao Jumbo, bìa carton, gỗ phế liệu, sắt thép phế liệu, palet nhựa phế liệu, dây buộc, ...
		Kiểm tra sản phẩm xốp EPS, EPP	Xốp hỏng (tỷ lệ khoảng 0,006% công suất sản xuất)
		Vận hành nồi hơi đốt nhiên liệu sinh khối biomass	Tro xỉ, bụi, cặn rắn từ bể chứa nước dập bụi của HTXLKT (28.000 m ³ /giờ), vỏ bao đựng nhiên liệu sinh khối biomass

* **Khối lượng phát sinh:** Do Công ty chưa sản xuất 100% công suất đăng ký theo ĐTM nên khối lượng CTRCNTT đề xuất cấp GPMT đợt này dự báo bằng ĐTM đã được phê duyệt:

Bảng 3.18. Khối lượng CTRCNTT đề xuất cấp GPMT đợt này

TT	Tên chất thải	Khối lượng (kg/năm)			
		Nhà máy 1	Nhà máy 2	Nhà máy 3	Tổng
1	Bìa carton phế liệu	18.296	129.184	505	147.985
	Vỏ bao jumbo	407	0	6.570	6.977

2					
3	Xốp hồng	2.489	0	14.685	17.174
2	Purge nhựa chảy	0	33.877	0	33.877
3	Gỗ phế liệu	20.603	111.223	35.922	167.748
4	Sắt thép phế liệu	2.122	10.746	10.433	23.301
5	Pallet nhựa phế liệu	8	9.147	25	9.180
6	Mek hồng phế liệu	0	0	193	193
7	Khay nhựa trong	0	160.806	0	160.806
8	Vỏ bao hạt nhựa Kraft-PP	0	40.507	0	40.507
9	Nilon dán mặt linh kiện kim loại và linh kiện nhựa của điện thoại	0	2.165	0	2.165
10	Lõi băng dính thải	0	4.330	0	4.330
11	Dây đồng thừa, phoi kim loại, mặt kim loại	0	7.154	0	7.154
12	Bavia thép cuộn, nhựa	0	93.055	0	93.055
13	Bavia nhựa, nhôm	0	19.000	0	19.000
14	Băng dính	0	21.540	2.370	23.910
15	Bao bì rách	69.398	499.035	49.000	617.433
16	Palet hồng	5.600	12.827	7.090	25.517
17	Màng lọc thải	650	3.156	540	4.346
18	Tro xỉ từ nồi hơi đốt nhiên liệu sinh khối	0	0	471.750	471.750
19	Vỏ bao bì đựng viên nén	0	0	24.500	24.500
20	Bụi, bùn cặn từ bể đập bụi	0	0	23.587	23.587
	Tổng	119.573	1.157.752	647.170	1.924.495

Như vậy, tổng khối lượng CTCNTT đề xuất cấp GPMT khoảng 1.924.495 kg/năm.

*** Biện pháp thu gom, quản lý, chuyển giao:**

1). Hiện tại (năm 2025):

- Công ty đã bố trí 01 kho chứa CTRCNTT tại từng nhà máy: nhà máy 1: 01 kho (48 m²); nhà máy 2: 02 kho (66 m² và 67 m²); nhà máy 3 (41,6 m² và 70 m²).
- Công ty đã thực hiện phân loại, tập kết chất thải vào kho chứa và chuyển giao định kỳ.
- Công ty đã ký Hợp đồng vận chuyển, xử lý chất thải sản xuất, phê liệu với Công ty cổ phần môi trường Thuận Thành với tần suất khoảng 2 lần/tuần.
- Hiệu quả đạt được: Công ty chưa để xảy ra các sự cố liên quan đến việc lưu giữ, chuyển giao CTRCNTT với đơn vị có chức năng.

2). Đề xuất cấp GPMT đợt này:

*** Biện pháp thu gom, lưu giữ và chuyển giao:**

- Công ty tiếp tục duy trì hợp đồng mua bán phế liệu, chuyển giao CTRCNTT cho Công ty cổ phần môi trường Thuận Thành hoặc ký hợp đồng với đơn vị xử lý khác có đầy đủ chức năng.
- Công ty sử dụng các kho chứa CTRCNTT đã được cấp GPMT
- Công ty thực hiện thu gom, phân loại CTRCNTT tại nguồn và tập kết vào kho chứa CTRCNTT:
 - + CTRCNTT có khả năng tái chế, tận thu như bao bì, bavia kim loại, khay nhựa,... được thu gom, tập kết vào kho chứa; thực hiện thủ tục khai báo hải quan, sơ hủy tại nhà máy có sự giám sát của hải quan và bán phế liệu cho đơn vị có chức năng
 - + CTRCNTT không có khả năng tái chế, tận thu như bao bì rách, thùng bìa Carton rách, pallet gãy hỏng,... được thu gom, tập kết vào kho chứa và chi trả tiền xử lý cho đơn vị có chức năng.
- Công ty thực hiện chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định (tăng tần suất từ 02 lần/tuần thành hàng ngày).
- Bố trí nhân viên môi trường giám sát quá trình thu gom, phân loại và tập kết CTRCNTT hàng ngày, chủ động liên hệ với đơn vị chức năng chuyển giao định kỳ.

*** Kho chứa:**

- **Nhà máy 1:** 01 kho (48 m²) trong kho chứa chất thải của LGE và do LGE chỉ định.
- **Nhà máy 2:**
 - + Kho chứa phế liệu: 01 kho, diện tích 66 m², kích thước 8,3*8 (m), chiều cao 4,5m. Kết cấu: kho chứa có kết cấu bê tông cốt thép, tường xây gạch 220, mái lợp tấm panel.
 - + Kho chứa CTRCNTT: 01 kho, diện tích 67 m², kích thước 8,4*8 (m), chiều cao 4,5m.

Kết cấu: kho chứa có kết cấu bê tông cốt thép, tường xây gạch 220, mái lợp tấm panel.

- **Nhà máy 3:** 02 kho có tổng diện tích 111,6 m² (kho 1 bên ngoài xưởng: 41,6 m² và kho 2 bên trong xưởng: 70 m²). Kết cấu: kho chứa có kết cấu bê tông cốt thép, tường xây gạch 220, mái lợp tấm panel. Bên trong bố trí rãnh thu (kích thước 20*15cm), hố thu (kích thước 0,4*0,4*0,3(m)). Riêng kho bên trong xưởng sẽ quây lưới, bố trí đầy đủ biển báo, thiết bị phòng cháy chữa cháy.

Hình ảnh các kho chứa CTRCNTT:



Kho chứa CTRCNTT của nhà máy 1 Kho chứa CTRCNTT tại nhà máy 2

Hình 3.34. Hình ảnh kho chứa CTRCNTT của dự án

3.4. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI NGUY HẠI

* Nguồn phát sinh:

Bảng 3.19. Nguồn phát sinh CTNH

Nhà máy	Nguồn/Công đoạn phát sinh	Thành phần
Nhà máy 1	Bảo dưỡng máy móc, thiết bị sản xuất xốp EPS	Giẻ lau dính thành phần nguy hại; dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải; bao bì kim loại cứng thải (vỏ đựng dầu bôi trơn thải)

Nhà máy	Nguồn/Công đoạn phát sinh	Thành phần
Nhà máy 2	Bảo dưỡng máy móc, thiết bị sản xuất linh kiện nhựa, linh kiện điện thoại, linh kiện máy tính	Giẻ lau dính thành phần nguy hại; dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải; bao bì kim loại cứng thải
	Hoạt động dây chuyền sơn linh kiện ô tô	Vỏ thùng sơn, dung môi, chất đông cứng thải; cặn sơn, sơn và véc ni thải
	Xử lý nước dập bụi sơn bằng hóa chất PB-200B, PA-500A	Bao bì kim loại cứng thải (vỏ thùng hóa chất)
	Vớt cặn tại bể xử lý nước dập bụi sơn	Cặn sơn thải
	Thay thế nước dập bụi sơn định kỳ	Nước thải có thành phần nguy hại
	Thay thế bông lọc, than hoạt tính tại các HTXLKT	Bông lọc thải, than hoạt tính thải
	Gia công, chế tạo khuôn mẫu	Phoi kim loại lẫn dầu, nhũ tương hoặc dung dịch có thành phần nguy hại
	Rửa cuộn thép không rỉ bằng NaOH	Nước thải NaOH thải; bao bì hóa chất NaOH thải
Nhà máy 3	Bảo dưỡng máy móc, thiết bị sản xuất xốp EPS/EPP	Giẻ lau dính thành phần nguy hại; dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải; bao bì kim loại cứng thải (vỏ đựng dầu bôi trơn thải)

* **Khối lượng phát sinh:** Do Công ty chưa sản xuất 100% công suất đăng ký theo ĐTM nên khối lượng CTNH đề xuất cấp GPMT đợt này dự báo bằng ĐTM đã được phê duyệt:

Bảng 3.20. Khối lượng CTNH đề xuất cấp GPMT đợt này

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng phát sinh (kg/năm)			
			Nhà máy 1	Nhà máy 2	Nhà máy 3	Tổng
1	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 (giẻ lau dính thành phần nguy hại, bông lọc, than hoạt tính thải)	18 02 01	145	30.556	310	31.011
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi	17 02 03	170	500	272	942

	trộn tổng hợp thải					
3	Bao bì kim loại cứng thải (vỏ thùng sơn, chất đông cứng, dung môi pha sơn, vỏ thùng đựng hóa chất PB-200B, PA- 500A, vỏ thùng đựng NaOH thải)	18 01 02	250	40.710	295	41.255
4	Cặn sơn, sơn và véc ni thải	08 01 01	0	380.209	0	380.209
5	Nước thải có các thành phần nguy hại (Nước thải dập bụi sơn, NaOH thải)	19 10 01	0	111.827	0	111.827
6	Phoi từ quá trình gia công tạo hình hoặc vật liệu bị mài ra lẫn dầu, nhũ tương hay dung dịch thải có dầu hoặc các thành phần nguy hại khác	07 03 11	0	1.400	0	1.400
	TỔNG KHỐI LƯỢNG		565	565.202	877	566.644

*** Biện pháp thu gom, quản lý, chuyển giao:**

1). Hiện tại (năm 2025):

- Công ty đã bố trí kho chứa CTNH tại mỗi nhà máy đảm bảo kho khép kín, có đầy đủ biển báo, bình bột chữa cháy, rãnh thu, hố thu (nhà máy 1: 01 kho (6 m²); nhà máy 2: 01 kho (67 m²); nhà máy 3: 01 kho (22 m²).

- Công ty đã ký Hợp đồng chuyển giao chất thải nguy hại với Công ty cổ phần môi trường Thuận Thành.

- Công ty đã thực hiện phân loại chất thải vào thùng chứa, tập kết vào kho chứa tại mỗi nhà xưởng, chuyển giao định kỳ cho Công ty Thuận Thành (2 lần/tuần).

- Hiệu quả đạt được: không có tình trạng chất thải lưu chứa bên ngoài trời, không xảy ra tình trạng tràn đổ CTNH lỏng, không có sự cố trong quá trình vận chuyển, chuyển giao CTNH.

2). Đề xuất cấp GPMT đợt này:

*** Biện pháp thu gom, lưu giữ, chuyển giao:**

- Duy trì Hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với Công ty cổ phần môi trường Thuận Thành hoặc ký hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng.

- Sử dụng các kho chứa CTNH đã được cấp GPMT tại từng nhà máy.

- Thực hiện lưu giữ một mã chất thải tương ứng với ít nhất một thiết bị chứa (dán đầy đủ mã, tên, độc tính CTNH), tập kết vào kho chứa và định kỳ chuyển giao cho đơn vị xử lý.

- Thực hiện lưu giữ toàn bộ chứng từ CTNH và thống kê khối lượng chất thải nguy hại trong báo cáo công tác BVMT cuối năm gửi cơ quan chức năng trước 15/1 hàng năm.

* *Thiết bị lưu giữ*: thùng nhựa (240 lít/thùng); Tank nhựa (01 m³/tank); thùng phuy (200 kg/thùng).

* *Kho chứa*:

Bảng 3.21. Kho chứa CTNH đề xuất cấp GPMT đợt này

Nhà máy	Số lượng kho CTNH	Diện tích/kích thước	Kết cấu kho chứa	Công trình thu gom sự cố
Nhà máy 1	01 kho	Diện tích khoảng 6 m ²	Kho chứa do LGE chỉ định	Không đề cập
Nhà máy 2	01 kho	Diện tích 67 m ² ; kích thước 8,4 × 8 m; chiều cao 4,5 m	Kết cấu bê tông cốt thép, tường xây gạch 220, mái lợp tấm panel	Bố trí rãnh thu kích thước 50 × 50 cm; hố thu kích thước 1 × 1 × 1 m
Nhà máy 3	01 kho	Diện tích 22 m ² ; chiều cao 2 m	Tường xây gạch cao khoảng 1 m, phía trên là tấm panel cách nhiệt và tôn	Bố trí rãnh thu kích thước 20 × 15 cm; hố thu kích thước 0,4 × 0,4 × 0,3 m

Hình ảnh kho chứa CTNH:



Kho chứa CTRCNTT của nhà máy 2 Kho chứa CTRCNTT tại nhà máy 3

Hình 3.35. Hình ảnh kho chứa CTNH của dự án

3.5. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG

* Nguồn phát sinh:

* Nguồn phát sinh:

- Nhà máy 1 (không thay đổi so với GPMT&ĐTM đã được cấp):

Bảng 3.22. Dự báo mức ồn phát sinh tại nhà máy 1

STT	Nguồn phát sinh	Mức ồn dBA	QCVN 24:2016/BYT
1	Nguồn số 01: Khu vực sản xuất xốp EPS.	65,7-72,1	85
2	Nguồn số 02: Khu vực nồi hơi sử dụng nhiên liệu LPG	73	85
3	Nguồn số 03: Khu vực máy nén khí	61	85

→ Theo số liệu dự báo tại bảng trên thì mức ồn từ khu vực sản xuất tại nhà máy 1 đều thấp hơn QCVN 24:2016/BYT.

- Nhà máy 2 (không thay đổi so với ĐTM đã được cấp):

Bảng 3.23. Dự báo mức ồn phát sinh tại nhà máy 2

STT	Nguồn phát sinh	Mức ồn dBA	QCVN 24:2016/BYT	QCVN 26:2010/BTNMT (Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA))
1	Nguồn số 01: Khu vực sản xuất nhựa tại xưởng 1	65,7-72,1	85	-
2	Nguồn số 02: Khu vực sơn tại xưởng 1	73	85	-
3	Nguồn số 03: Khu vực lắp ráp tại xưởng 2	61	85	-
4	Nguồn số 04: Khu vực sản xuất linh kiện điện thoại tại xưởng 2	62,3-63,1	85	-
5	Nguồn số 05: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 01	69,5	-	70
6	Nguồn số 06: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 02			
7	Nguồn số 07: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 03			
8	Nguồn số 08: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 04			

9	Nguồn số 09: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 05			
10	Nguồn số 10: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 06			
11	Nguồn số 11: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 07			
12	Nguồn số 12: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 08			
13	Nguồn số 13: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 09			
14	Nguồn số 14: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 10			
15	Nguồn số 15: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 11			
16	Nguồn số 16: Khu vực máy nén khí	55-57,2	-	70
17	Nguồn số 17: Khu vực tháp giải nhiệt Liang Chi tại xưởng 1	67,2	-	70
18	Nguồn số 18: Khu vực máy bơm nước thải sau xử lý từ hố ga cuối cùng đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của Khu công nghiệp Trảng Duệ	58,9	-	70
19	Nguồn số 19: Khu vực sản xuất tại xưởng 3	64,7-84,1	85	-
20	Nguồn số 20: Khu vực hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung	66,9	-	70
21	Nguồn số 21: Khu vực sơn tại nhà xưởng 04	71-75	85	-
22	Nguồn số 22: Khu vực sản xuất linh kiện kim loại của linh kiện điện thoại tại nhà xưởng 01	55-56	85	-
23	Nguồn số 23: Khu vực lắp ráp linh kiện máy tính tại nhà xưởng 02	50-55	85	-
24	Nguồn số 24: Quạt hút tại HTXLKT từ 70 máy ép	69-69,5	-	70

	phun nhựa tại nhà xưởng 01 có lưu lượng 60.000 m ³ /giờ			
25	Nguồn số 25: Quạt hút tại HTXLKT từ 14 máy ép phun nhựa tại nhà xưởng 03 có lưu lượng 15.000 m ³ /giờ	65-69,5	-	70
26	Nguồn số 26-32: Quạt hút tại 07 HTXLKT từ dây chuyền sơn linh kiện tại nhà xưởng 04 có lưu lượng 30.000 m ³ /giờ/hệ thống	68-69,5	-	70

→ Theo số liệu dự báo tại bảng trên:

+ Mức ồn từ khu vực sản xuất, bên ngoài nhà xưởng đã được cấp GPMT tại nhà máy 2 đều thấp hơn **QCVN 24:2016/BYT, QCVN 26:2010/BTNMT** (Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA).

+ Đối với các nguồn ồn từ khu vực sản xuất, bên ngoài nhà xưởng thì mức ồn dự báo thấp hơn **QCVN 24:2016/BYT, QCVN 26:2010/BTNMT** (Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA).

- Nhà máy 3 (không thay đổi so với GPMT&ĐTM đã được cấp):

Bảng 3.24. Dự báo mức ồn phát sinh tại nhà máy 3 giai đoạn vận hành

STT	Nguồn phát sinh	Mức ồn dBA	QCVN 24:2016/BYT
1	Nguồn số 01: Khu vực kích nổ	68,9-72,5	85
2	Nguồn số 02: Khu vực tạo hình xốp	70,3-73,1	85
3	Nguồn số 03: Khu vực nồi hơi đốt gas LPG (10 tấn/giờ)	73	85
4	Nguồn số 04: Khu vực máy nén khí	55-57,2	85
5	Nguồn số 05: quạt hút hệ thống xử lý khí thải nồi hơi đốt nhiên liệu sinh khối biomass (28.000 m ³ /giờ)	69,5	85

→ Theo số liệu dự báo tại bảng trên thì mức ồn từ khu vực sản xuất tại nhà máy 3 đều thấp hơn **QCVN 24:2016/BYT**.

* Công trình giảm thiểu: không có.

* Biện pháp giảm thiểu:

- Đối với hoạt động vận tải: Công ty yêu cầu đơn vị vận chuyển sử dụng có nguồn gốc xuất xứ. Các phương tiện ra vào 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, thành phẩm phải tắt động cơ; khu vực xưởng đã bố trí bảo vệ để điều tiết, kiểm soát phương tiện ra vào; trồng và duy trì diện tích trồng cây xanh để điều hòa khí hậu khu vực.

- Đối với quá trình sản xuất: Công ty cam kết bảo dưỡng động cơ thiết bị khoảng 3-6 tháng/lần; máy móc được cố định trên sàn xưởng bằng bulong, đinh vít; bố trí thời gian vận hành sản xuất phù hợp không 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 (khẩu trang, quần áo, mũ,...) và yêu cầu công nhân mặc đầy đủ theo đúng quy định của Nhà máy.

- Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung từ quạt hút của HTXLKT, máy móc tại nhà điều hành HTXLNTSH, máy nén khí: Công ty thực hiện kiểm tra hàng ngày, tra dầu mỡ khoảng 3-6 tháng/lần; quạt hút có bố trí bệ đặt máy và bộ phận tiêu âm để giảm ồn, rung.

- Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

3.6. PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ CHẤT THẢI TRONG QUÁ TRÌNH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ VẬN HÀNH CHÍNH THỨC

3.6.1. Sự cố đối với HTXLNTSH số 01, 02

1). Nguyên nhân:

- Một số sự cố về thiết bị thường gặp trong quá trình vận hành HTXLNTSH như sau:

Bảng 3.25. Một số sự cố thường gặp trong quá trình vận hành HTXLNTSH

TT	Hạng mục công trình	Sự cố	Nguyên nhân
1	Bể điều hòa	- Bơm hoạt động và lên nước hay không - Bơm hoạt động nhưng lên ít nước, yếu,... - Hết nước trong bể mà bơm vẫn hoạt động	- Mất điện hay báo lỗi trip - Bơm bị nghẹt do vật lạ - Bơm bị hỏng - Sự cố ở phao điện cực - Điện cực bị bám bẩn - Ejector bị hỏng
2	Bể sinh học hiếu khí	- Máy thổi khí và hệ thống phân phối khí không hoạt động hoặc bị hỏng	- Máy thổi khí hoạt động quá tải hoặc bị sự cố về điện,...
3	Bể lắng	- Bơm hoạt động và lên nước hay không - Bơm hoạt động nhưng lên ít nước, yếu,...	- Mất điện hay báo lỗi trip - Bơm bị nghẹt do vật lạ - Bơm bị hỏng

TT	Hạng mục công trình	Sự cố	Nguyên nhân
4	Hệ thống bơm định lượng hóa chất	- Bơm định lượng bị nghẹt hoặc không hoạt động	- Bơm bị nghẹt hoặc bị hỏng - Hết hóa chất trong bồn
5	Kiểm tra nước thải sau xử lý	- Nước đục, cặn lơ lửng nhiều - Nước thải sau xử lý có mùi khó chịu	- Quá trình lọc không hiệu quả - Chưa phân hủy hết chất hữu cơ có trong nước thải

- Một số nguyên nhân gây ra sự cố ở bể xử lý sinh học:

Bảng 3.26. Một số nguyên nhân sự cố ở bể sinh học

TT	Hiện tượng	Nguyên nhân
1	Có mùi khó chịu trong bể điều hòa	- Do thiếu oxy trong bể điều hòa
2	Lượng oxy thấp và có mùi thối trong nước	- Lượng oxy cung cấp ít - Mật độ vi sinh trong bể quá cao
3	Lượng oxy thấp mặc dù công suất sục khí tối đa	
4	Có bọt trắng trên bề mặt sục khí	- Tải lượng hữu cơ quá cao (BOD, COD) - Mật độ vi sinh thấp - Nhiễm độc (kim loại và biocide), thiếu chất dinh dưỡng
5	Có bọt nâu sậm bề mặt bể sục khí	- Mật độ vi sinh cao - Bể sục khí ở chế độ không tải, do không cung cấp đủ nước thải - Bể sục khí thiếu tải trầm trọng - Hệ vi sinh vật dạng sợi phát triển mạnh
6	Lớp bọt dày, màu nâu sậm trên bề mặt sục khí	
7	Bọt vàng nâu sậm có mỡ	
8	Có lớp bọt mỏng màu vàng nhạt	- Khí dẫn trong các búi hay xảy ra hiện tượng khử Nitrate hóa khi thời gian lưu bùn cao hoặc hàm lượng oxy hòa tan trong nước cao - Nước thải vào chứa chất khó phân hủy sinh học hoặc ức chế vi sinh
9	Bùn tạo búi trong khoang lắng (tạo khối và loang nhanh)	
10	Những đám bùn loang trên bề mặt bể khi lắng, lắng rất chậm trong khi nước chảy tràn tương đối trong.	- Thiếu chất dinh dưỡng trong nước thải - Lượng oxy hòa tan thấp là nguyên nhân khiến sợi tăng trưởng - Độ pH dao động, pH < 6,5
11	Nước ra khỏi khoang lắng đục, khó lắng	- Quá tải bể sục khí (F/M cao), hàm lượng chất hữu cơ trong nước cao mà hàm lượng vi sinh thấp không thể xử lý hết
12	Nước đầu ra có nhiều cặn lơ lửng, hàm lượng vi sinh trong bể giảm dần, bùn khó lắng	- Bể thiếu tải trầm trọng, hàm lượng hữu cơ không đủ cho vi sinh vật phát triển, phân

TT	Hiện tượng	Nguyên nhân
		hủy nội bào vi sinh tăng làm giảm sinh khối trong bể.

Khi HTXLNTSH của Công ty gặp sự cố thì không đảm bảo chất lượng nước sau xử lý đạt TC đầu nối quy định của KCN Trảng Duệ.

2). Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố:

* Biện pháp phòng ngừa:

- Kiểm soát quá trình vận hành, tuân thủ các yêu cầu và thông số kỹ thuật thiết kế.
- Nhân viên vận hành phải được tập huấn chương trình vận hành và bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải, các thiết bị được kiểm tra, bảo dưỡng theo quy định
- Ghi chép nhật ký vận hành hàng ngày.
- Thiết kế hệ thống theo 02 chế độ vận hành: tự động và thủ công. Trong trường hợp có sự cố đối với chế độ tự động thì bảo đảm vận hành bằng phương pháp thủ công.
- Bố trí thiết bị dự phòng để thay thế kịp thời khi hư hỏng (bơm, máy thổi khí, máy khuấy, các phụ kiện đường ống nước, đường ống khí).
- Định kỳ hàng năm phối hợp với nhà cung cấp thiết bị duy tu, bảo dưỡng thiết bị, máy móc hệ thống.
- Tăng cường biện pháp kiểm tra, giám sát hệ thống thu nước, cống thoát nước tránh tình trạng tắc cống thu gom. Không xây dựng các công trình trên đường ống dẫn nước, thường xuyên kiểm tra và bảo trì các mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo an toàn và đạt độ bền, độ kín của tất cả các tuyến ống.

* Biện pháp ứng phó:

- Đối với lỗi sự cố do vỡ, hỏng, rò rỉ đường ống: tạm ngừng vận hành để khắc phục sự cố nhanh nhất có thể.
- Đối với lỗi sự cố thiết bị (bơm nước thải, máy thổi khí...): Các thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải đều được trang bị thêm 01 thiết bị dự phòng. Vì vậy, nếu xảy ra lỗi thiết bị sẽ sử dụng thiết bị dự phòng và sửa chữa thiết bị hỏng.
- Đối với lỗi sự cố do quá trình vận hành: Khi sự cố xảy ra, đơn vị vận hành phải rà soát lại toàn bộ các thông số vận hành để điều chỉnh theo đúng thiết kế. Nếu sự cố vượt quá khả năng của Công ty, sẽ mời chuyên gia về xử lý nước thải về kiểm tra điều chỉnh.
- Sau khi khắc phục xong cần thường xuyên theo dõi chặt chẽ, đảm bảo hệ thống vận hành ổn định, hiệu quả. Khi hệ thống đã đi vào hoạt động ổn định sẽ lấy mẫu nước thải đầu ra phân tích, kiểm tra. Nếu nước thải vẫn chưa đạt TC đầu nối của KCN Trảng Duệ cần tiếp tục khắc phục đến khi đạt quy chuẩn.

- Khi sự cố ở mức nghiêm trọng, Công ty sẽ báo cáo với cơ quan quản lý để được hướng dẫn khắc phục sự cố.

Cụ thể các sự cố thường gặp và cách khắc phục như sau:

Sự cố ở mức độ 1:

- *Quy mô sự cố:* xảy ra cục bộ tại các bể xử lý

- *Mức độ:* nhẹ, không phải dừng vận hành hệ thống. Các sự cố ở mức độ nhẹ xảy ra tại một công đoạn xử lý nước thải mà không làm ảnh hưởng đến chất lượng nước thải đầu ra.

- *Đối tượng bị tác động:* ảnh hưởng đến các thông số nước thải xảy ra tại các bể

- *Phạm vi ứng phó:* trong nội bộ dự án.

Bảng 3.27. Các sự cố hệ thống xử lý nước thải ở mức độ nhẹ và giải pháp khắc phục

Công trình xử lý	Sự cố	Nguyên nhân	Cách khắc phục
Hố ga thu gom	Bơm yếu hoặc không hoạt động	- Rác gây kẹt cánh bơm - Mất nguồn điện cấp - Phao tín hiệu bị hỏng	- Vệ sinh rọ rác hằng ngày tại hố thu - Tháo kiểm tra bơm khi có dấu hiệu bất thường - Kiểm tra nguồn điện cấp vào - Thay thế bơm nếu hỏng - Kiểm tra và thay thế phao nếu bị lỗi
Bể lắng	- Bơm bùn không hoạt động- Không thấy bùn qua đường ống	- Bơm bùn bị hỏng- Đường ống bị tắc	- Kiểm tra nguồn điện, tủ điều khiển - Sửa chữa hoặc thay thế bơm hỏng - Vệ sinh, thông tắc đường ống dẫn bùn
Bể điều hòa	- Bơm không hoạt động- Thiết bị cấp hóa chất hỏng- Mất cân bằng dinh dưỡng N:P	- Bơm lỗi hoặc quá tải- Thiết bị cấp hóa chất gặp sự cố	- Kiểm tra bơm và thiết bị định kỳ - Bảo dưỡng hoặc thay thế khi cần - Kiểm tra và hiệu chỉnh thiết bị định lượng - Đảm bảo bổ sung đủ dinh dưỡng theo tỉ lệ COD:N:P
Bể phản ứng sinh học (thiếu khí/hiếu khí)	- Bùn không đảo, đảo không đều- Nước đảo	- Máy khuấy chưa khởi động hoặc vận hành sai - Giàn ống đảo bùn bị tắc	- Kiểm tra và điều chỉnh máy khuấy - Vệ sinh giàn ống đảo bùn

Công trình xử lý	Sự cố	Nguyên nhân	Cách khắc phục
	nhưng không có bùn- Bọt trắng nổi nhiều	- Mất bùn do sai sót vận hành- Vi sinh vật bị ức chế, phân hủy nội bào	- Tiến hành nuôi cấy lại bùn vi sinh nếu mất bùn - Kiểm tra tải lượng COD, mật độ vi sinh, bổ sung dinh dưỡng hợp lý
Đĩa phân phối khí	- Mất áp suất khí cấp- Đĩa khí tắc hoặc hết hạn	- Van khí điều chỉnh không đúng - Đĩa khí bị nghẹt hoặc cũ	- Điều chỉnh lại áp suất khí và hệ thống van - Thay thế đĩa khí nếu bị tắc hoặc quá thời gian sử dụng
Hệ thống đường ống	Đường ống rò rỉ hoặc vỡ	- Tác động cơ học bên ngoài (va đập, rung...)	- Xác định vị trí rò/vỡ - Khóa nguồn nước - Cắt thay đoạn ống hư hỏng
Bơm định lượng hóa chất	Bơm định lượng không hoạt động hoặc bị nghẹt	- Bơm bị nghẹt - Thiếu hóa chất trong bồn	- Vệ sinh bơm định kỳ - Kiểm tra mức hóa chất, pha chế bổ sung kịp thời

Sự cố ở mức độ 2:

- *Quy mô sự cố:* ảnh hưởng đến toàn bộ quá trình vận hành của hệ thống và ảnh hưởng đến kết quả chất lượng nước thải đầu ra.

- *Mức độ:* trung bình, phải dừng vận hành hệ thống.

- *Đối tượng bị tác động:* chất lượng nước thải đầu ra của toàn bộ hệ thống.

- *Phạm vi ứng phó:* trong nội bộ dự án.

Các sự cố xảy ra ở mức độ trung bình và biện pháp ứng phó như sau:

Bảng 3.28. Biện pháp ứng phó sự cố HTXLNT ở mức độ trung bình liên quan

STT	Nội dung sự cố	Biện pháp khắc phục/Ứng phó	Thời gian xử lý ước tính
1	Mất điện đột ngột	- Cắt nguồn điện toàn hệ thống để đảm bảo an toàn. - Kiểm tra vị trí thiết bị báo lỗi do chạm mạch hoặc quá tải – sửa chữa kịp thời. - Kiểm tra sự cố đứt mạch, hỏng thiết bị – tiến hành thay thế. - Cấp điện trở lại sau khi hệ thống được kiểm tra an toàn.	Dưới 30 phút
2	Sự cố máy móc, thiết bị (<i>bơm cấp</i>),	- Kiểm tra và ngắt điện các thiết bị liên quan tại tủ điện (công tắc).	Dưới 6 giờ

	trung chuyển, máy thổi khí, máy ép bùn, thiết bị định lượng hóa chất...)	- Mở và điều chỉnh các van về vị trí vận hành chuẩn. - Kiểm tra thiết bị gặp sự cố để xác định hướng xử lý. - Tạm thời sử dụng thiết bị dự phòng trong hệ thống. - Báo bộ phận kỹ thuật/bảo trì xử lý sự cố. - Hệ thống có thiết bị dự phòng đảm bảo không gián đoạn hoạt động.	
3	Tắc nghẽn cống, đường ống nứt/vỡ	- Định kỳ hàng năm vệ sinh toàn bộ hệ thống thu – thoát nước, đặc biệt tại các hố ga. - Thường xuyên kiểm tra, bảo trì các mối nối và điểm kết nối ống. - Sử dụng vật liệu chịu lực và chống ăn mòn tốt. - Khi vỡ bể: thu gom nước về bể điều hòa. Nếu vượt công suất chứa → thuê đơn vị bên ngoài hút và xử lý tạm thời.	Theo tình hình – xử lý ngay trong ngày
4	Hỏng bơm nước thải	- Bố trí sẵn bơm dự phòng kế bên bơm chính. - Khi sự cố xảy ra, chuyển sang bơm dự phòng để đảm bảo hệ thống không bị gián đoạn.	Dưới 15 phút

3.6.2. Sự cố đối với công trình thu gom, thoát nước thải sinh hoạt

1). Nguyên nhân:

- Đường ống thu gom nước thải sinh hoạt về HTXLNSH bị gãy, vỡ, rò rỉ nước
- Bơm nước thải tại hố ga đầu nối vào Trạm XLNT tập trung của KCN bị hỏng
- Bùn thải tại bể tự hoại, bể tách mỡ, hố ga thu gom nhiều.

Các sự cố này sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến việc thu gom, dẫn nước thải về HTXLNTSH 01, 02 tập trung.

2). Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố:

* Biện pháp phòng ngừa:

- **Nhà máy 1:** việc nạo vét, bảo dưỡng, bảo trì hệ thống thu gom, xử lý nước thải do LGE thực hiện và chịu trách nhiệm theo Hợp đồng thuê văn phòng.

- **Nhà máy 2, 3:** thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện nạo vét bùn thải tại bể tự hoại, bể tách mỡ, hố ga thoát nước thải đảm bảo nước thải phát sinh trong quá trình vận hành sau xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN Trảng Duệ. Hiện tại, Công ty đã thuê Công ty TNHH phát triển dịch vụ thoát nước và vệ sinh môi trường nạo vét bùn cặn tại bể tự hoại, bể tách mỡ, hố ga định kỳ 12 tháng/lần.

* **Biện pháp ứng phó:** chặn đường thoát nước thải vào hệ thống xử lý của KCN Trảng

Duệ, thông báo cho Công ty TNHH phát triển dịch vụ thoát nước và vệ sinh môi trường đến hút toàn bộ nước thải sinh hoạt trong hố ga cuối cùng của Nhà máy.

3.6.3. Sự cố đối với HTXLKT

1). Nguyên nhân:

- Quạt hút bị hỏng không phát hiện kịp thời, không thu gom được triệt để lượng khí ô nhiễm phát sinh.
- Hệ thống thu gom khí bị rò rỉ nên giảm hiệu quả hút khí, đồng thời phát tán khí ô nhiễm ra ngoài môi trường.
- Vật liệu hấp thụ hoặc hấp phụ bị bão hòa hoặc hệ thống xử lý làm việc không hiệu quả...
- Tổng hợp một số nguyên nhân, tác động môi trường do sự cố phát sinh từ hoạt động của dự án như trong bảng sau:

Bảng 3.29. Phân tích nguyên nhân một trường hợp phổ biến gây sự cố vận hành HTXLKT

Stt	Mô tả trường hợp cụ thể	Nguyên nhân
1	Xả khí thải vượt tiêu chuẩn do vật liệu hấp phụ không đảm bảo	- Không tuân thủ quy trình thay bông lọc, than hoạt tính. - Sử dụng bông lọc, than hoạt tính kém chất lượng; - Bị nhiễm ẩm dẫn đến bão hòa, làm giảm khả năng hấp phụ than hoạt tính. - Lưu lượng khí thải đến hệ thống vượt khả năng xử lý của hệ thống. - Không kiểm tra lại nồng độ khí thải sau khi sửa chữa/ thay thế/ bảo dưỡng.
2	Xả khí thải vượt tiêu chuẩn do lỗi thiết bị (quạt hút, ống dẫn khí)	+ Cửa chỉnh gió bị lỗi. + Động cơ quạt bị lỗi không đảm bảo lưu lượng thu gom khí thải.
3	Nồng độ khí thải vượt tiêu chuẩn do áp suất dòng thải khí không ổn định.	+ Bộ điều chỉnh bị lỗi dẫn tới áp suất khí thải trong hệ thống không đảm bảo. + Không kiểm tra lại nồng độ khí thải sau khi sửa chữa/ thay thế/ bảo dưỡng.

- Khi xảy ra sự cố không hoạt động của hệ thống thu gom khí thải tập trung, toàn bộ lượng khí thải từ các công đoạn sản xuất phân tán trong phạm vi nhà xưởng sản xuất gây ô nhiễm, ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động ở mức cao.

- Khi xảy ra sự cố không đảm bảo chất lượng khí thải sau xử lý thì toàn bộ khí thải độc hại phát tán vào môi trường, gây ô nhiễm đối với môi trường không khí xung quanh khu vực

dự án. Các tác động này có cường độ trung bình, ngắn hạn và có thể khắc phục khi trang bị đầy đủ thiết bị thay thế và tuân thủ quy trình quản lý, kỹ thuật vận hành công trình.

2). Phương án phòng ngừa, ứng phó:

*** Phát hiện sự cố:**

- Bố trí 01 kỹ thuật quản lý, vận hành, giám sát vận hành HTXLKT hàng ngày, tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập; ghi đầy đủ nhật ký vận hành để theo dõi tình trạng hoạt động ổn định của hệ thống và làm căn cứ để phát hiện sự cố sớm nhất và kịp thời.

- Có thể phát hiện bằng mắt thường đối với sự cố liên quan đến đường ống nứt vỡ, đai neo tuột ống,...

- Tại sổ nhật ký vận hành có ghi chép nội dung phát hiện sự cố như: mùi bất thường của khí thải đầu ra, âm thanh quạt.

*** Phòng ngừa sự cố:**

- Tuân thủ quy trình vận hành thiết bị xử lý khí thải, kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng khoảng 3-6 tháng/lần.

- Định kỳ kiểm tra đường ống thu gom, quạt hút, tháp hấp phụ than hoạt tính hàng ngày.

- Tự đề xuất quan trắc định kỳ mẫu ống thoát khí thải (03 tháng/lần để đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống). Trường hợp khí thải vượt quy chuẩn đầu ra cho phép và gặp sự cố thì sẽ dừng hoạt động sản xuất để tiến hành kiểm tra, khắc phục sự cố. Sau khi khắc phục xong, tiếp tục hoạt động đảm bảo khí thải được xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả ra môi trường.

- Xây dựng quy trình định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa các hư hỏng của các thiết bị xử lý.

- Các biện pháp khắc phục sự cố được lưu ở dạng văn bản và được hướng dẫn cho cán bộ phụ trách và cán bộ nhân viên trong Công ty.

- Thực hiện thay thế bông lọc, than hoạt tính định kỳ.

*** Biện pháp xử lý khi xảy ra sự cố:**

- Quy trình xử lý sự cố gồm các bước cơ bản: Hệ thống xảy ra sự cố → Phát hiện sự cố → Báo cáo cấp thẩm quyền → Điều tra nguyên nhân sự cố → Nguyên nhân được xác định là có → Khắc phục nguyên nhân sự cố → Vận hành trở lại:

+ Khi phát hiện ra sự cố, lập tức báo cho nhân viên phụ trách an toàn tại nhà máy, đồng thời dừng hoạt động, liên hệ đơn vị thi công lắp đặt, sửa chữa bảo dưỡng chuyên môn để khắc phục và đồng thời báo cáo cho cơ quan chức năng để kịp thời xử lý.

+ Dừng mọi hoạt động sản xuất cho đến khi sự cố được khắc phục.

- Đối với sự cố HTXLKT bị hỏng thiết bị:

Bảng 3.30. Quy trình khắc phục sự cố hỏng thiết bị của HTXLKT

Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
I. Quạt không hoạt động khi nhấn nút khởi động	
Nguồn điện không đảm bảo	Kiểm tra cầu chì, aptomat; kiểm tra công tắc, thiết bị ngắt mạch; đo và xác minh điện áp cấp.
Bộ truyền động không hoạt động	Kiểm tra dây đai (có thể bị trùng hoặc tuột hoàn toàn); kiểm tra then (cavet) của puli và máy guồng cánh.
Chi tiết nối trục bị lỗi	Kiểm tra các chi tiết trung gian như khớp nối, puli, gối đỡ có thể bị gãy, nứt hoặc lắp sai.
Động cơ không phù hợp	Động cơ có thể bị quá tải hoặc công suất không đủ – thay động cơ có công suất phù hợp.
Van điều khiển bị hỏng	Kiểm tra khả năng đóng/mở của van – thay thế nếu cần thiết.
II. Quạt phát ra tiếng ồn lớn bất thường	
Guồng cánh cọ sát	Điều chỉnh lại vị trí guồng cánh hoặc côn hút.
Bu lông hoặc vòng bi lỏng	Xiết chặt lại bu lông máy, đệm vòng bi hoặc các chốt chặn trục.
Bộ truyền đai hỏng	Căng lại dây đai, chỉnh đồng tâm puli, thay thế dây đai hoặc puli nếu cần.
Vòng bi bị hư	Bôi trơn, kiểm tra hoặc thay mới vòng bi.
Guồng cánh mất cân bằng	Làm sạch bụi bẩn; nếu cần, cân bằng lại guồng cánh bằng phương pháp cân bằng động.
Sai sót khi lắp đặt	Loại bỏ các vật thừa còn sót lại trong đường ống hoặc trong vỏ quạt.
Nhiệt độ dòng khí cao	Xác định lại nhiệt độ làm việc, kiểm tra khả năng chịu nhiệt của vật liệu quạt.
III. Động cơ quá nóng hoặc vượt định mức	
Chiều quay hoặc tốc độ quạt sai	Kiểm tra và điều chỉnh chiều quay; giảm tốc độ vận hành nếu cần.
Trở lực trong hệ thống quá lớn	Xem xét điều chỉnh tiết diện đường ống, đóng kín các cửa vệ sinh hở.
Quá nhiều bụi trong dòng khí	Lắp đặt hệ thống thu hồi bụi phía trước quạt.
Nhiệt độ dòng khí quá thấp	Kiểm tra lại thiết kế – có thể cần điều chỉnh điều kiện làm việc.
Sự cố trong hệ thống điện	Kiểm tra thiết bị bảo vệ, tình trạng mất pha hoặc sụt áp.
IV. Quạt rung động mạnh	
Dòng khí quá nóng	Kiểm tra lại điều kiện nhiệt độ làm việc và thiết kế quạt.

Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
Lắp sai bộ truyền đai	Điều chỉnh độ căng dây đai cho phù hợp.
Dây đai không đúng chủng loại	Thay thế bằng loại dây đai phù hợp theo thông số nhà sản xuất.
Mất cân bằng hệ thống	Kiểm tra độ thẳng của trục, tình trạng mòn/gỉ guồng cánh và làm sạch/cân bằng lại nếu cần.
Vòng bi hoặc khớp nối không đồng trục	Kiểm tra căn chỉnh lại trục, khớp nối và đế động cơ.
Đế quạt không đủ cứng hoặc đệm giảm rung hư	Gia cố lại bệ đỡ, thay mới hoặc điều chỉnh bộ chống rung.
Rung lan truyền từ thiết bị khác	Dùng quạt và đánh giá rung động từ nền móng hoặc thiết bị lân cận.

- Khắc phục sự cố HTXLKT xả khí không đạt tiêu chuẩn xả thải:

Bảng 3.31. Mô tả quy trình phòng ngừa, ứng phó sự cố HTXLKT xả khí không đạt tiêu chuẩn xả thải

Mô tả trường hợp cụ thể	Nguyên nhân	Cách thức phòng ngừa	Cách thức ứng phó
1. Khí thải vượt tiêu chuẩn do vật liệu hấp phụ (than hoạt tính) không đảm bảo	- Không tuân thủ quy trình thay thế định kỳ. - Sử dụng than hoạt tính kém chất lượng hoặc không rõ nguồn gốc. - Nhiễm ẩm, gây bão hòa, giảm khả năng hấp phụ. - Lưu lượng khí thải vượt quá công suất xử lý của hệ thống. - Không kiểm tra khí thải sau bảo dưỡng, thay thế.	+ Tuân thủ quy trình kiểm tra/thay than định kỳ. + Nhập than hoạt tính có chất lượng, xuất xứ rõ ràng. + Lấy mẫu, kiểm tra mẫu than trước khi sử dụng. + Chuẩn bị than thay thế dự phòng. + Định kỳ đo, đánh giá nồng độ khí thải sau mỗi lần bảo trì/hệ thống thay đổi.	- Tạm dừng hoạt động sản xuất phát sinh khí thải. - Thay thế ngay than hoạt tính nếu phát hiện bị bão hòa hoặc nhiễm ẩm. - Lấy mẫu khí sau xử lý, kiểm tra trước khi cho hệ thống hoạt động trở lại.
2. Khí thải vượt tiêu chuẩn do lỗi thiết bị (quạt hút, ống dẫn khí, cửa gió...)	- Cửa chỉnh gió bị kẹt hoặc sai vị trí. - Động cơ quạt yếu hoặc hỏng, không đảm bảo lưu lượng hút khí.	+ Kiểm tra thiết bị hàng ngày theo checklist. + Thực hiện bảo dưỡng định kỳ, vệ sinh thiết bị.	- Dừng hệ thống phát sinh khí thải. - Xác định rõ nguyên nhân, thực hiện sửa chữa hoặc thay thế theo đúng hướng dẫn kỹ thuật.

Mô tả trường hợp cụ thể	Nguyên nhân	Cách thức phòng ngừa	Cách thức ứng phó
		+ Chuẩn bị thiết bị dự phòng (quạt, motor, cửa gió). + Tuân thủ đúng quy trình thay thế thiết bị.	- Chỉ vận hành lại sau khi đã đo, đánh giá đạt chuẩn khí thải đầu ra.
3. Khí thải vượt tiêu chuẩn do áp suất hệ thống không ổn định	- Bộ điều áp hoạt động không ổn định hoặc bị hỏng. - Không kiểm tra lại thông số khí thải sau khi sửa chữa hoặc điều chỉnh hệ thống.	+ Kiểm tra đồng hồ chênh áp và thiết bị điều áp mỗi ngày. + Lập checklist kiểm tra hoạt động thiết bị hàng ngày. + Bảo dưỡng hệ thống hàng tháng định kỳ. + Có thiết bị thay thế dự phòng sẵn sàng. + Lấy mẫu khí sau bảo dưỡng để kiểm tra chất lượng.	- Ngưng hoạt động sản xuất phát sinh khí thải. - Kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế bộ điều áp bị lỗi. - Đo lại các thông số kỹ thuật hệ thống trước khi vận hành lại. - Tuân thủ đúng quy trình xử lý sự cố và hướng dẫn kỹ thuật.

- Dừng hoạt động sản xuất để khắc phục, sửa chữa, chỉ được phép xả khí thải đạt TCCP ra ngoài môi trường.

3.6.4. Sự cố đối với kho lưu giữ CTNH

1). Nguyên nhân:

- Các sự cố rò rỉ, tràn đổ chất thải nguy hại có thể xảy đến như sau:

+ Sự cố rò rỉ chất thải nguy hại (đặc biệt là CTNH dạng lỏng, dễ bay hơi).

+ Sự cố cháy nổ

- Nguyên nhân:

+ Do kho lưu chứa chất thải xuống cấp hoặc tác động khách quan từ bên ngoài.

+ Do thiết bị lưu chứa không có khả năng đáp ứng trọng lượng của chất thải.

+ Do rò rỉ trong quá trình chuyển giao chất thải.

+ Do sử dụng thiết bị lưu chứa không phù hợp.

- Tác động:

+ Khi kho chứa chất thải xảy ra sự cố, chất thải sẽ bị phát tán, tràn đổ ra bên ngoài gây ô nhiễm đất – nước – không khí cục bộ trong phạm vi nhà máy. Hơn nữa, chất thải rơi vãi xuống hệ thống thoát nước sẽ làm ô nhiễm hệ thống thoát nước của KCN và nguồn tiếp nhận cuối cùng.

+ Đối với CTNH dạng lỏng, dễ bay hơi sẽ gây ô nhiễm không khí và mùi, ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động, chất lượng môi trường xung quanh.

2). Phương án phòng ngừa, ứng phó:

*** Biện pháp phòng ngừa:**

Công ty bố trí các thiết bị chứa đảm bảo 1 thiết bị chứa 1 mã chất thải nguy hại, dán đầy đủ tên, mã chất thải, trạng thái, độc tính của từng chất, không lưu giữ chung đảm bảo khoảng cách phù hợp để hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải dẫn đến xảy ra sự cố cháy nổ. Kho chứa bố trí đầy đủ biển báo, thùng chứa cát, xẻng và bình bột chữa cháy; bố trí nhân viên thường xuyên kiểm tra khối lượng chất thải và chuyển giao phù hợp cho đơn vị xử lý, đảm bảo không lưu chứa quá nhiều chất thải trong kho chứa.

Mỗi kho chứa CTNH đều bố trí rãnh thu, hồ thu CTNH lỏng trường hợp tràn đổ:

+ Nhà máy 2: bố trí rãnh thu (kích thước 50*50cm), hồ thu (kích thước 1*1*1 (m).

+ Nhà máy 3: Bên trong bố trí rãnh thu (kích thước 20*15cm), hồ thu (kích thước 0,4*0,4*0,3(m).

*** Biện pháp ứng phó:**

- Đối với sự cố cháy nổ: sử dụng bình bột chữa cháy trong kho và hệ thống PCCC trong xưởng.

- Đối với sự cố tràn đổ nước thải nguy hại ra nền: dùng cát để thấm hút. Bố trí thùng chứa để lưu chứa toàn bộ CTNH, vật dụng bị dính thành phần nguy hại phát sinh khi khắc phục sự cố và chuyển giao cho Công ty cổ phần môi trường Thuận Thành vận chuyển, xử lý theo Hợp đồng đã ký.

3.6.5. Sự cố hóa chất

1). Nguyên nhân:

Trong quá trình lưu chứa và sử dụng có nguy cơ xảy ra sự cố về hóa chất như tràn đổ, rò rỉ gây ô nhiễm môi trường, gây nguy hiểm cho sức khỏe và tính mạng con người.

Nguyên nhân xảy ra sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất là do:

- Công nhân bất cẩn, thao tác không đúng kỹ thuật, không tuân thủ các quy định về an toàn làm việc với hóa chất.

- Hệ thống giá đỡ, kệ chứa bị hỏng hay chứa quá trọng tải quy định; sắp xếp không đúng kỹ thuật; bị ăn mòn bởi các hóa chất khác; va chạm với xe nâng trong quá trình vận hành...

- Thiết bị chứa ngoài trời bị hỏng do sử dụng quá lâu hoặc không đạt tiêu chuẩn.

- Đường ống dẫn hóa chất từ bồn chứa đến khu vực sử dụng bị nứt vỡ, rò rỉ.

- Các van an toàn tại bồn chứa hóa chất bị lỏng hoặc không đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Cháy nổ bất ngờ, bão lụt, thiên tai...

Khi xảy ra sự cố hóa chất thì mức độ tác động phụ thuộc vào lượng hóa chất bị tràn đổ, rò rỉ và khả năng ứng phó tại chỗ của nhà máy. Nếu lượng hóa chất tràn đổ ít và được thu gom, xử lý kịp thời ngay tại vị trí tràn đổ thì tác động đến môi trường và con người là không đáng kể.

2). Phương án phòng ngừa, ứng phó:

- Cam kết lập biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất

- Các biện pháp phòng ngừa sự cố hóa chất:

+ Bố trí kho chứa hóa chất (318 m²). Hình ảnh:





+ Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động như khẩu trang, kính mặt, găng tay, quần áo bảo hộ cho công nhân.

+ Trang bị phương tiện PCCC theo thiết kế PCCC đã thẩm duyệt.

+ Trang bị bộ ứng phó sự cố tràn đổ hóa chất tại chỗ gồm: Phao thấm hóa chất, tấm thấm hóa chất, gói thấm hóa chất, chất thấm hút hóa chất rơi vãi trên nền sàn và các trang bị các thiết bị bảo hộ như: găng tay, kính mặt, mặt nạ phòng độc, chổi-gàu xúc, túi đựng chất thải.

- Các biện pháp ứng phó sự cố hóa chất:

+ Dừng tất cả các hoạt động sử dụng các loại hóa chất. Nhận diện ngay nguồn hóa chất đổ tràn, vị trí và nguyên nhân gây đổ tràn.

+ Kiểm tra khả năng rò rỉ, đổ tràn, cháy nổ có khả năng xảy ra.

+ Khi tràn đổ, rò rỉ: hủy bỏ tất cả các nguồn đánh lửa, thông gió diện tích tràn đổ hóa chất, trang bị bảo hộ lao động đầy đủ trước khi tiến hành xử lý, thu hồi hóa chất tràn đổ vào thùng chứa chất thải.

- Hóa chất được lưu giữ tại kho chứa hóa chất, có đầy đủ hệ thống thông gió tự nhiên và cưỡng bức bằng quạt hút công nghiệp để chống tích tụ hơi cồn, đã lắp đặt hệ thống báo cháy tự động, hệ thống chữa cháy cố định (bọt, CO₂, nước), bình chữa cháy cầm tay loại phù hợp (bọt ABC, CO₂); có thiết bị chống sét, nối đất an toàn.

- Biện pháp an toàn hóa chất đối với hóa chất:

+ Lưu trữ theo phân loại nguy hiểm: Chất dễ cháy (Nhóm I), cần lưu trữ riêng biệt với các chất oxy hóa mạnh, axit mạnh.

+ Có biển báo nguy hiểm, nội quy an toàn hóa chất tại vị trí dễ thấy.

+ Sổ dữ liệu an toàn (SDS) phải sẵn có và phổ biến cho người lao động.

+ Thực hiện kiểm tra định kỳ về tình trạng bao bì chứa cồn (chống rò rỉ, ăn mòn).

+ Có khay chống tràn bằng nhựa và kế hoạch ứng phó sự cố tràn đổ.

- Biện pháp an toàn lao động:

+ Trang bị đầy đủ găng tay, kính bảo hộ, khẩu trang chống hơi dung môi, quần áo chống cháy; ủng chống trơn trượt, mặt nạ phòng độc.

+ Huấn luyện định kỳ nhận biết môi nguy hóa chất; ứng phó sự cố cháy, tràn đổ; cách sử dụng và bảo quản thiết bị bảo hộ cá nhân (PPE).

3.7. PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ KHÔNG LIÊN QUAN ĐẾN CHẤT THẢI TRONG QUÁ TRÌNH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ VẬN HÀNH CHÍNH THỨC

1). Sự cố cháy, nổ:

- Phòng ngừa sự cố:

+ Công ty thành lập đội ứng phó sự cố cháy nổ và cứu nạn cứu hộ tại nhà máy (khoảng 50 người).

+ Định kỳ 1 lần/năm, Công ty sẽ phối hợp với cơ quan PCCC thực hiện diễn tập PCCC, cử người đi tập huấn các lớp về phòng cháy chữa cháy.

+ Định kỳ kiểm tra, vận hành thử hệ thống PCCC, thiết bị PCCC để đảm bảo hệ thống, thiết bị luôn ở tình trạng tốt.

+ Niêm yết tên, đơn vị phòng cháy chữa cháy của UBND phường, Cảnh sát PCCC&CNCH, chủ đầu tư KCN để liên lạc trong trường hợp sự cố xảy ra.

+ Quy định khu vực hút thuốc tại chòi hút thuốc của Nhà máy, không hút thuốc trong khu vực sản xuất dễ bắt cháy.

+ Máy móc sản xuất sử dụng điện của Công ty đều có hệ thống tiếp đất riêng.

- Biện pháp ứng phó sự cố:

+ Báo động toàn bộ công nhân rời ra khỏi xưởng, văn phòng sản xuất.

+ Báo cáo lãnh đạo, liên hệ với KCN.

+ Tùy vào mức độ của đám cháy sử dụng bình bột chữa cháy hoặc vận hành toàn bộ hệ thống PCCC hiện có.

2). Sự cố an toàn lao động:

- Thành lập đội ứng phó sự cố tại nhà máy để tham gia ứng phó tất cả các sự cố.

- Công ty sẽ có nội quy Nhà máy và yêu cầu công nhân chấp hành nghiêm túc.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc như khẩu trang, quần áo bảo hộ...

- Niêm yết quy trình vận hành của máy móc để công nhân được biết, hạn chế tình trạng

vận hành sai gây sự cố đáng tiếc.

- Nhà xưởng thiết kế đảm bảo tiêu chuẩn công nghiệp về mức độ thông gió, điều kiện chiếu sáng... tạo môi trường làm việc tốt cho công nhân.

- Công ty sẽ thực hiện bảo dưỡng động cơ dây chuyền sản xuất định kỳ khoảng 3-6 tháng/lần đảm bảo thiết bị vận hành ổn định trong suốt thời gian hoạt động.

- Công ty sẽ phối hợp với đơn vị có chức năng quan trắc môi trường lao động định kỳ (1 năm/lần) tại xưởng sản xuất nhằm đánh giá hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu áp dụng.

- Công ty yêu cầu tổ trưởng sản xuất nhắc nhở công nhân chú ý an toàn khi thực hiện công đoạn vận chuyển, xếp dỡ nguyên liệu, sản phẩm trong kho chứa.

- Quy trình bảo dưỡng động cơ máy móc phải có kế hoạch và thông báo cho các tổ sản xuất được biết.

- Công ty ký hợp đồng huấn luyện an toàn lao động cho công nhân viên Nhà máy.

3). Sự cố ngộ độc thực phẩm:

- Thành lập đội ứng phó sự cố tại nhà máy để tham gia ứng phó tất cả các sự cố.

- Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị cung cấp thực phẩm có đầy đủ chức năng và có chứng chỉ về vệ sinh an toàn thực phẩm. Thực hiện đầy đủ chế độ kiểm thực ba bước và chế độ lưu mẫu thực phẩm 24 giờ.

- Nhân viên phục vụ phải được khám sức khỏe định kỳ, tập huấn kiến thức về vệ sinh an toàn thực phẩm và bảo đảm thực hành tốt về vệ sinh cá nhân.

- Có tủ lưu trữ thức ăn theo quy định (lưu trữ trong 24 giờ), khu vực nhà vệ sinh, rửa tay và thu gom chất thải hàng ngày sạch sẽ.

- Khi xảy ra hiện tượng ngộ độc thực phẩm cần báo ngay với lãnh đạo và liên hệ ngay với cơ quan y tế nơi gần nhất để tiến hành sơ cứu người, đồng thời đưa những người có tình trạng bệnh nặng đến cơ sở y tế để có các biện pháp can thiệp kịp thời.

4). Sự cố do thiên tai:

- Phòng chống sự cố bão lũ, mưa lớn:

- + Thành lập đội ứng phó sự cố tại nhà máy để tham gia ứng phó tất cả các sự cố.

- + Thực hiện thu gom, lưu chứa các loại chất thải đúng quy định.

- + Bố trí lao công dọn dẹp mặt bằng Công ty đảm bảo hành lang tiêu thoát nước.

- + Công ty sẽ thuê đơn vị có chức năng nạo vét bùn cặn tại hệ thống thu gom, thoát nước mưa định kỳ khoảng 12 tháng/lần.

- Phòng chống sự cố sấm sét: khu vực nhà xưởng đã có đầy đủ thiết bị chống sét.

5). Sự cố dịch bệnh:

*** Biện pháp phòng ngừa:**

- Yêu cầu công nhân đeo khẩu trang khi làm việc; bố trí nước rửa tay sát khuẩn tại công trường.

- Công nhân có biểu hiện sẽ được cho nghỉ làm, khi khỏi bệnh sẽ đi làm trở lại.

*** Biện pháp ứng phó:**

Khi phát sinh sự cố thì sẽ khoanh vùng, đưa các đối tượng nghi ngờ xét nghiệm để phát hiện chính xác, nếu bị bệnh thì sẽ được cho nghỉ làm, khi khỏi bệnh sẽ đi làm trở lại. Thực hiện phun thuốc sát khuẩn để vệ sinh.

6). Sự cố đối với máy móc sản xuất (xe nâng, máy nén khí):

- Công ty 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 3-6 tháng/lần).

- Khi thấy máy có dấu hiệu trục trặc hoặc hỏng thì phải dừng vận hành để bảo dưỡng, sửa chữa, tuyệt đối không cố vận hành.

- Công ty sẽ thực hiện kiểm định và bảo dưỡng xe nâng điện, bình tích áp của máy nén khí theo đúng quy định (1 năm/lần).

7). Sự cố đối với hệ thống thông gió, điều hòa trung tâm:

- Thực hiện kiểm tra hệ thống điều hòa trung tâm định kỳ hàng ngày, hàng tuần

- Kiểm tra và thay thế gas lạnh cho điều hòa.

- Thay thế điều hòa khi không sửa chữa được.

8). Sự cố điện giật:

- Thực hiện bảo dưỡng máy móc sản xuất định kỳ.

- Toàn bộ công nhân vận hành máy móc 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.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc gồm khẩu trang, quần áo bảo hộ, găng tay và yêu cầu tuân thủ nghiêm ngặt.

- Máy móc sử dụng điện sẽ được nối đất an toàn.

9). Sự cố rò rỉ khí gas hệ thống điều hòa:

Hệ thống điều hòa sử dụng môi chất lạnh (R-410A), có thể gây ảnh hưởng môi trường nếu rò rỉ ra ngoài. Để kiểm soát và ngăn ngừa sự cố rò rỉ, dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Lắp đặt đúng kỹ thuật và tuân thủ tiêu chuẩn TCVN về lắp đặt thiết bị lạnh: Hệ thống ống đồng, van, co nối được siết chặt và thử áp lực trước khi vận hành; Sử dụng vật liệu cách nhiệt và lớp bảo vệ chống ăn mòn;

- Thực hiện kiểm tra, bảo trì định kỳ: Kiểm tra định kỳ 3–6 tháng/lần để phát hiện sớm điểm rò rỉ;

- Vệ sinh dàn nóng, dàn lạnh, kiểm tra độ kín của đường ống môi chất: Sử dụng thiết bị dò rò rỉ khí môi chất lạnh; Dùng thiết bị chuyên dụng để phát hiện rò rỉ môi chất (có thể dùng loại đầu dò điện tử, hồng ngoại).

- Bảo trì, thay thế thiết bị đúng chủng loại: Khi phát hiện rò rỉ, lập tức ngừng vận hành, khóa van và hút chân không lại hệ thống trước khi nạp thêm gas; Tuyệt đối không xả khí lạnh ra môi trường.

- Ghi chép, theo dõi lượng môi chất nạp – thu hồi: lập sổ theo dõi từng thiết bị điều hòa (nạp gas, thu hồi, rò rỉ nếu có); Nếu phát hiện hao hụt môi chất lạnh bất thường → xử lý ngay.

10). Sự cố an toàn giao thông:

- Công ty cam kết sử dụng phương tiện đảm bảo kỹ thuật, có đăng kiểm còn hiệu lực.

- Lái xe được huấn luyện an toàn giao thông, hiểu rõ tuyến đường, tốc độ giới hạn.

- Có bảo vệ điều phối giao thông khi cần (công ra vào, giờ cao điểm).

11). Sự cố hệ thống tháp giải nhiệt Liang Chi:

** Biện pháp phòng ngừa:*

Bố trí kỹ thuật vận hành hệ thống giải nhiệt làm mát (tháp Liang Chi, bơm, đường ống, Tank chứa nước); hàng ngày ghi tình trạng hoạt động của các thiết bị làm căn cứ bảo dưỡng thay thế phù hợp;

** Biện pháp ứng phó:*

Khi tháp Liang Chi hoặc bơm hỏng thì sẽ tạm dừng hoạt động của các máy đúc ép nhựa có dòng nước làm mát thu về thiết bị, để khắc phục kiểm tra. Nếu thời gian khắc phục sửa chữa lâu ảnh hưởng đến sản xuất thì quyết định thay tháp giải nhiệt hoặc thay bơm mới.

12). Sự cố đối với nồi hơi đốt nhiên liệu sinh khối biomass tại nhà máy 3:

Công ty sẽ thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp an toàn nồi hơi được quy định tại Quyết định số 64/2008/BLĐTBXH về việc ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lao động nồi hơi và bình chịu áp lực. Cụ thể như sau:

- Chất lượng nước cấp cho nồi hơi phải đảm bảo đúng quy định của người thiết kế, chế tạo nhưng không được thấp hơn TCVN về kỹ thuật an toàn hiện hành cho nồi hơi đó.

- Người sử dụng nồi hơi, bình chịu áp lực phải lập sổ theo dõi quản lý nồi hơi, bình chịu

áp lực trong đó bắt buộc có các nội dung quản lý như sau: Lịch bảo dưỡng, tu sửa, kiểm tra vận hành, kiểm định,... Tổ chức thực hiện kiểm tra vận hành, kiểm định đúng hạn.

- Không đưa và vận hành nồi hơi đã quá thời hạn kiểm định.

- Định kỳ thuê cơ quan được cấp phép thực hiện việc kiểm định nồi hơi nghiêm ngặt và an toàn.

3.8. CÁC NỘI DUNG THAY ĐỔI SO VỚI QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG, GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1). Đối với GPMT đã được cấp

Công ty không có sự thay đổi.

2). Đối với Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM:

2.1). Nội dung thay đổi:

Bảng 3.32. Nội dung thay đổi so với ĐTM

STT	Nội dung	ĐTM đã được cấp	Đề xuất cấp GPMT đợt này
1	Điều chỉnh tăng diện tích cho thuê tại tầng 2 xưởng 4 nhà máy 2	1.650 m ²	3.471 m ²
2	Điều chỉnh giảm số lượng công nhân của đơn vị thuê	250 người/ngày; 03 ca/ngày	100 người/ngày; 02 ca/ngày
3	Điều chỉnh giảm lượng nước thải sinh hoạt của đơn vị thuê	17 m ³ /ngày	4,5 m ³ /ngày

2.2). Đánh giá sự phù hợp:

* Điều chỉnh tăng diện tích cho thuê tại tầng 2 xưởng 4 nhà máy 2:

- Dự án Nhà máy Top Run APSOLUTION Vina của Công ty TNHH Top Run APSOLUTION Vina (đơn vị thuê nhà xưởng) đã được Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 2164111427, cấp lần đầu ngày 24/10/2025.

- Tại Quyết định số 2230/QĐ-BNNMT ngày 19/6/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường về việc phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM Dự án của Công ty TNHH Top Run Việt Nam Hải Phòng, diện tích nhà xưởng dôi dư cho thuê được thể hiện là 1.650 m². Tuy nhiên, đây là diện tích dự kiến tại thời điểm lập hồ sơ môi trường.

- Theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 7637182283 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp cho Công ty TNHH Top Run Việt Nam Hải Phòng, điều chỉnh lần thứ 14 ngày 24/4/2025, nội dung hoạt động cho thuê nhà xưởng dôi dư chỉ được xác định theo doanh thu dự kiến khoảng 300.000 USD/năm và không quy định cụ thể diện tích cho thuê.

Do đó, việc điều chỉnh diện tích cho thuê từ 1.650 m² lên 3.471 m² nhằm phù hợp với nhu cầu thực tế của Công ty và đơn vị thuê xưởng, không làm thay đổi mục tiêu hoạt động, loại hình sản xuất, quy mô công suất và vẫn đảm bảo phù hợp với Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư đã được cấp. Những sự thay đổi này không thuộc đối tượng lập lại báo cáo ĐTM tại điểm a, b Khoản 4 Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường 2020 (được sửa đổi, bổ sung bởi Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường ngày 11 tháng 12 năm 2025); Khoản 9 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 (được sửa đổi, bổ sung tại nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026). Do đó, Công ty tự chịu trách nhiệm và tích hợp báo cáo trong hồ sơ GPMT trình phê duyệt theo điểm c Khoản 4 Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường.

*** Điều chỉnh giảm số lượng công nhân của đơn vị thuê:**

Việc điều chỉnh này phù hợp với quy mô, nhu cầu đầu tư của Công ty TNHH Top Run APSOLUTION Vina (đơn vị thuê nhà xưởng). Tương tự như mục trên thì nội dung điều chỉnh này không thuộc trường hợp phải lập lại báo cáo ĐTM; Công ty tích hợp nội dung điều chỉnh vào hồ sơ đề xuất cấp GPMT và tự chịu trách nhiệm.

*** Điều chỉnh giảm lượng nước thải sinh hoạt của đơn vị thuê**

- Về pháp lý: Việc điều chỉnh giảm lượng nước thải sinh hoạt phát sinh phù hợp với số lượng công nhân viên thực tế của đơn vị thuê nhà xưởng. Tương tự như mục trên thì nội dung điều chỉnh này không thuộc trường hợp phải lập lại báo cáo ĐTM; Công ty tích hợp nội dung điều chỉnh vào hồ sơ đề xuất cấp GPMT và tự chịu trách nhiệm.

- Về kỹ thuật:

+ Theo Quyết định số 2230/QĐ-BNNMT ngày 19/6/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường về việc phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM Dự án của Công ty, toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà xưởng số 04 (bao gồm cả đơn vị thuê xưởng) được thu gom, xử lý sơ bộ qua bể tự hoại và dẫn về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt số 02 có công suất thiết kế 40 m³/ngày đêm để xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN Trảng Duệ trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN.

+ Theo tính toán trong hồ sơ ĐTM đã được phê duyệt, tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại xưởng số 04 là khoảng 23,5 m³/ngày đêm, tương ứng với 350 người, bao gồm: công nhân viên nội bộ: 100 người/ngày, phát sinh khoảng 6,5 m³/ngày đêm; công nhân đơn vị thuê nhà xưởng: 250 người/ngày, phát sinh khoảng 17 m³/ngày đêm. HTXLNTSH số 02 có công suất thiết kế 40 m³/ngày đêm đảm bảo khả năng tiếp nhận và xử lý toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại xưởng 04. Thành phần ô nhiễm đặc trưng chủ yếu là nước thải sinh hoạt thông thường nên công nghệ xử lý sinh học hiện hữu là phù hợp. Hiện nay, đơn vị thuê xưởng đã xác định số lượng lao động thực tế khoảng 100 người/ngày, thấp hơn so với quy mô dự báo trong hồ sơ ĐTM đã được phê duyệt. Do đó, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh thực tế giảm so với tính toán ban đầu, đồng

thời làm giảm tải đầu vào cho hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt số 02 của Công ty. Vì vậy, hệ thống hoàn toàn đáp ứng yêu cầu tiếp nhận và xử lý toàn bộ nước thải phát sinh.

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

4.1.1. Nội dung đề nghị cấp phép

- Không thuộc đối tượng phải cấp phép đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường (do nước thải sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp (KCN) Tràng Duệ, không xả thải trực tiếp ra môi trường).

- Nhà máy 1: Công ty TNHH LG Electronics Việt Nam Hải Phòng (LGE) chịu trách nhiệm đảm bảo xử lý nước thải đầu ra đạt tiêu chuẩn tiếp nhận, đầu nối nước thải của KCN Tràng Duệ (Khoản b Mục 7.3 của Hợp đồng cho thuê văn phòng số 10/2024/HĐVPLGEVH ngày 24 tháng 12 năm 2024 và Phụ lục Hợp đồng 46/2025/PLHĐ-LGEVH Ngày: 18/2/2025). Nước thải sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thoát nước và Trạm xử lý nước thải (XLNT) tập trung của KCN Tràng Duệ theo Hợp đồng xử lý nước thải số 604/2017/LGE ngày 20 tháng 8 năm 2017 được ký giữa LGE với Công ty Cổ phần khu công nghiệp Sài Gòn - Hải Phòng (Chủ đầu tư, kinh doanh hạ tầng KCN Tràng Duệ).

- Nhà máy 2: Công ty đã ký Hợp đồng xử lý nước thải số 28/HĐTD-2708/2017 ngày 27 tháng 8 năm 2017 với Công ty cổ phần khu công nghiệp Sài Gòn - Hải Phòng.

- Nhà máy 3: Công ty đã ký Hợp đồng xử lý nước thải số 2304/HĐTD- Dongyang/2018 ngày 23 tháng 4 năm 2018 với Công ty Cổ phần khu công nghiệp Sài Gòn - Hải Phòng.

4.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải

a. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về công trình xử lý nước thải

1). Nhà máy 1:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân làm việc (không có nước thải ăn uống) được xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại sau đó chảy về hệ thống thu gom thoát nước thải của LGE trước khi đầu nối về Trạm XLNT tập trung của KCN Tràng Duệ (LGE chịu trách nhiệm về việc thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt đạt tiêu chuẩn đầu nối của KCN Tràng Duệ).

- Nước thải từ quá trình xả đáy nồi hơi số 1 (10 tấn/giờ), số 2 (7 tấn/giờ) sử dụng nhiên liệu LPG và thiết bị làm mềm nước được thu gom vào hệ thống thoát nước thải của LGE và đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Tràng Duệ.

Các nguồn thải số 01, 02 xả ra hố ga đầu nối số 01 (gần nhà phụ trợ) có tọa độ X = 2307791 và Y = 585024 và đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Tràng Duệ (Hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trực 105°45' múi chiều 3°).

2). Nhà máy 2:

- Nước thải sinh hoạt phát sinh nhà xưởng số 01 - 03, nhà bảo vệ 1, 2, nhà ăn được thu gom, xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại, bể tách mỡ 03 ngăn; cùng nước rửa tay, thoát sàn nhà vệ

sinh dẫn về HTXLNTSH số 01 công suất thiết kế 100 m³/ngày để xử lý

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà xưởng số 04 (bao gồm cả đơn vị thuê xưởng) được thu gom, xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại và dẫn về HTXLNTSH số 02 công suất thiết kế 40 m³/ngày để xử lý.

Nước thải sau xử lý tại HTXLNTSH số 01, 02 được thu gom về hồ bơm chung của nhà máy 2, bơm đẩy vào Trạm XLNT tập trung của KCN Tràng Duệ tại vị trí có tọa độ X (m) = 2307073; Y (m) = 584980 (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiếu 3°).

- Nước thải dập bụi sơn linh kiện ô tô tại nhà xưởng 01 được thu gom xử lý tại bể 04 ngăn (dung tích 110 m³) bên trong xưởng, được tuần hoàn cho quá trình dập bụi sơn; định kỳ 02 năm/lần thay thế. Nước thải từ quá trình dập bụi sơn thay thế được quản lý là CTNH; hợp đồng với đơn vị có chức năng để hút trực tiếp vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Nước thải dập bụi sơn linh kiện ô tô tại nhà xưởng 04 được thu gom, xử lý tại bể 07 ngăn (dung tích 121 m³) bên trong xưởng, được tuần hoàn cho quá trình dập bụi sơn; định kỳ 02 năm/lần thay thế. Nước thải từ quá trình dập bụi sơn thay thế được quản lý là CTNH; hợp đồng với đơn vị có chức năng để hút trực tiếp vận chuyển đi xử lý theo quy định.

3). Nhà máy 3:

- Nước thải sinh hoạt phát sinh nhà xưởng, nhà bảo vệ, nhà ăn được thu gom, xử lý bằng bể tự hoại, bể tách mỡ 03 ngăn đạt tiêu chuẩn đầu nối của KCN Tràng Duệ, đầu nối vào Trạm XLNT tập trung của KCN Tràng Duệ tại vị trí có tọa độ X (m) = 2307813; Y (m) = 584221 (Hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trực 105°45', múi chiếu 3°).

- Nước thải từ quá trình xả đáy nồi hơi sử dụng gas LPG và nồi hơi sử dụng nhiên liệu biomass được thu gom, đầu nối về Trạm XLNT tập trung của KCN Tràng Duệ

b. Công trình, thiết bị xử lý nước thải sinh hoạt

1). Nhà máy 1:

- Công trình, thiết bị xử lý nước thải sinh hoạt: Nước thải từ khu vệ sinh → Bể tự hoại 3 ngăn hiện có của LGE → Hệ thống thu thoát nước thải của LGE → Hồ ga đầu nối số 01 của LGE → Trạm XLNT tập trung của KCN Tràng Duệ.

- Công trình, thiết bị xử lý nước làm mát:

+ Làm mát bán thành phẩm xốp EPS: 02 tháp Liang Chi, khả năng làm mát: 585.000 Kcal/Hr/tháp; 01 bể 03 ngăn, dung tích 10 m³.

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Làm mát bán thành phẩm xốp EPS: Nước làm mát → Tháp giải nhiệt → Bể 03 ngăn, dung tích 10 m³ → Tuần hoàn, tái sử dụng cho công đoạn làm mát bán thành phẩm xốp EPS.

+ Công suất thiết kế: Cơ chế làm mát bằng không khí, khả năng làm mát: 585.000

Kcal/Hr/tháp.

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không.

2). Nhà máy 02:

2.1). Công trình, thiết bị xử lý nước thải sinh hoạt:

- Bể tự hoại 3 ngăn:

+ Số lượng: 09 bể tự hoại 03 ngăn (tổng dung tích 139 m³).

+ Nước thải từ khu vệ sinh tại nhà xưởng 01-03; nhà bảo vệ 1, 2 → Bể tự hoại 3 ngăn (ngăn chứa, ngăn lắng, ngăn lọc) → HTXLNTSH số 01 (công suất 100 m³/ngày đêm) → Hố ga đầu nối nước thải của nhà máy 2 (hố bơm) → Trạm XLNT tập trung của KCN Tràng Duệ.

+ Nước thải từ khu vệ sinh tại nhà xưởng 04 (bao gồm đơn vị thuê xưởng) → Bể tự hoại 3 ngăn (ngăn chứa, ngăn lắng, ngăn lọc) → HTXLNTSH số 02 (công suất 40 m³/ngày đêm) → Hố ga đầu nối nước thải của nhà máy 2 (hố bơm) → Trạm XLNT tập trung của KCN Tràng Duệ.

- Bể tách mỡ 3 ngăn:

+ Số lượng: 01 bể (dung tích 10 m³).

+ Nước thải từ khu nhà ăn → Bể tách mỡ → HTXLNTSH số 01 (công suất 100 m³/ngày đêm) → Hố ga đầu nối nước thải của nhà máy 2 (hố bơm) → Trạm XLNT tập trung của KCN Tràng Duệ.

- HTXLNTSH số 01:

+ Số lượng: 01 hệ thống

+ Công suất thiết kế: 100 m³/ngày đêm

+ Tóm tắt quy trình xử lý: Nước thải (đã xử lý sơ bộ) → Bể thu gom → Bể tách mỡ → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng → Hố ga đầu nối (hố bơm) → Trạm XLNT tập trung của KCN Tràng Duệ

+ Hóa chất sử dụng: PAC, Javen, mật ri đường

- HTXLNTSH số 02:

+ Số lượng: 01 hệ thống

+ Công suất thiết kế: 40 m³/ngày đêm

+ Tóm tắt quy trình xử lý: Nước thải (đã xử lý sơ bộ) → Bể thu gom → Bể tách mỡ → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng → Hố ga đầu nối (hố bơm) → Trạm XLNT tập trung của KCN Tràng Duệ

+ Hóa chất: PAC, Javen, mật ri đường.

2.2). Công trình, thiết bị xử lý nước thải đập bụi sơn linh kiện ô tô:

- Tại xưởng 01:

+ 01 bể 4 ngăn (110 m³).

+ Tóm tắt quy trình: Nước thải đập bụi sơn từ 03 dây chuyền phun sơn → 01 ngăn phản ứng (bổ sung hóa chất PB- 200B, PA- 500A) → 02 ngăn lắng lọc (bố trí tấm lưới) → 01 ngăn chứa nước → Tuần hoàn (định kỳ 02 năm/lần thay thế và quản lý là CTNH).

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: hóa chất keo tụ, làm nổi sơn PB- 200B, hóa chất giảm độ nhớt PA- 500A, tấm lưới lọc

- Tại xưởng 04:

+ 01 bể 7 ngăn (121 m³).

+ Tóm tắt quy trình: Nước thải đập bụi sơn từ 01 dây chuyền phun sơn → 01 Ngăn phản ứng (bổ sung hóa chất PB- 200B, PA- 500A) → 05 Ngăn lắng lọc (bố trí tấm lưới) → 01 Ngăn chứa nước → Tuần hoàn (định kỳ 02 năm/lần thay thế và quản lý là CTNH).

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: hóa chất keo tụ, làm nổi sơn PB- 200B, hóa chất giảm độ nhớt PA- 500A, tấm lưới lọc

2.3). Công trình, thiết bị xử lý nước làm mát bán thành phẩm linh kiện ô tô tại xưởng 01:

- Số lượng: 02 tháp giải nhiệt Liang Chi, khả năng làm mát: 585000 Kcal/Hr/tháp; 01 bể 03 ngăn, dung tích 38,79 m³.

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước làm mát → Tháp giải nhiệt → 01 bể 03 ngăn, dung tích 38,79 m³ → Tuần hoàn, tái sử dụng cho công đoạn làm mát bán thành phẩm linh kiện ô tô tại xưởng 01.

- Công suất thiết kế: Cơ chế làm mát bằng không khí, khả năng làm mát: 585000 Kcal/Hr/tháp.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không.

2.4). Công trình, thiết bị xử lý nước làm mát bán thành phẩm linh kiện ô tô tại xưởng 04:

- Số lượng: 02 tháp giải nhiệt Liang Chi, khả năng làm mát: 585000 Kcal/Hr/tháp.

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước làm mát → Tháp giải nhiệt → Tuần hoàn, tái sử dụng cho công đoạn làm mát bán thành phẩm linh kiện ô tô tại xưởng 03.

- Công suất thiết kế: Cơ chế làm mát bằng không khí, khả năng làm mát: 585000 Kcal/Hr/tháp.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không.

3). Nhà máy 03:

3.1). Công trình, thiết bị xử lý nước thải sinh hoạt:

- Số lượng: 03 bể tự hoại 3 ngăn (tổng dung tích 45 m³) và 01 bể tách mỡ (dung tích 1,5 m³).

- Tóm tắt quy trình:

+ Nước thải từ khu vệ sinh → Bể tự hoại 3 ngăn → Hồ ga đầu nổi của nhà máy 3 → Trạm XLNT tập trung của KCN Tràng Duệ.

+ Nước thải từ khu nhà ăn → Bể tách mỡ → Hồ ga đầu nổi của nhà máy 3 → Trạm XLNT tập trung của KCN Tràng Duệ.

- Hóa chất: Không có.

3.2). Công trình, thiết bị xử lý nước làm mát bán thành phẩm xốp EPS, EPP:

- Số lượng: 03 tháp giải nhiệt Liang Chi, khả năng làm mát: 585.000 Kcal/Hr/tháp; 01 bể 03 ngăn, dung tích 307 m³.

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước làm mát → Tháp giải nhiệt → Bể lắng 03 ngăn (kết hợp bể PCCC), dung tích 307 m³ → Tuần hoàn, tái sử dụng cho công đoạn làm mát bán thành phẩm xốp EPS, EPP.

- Công suất thiết kế: Cơ chế làm mát bằng không khí, khả năng làm mát 585000 Kcal/Hr/tháp.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không.

c. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt quy định tại Khoản 2, Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 (được sửa đổi, bổ sung tại khoản 46 điều 1 Nghị định 05/2025/ NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ).

d. 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.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ hệ thống thu gom và thoát nước thải.

4.1.3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải tại nhà máy 2, 3, bảo đảm đáp ứng theo yêu cầu đầu nối, tiếp nhận nước thải của chủ đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN Tràng Duệ, không xả thải trực tiếp ra môi trường. Đối với nước thải tại nhà máy 1, LGE có trách nhiệm xử lý nước thải đầu ra đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN Tràng Duệ.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị để thường xuyên vận hành hiệu quả hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải của Công ty.

- Thường xuyên nạo vét, duy tu, bảo dưỡng định kỳ hệ thống thu gom nước thải; thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý bùn thải từ bể tự hoại, bể tách mỡ, bể chứa bùn.

- Công ty chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc thực hiện đầu nối nước thải tại nhà máy 2, 3 về hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Tràng Duệ để tiếp tục xử lý trước khi xả thải ra môi trường.

4.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI

4.2.1. Nội dung đề nghị cấp phép

* Nguồn, dòng, vị trí, lưu lượng xả thải lớn nhất:

Bảng 4.1. Nguồn, dòng, vị trí, lưu lượng xả bụi, khí thải

Nguồn phát sinh khí thải	Dòng khí thải	Tọa độ vị trí xả thải (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiều 3 ^o)	Lưu lượng xả khí thải lớn nhất (m³/giờ)
I. Nhà máy 1	01 dòng		16.020
Nguồn số 01: Bụi, khí thải từ nồi hơi đốt nhiên liệu LPG số 01, công suất 10 tấn/giờ	Dòng khí thải số 01: Tương ứng với ống khói thải chung của hệ thống thoát bụi, khí thải của nguồn số 01 và số 02	X = 2307710; Y = 585015	16.020
Nguồn số 02: Bụi, khí thải từ nồi hơi đốt nhiên liệu LPG số 02, công suất 7 tấn/giờ			
II. Nhà máy 2	20 dòng		316.200
Nguồn số 01: Bụi, hơi sơn từ buồng phun sơn 1 (chuyên sơn Spindle II).	Dòng khí thải số 01	X = 2307213; Y = 584906	2.400
Nguồn số 02: Bụi, hơi sơn từ buồng phun sơn số 2 (chuyên sơn Spindle II)	Dòng khí thải số 02	X = 2307281; Y = 584892	2.400
Nguồn số 03: Bụi, hơi sơn từ buồng phun sơn số 3 (chuyên sơn Spindle II).	Dòng khí thải số 03	X = 2307276; Y = 584894	2.400
Nguồn số 04: Bụi, hơi sơn từ buồng phun sơn số 4 (chuyên sơn Spindle II).	Dòng khí thải số 04	X = 2307205; Y = 584920	2.400
Nguồn số 05: Bụi, hơi sơn từ buồng sấy (chuyên sơn Spindle II).		X = 2307205; Y = 584917	3.600

Nguồn số 06 : Bụi, hơi sơn từ buồng tĩnh điện (chuyên sơn Spindle II).	Dòng khí thải số 05 (thu gom, xử lý bụi, khí thải từ các nguồn số 05-07)		
Nguồn số 07 : Bụi, hơi sơn từ buồng pha sơn (chuyên sơn Spindle II).			
Nguồn số 08: Bụi, hơi sơn từ buồng phun sơn 1 (chuyên sơn Spindle I).	Dòng khí thải số 06	X = 2307199; Y = 584907	2.400
Nguồn số 09: Bụi, hơi sơn từ buồng phun sơn 2 (chuyên sơn Spindle I).	Dòng khí thải số 07	X = 2307251; Y = 584886	2.400
Nguồn số 10: Bụi, hơi sơn từ buồng phun sơn 3 (chuyên sơn Spindle I).	Dòng khí thải số 08	X = 2307194; Y = 584905	2.400
Nguồn số 11: Bụi, hơi sơn từ buồng sấy (chuyên sơn Spindle I)	Dòng khí thải số 09 (thu gom, xử lý bụi, khí thải từ các nguồn số 11-13)	X = 2307193; Y = 584904	2.400
Nguồn số 12 : Bụi, hơi sơn từ buồng tĩnh điện (chuyên sơn Spindle I).			
Nguồn số 13: Bụi, hơi sơn từ buồng pha sơn (chuyên sơn Spindle I).			
Nguồn số 14: Bụi, hơi sơn từ buồng sấy (chuyên sơn X-Y).	Dòng khí thải số 10 (thu gom, xử lý bụi, khí thải từ nguồn số 14, 15)	X = 2307183; Y = 584885	3.600
Nguồn số 15: Bụi, hơi sơn từ buồng tĩnh điện (chuyên sơn X-Y).			
Nguồn số 16: Bụi, hơi sơn từ buồng phun sơn 1 (chuyên sơn X-Y).	Dòng khí thải số 11 (thu gom, xử lý bụi, khí thải từ các nguồn số 16-20)	X = 2307185; Y = 584890	3.600
Nguồn số 17 : Bụi, hơi sơn từ buồng phun sơn 2 (chuyên sơn X-Y).			
Nguồn số 18: Bụi, hơi sơn từ buồng phun sơn 3 (chuyên sơn X-Y).			
Nguồn số 19: Bụi, hơi sơn từ lò sấy sản phẩm số 01;			

Nguồn số 20: Bụi, hơi sơn từ lò sấy sản phẩm số 02.			
Nguồn số 21: Khí thải từ 70 máy ép phun tại tầng 1 xưởng 01	Dòng khí thải số 12	X(m) = 2307183; Y(m) = 584901	60.000
Nguồn số 22: Khí thải từ 14 máy ép phun tại tầng 1 xưởng 03	Dòng khí thải số 13	X(m) = 2307199; Y (m) = 585024	15.000
Nguồn số 23: Bụi, khí thải từ buồng sơn lót 01 tại chuyên sơn tầng 1 nhà xưởng 04	Dòng khí thải số 14	X(m) = 2307219; Y (m) = 585047	30.000
Nguồn số 24: Bụi, khí thải từ buồng sơn phủ 02 tại chuyên sơn tầng 1 nhà xưởng 04	Dòng khí thải số 15	X(m) = 2307225; Y (m) = 585051	30.000
Nguồn số 25: Bụi, khí thải từ buồng sơn bóng tại chuyên sơn tầng 1 nhà xưởng 04	Dòng khí thải số 16	X(m) = 2307232; Y (m) = 585055	30.000
Nguồn số 26: Bụi, khí thải từ buồng tĩnh điện 01 và buồng sơn tại chuyên sơn tầng 1 nhà xưởng 04	Dòng khí thải số 17	X(m) = 2307199; Y (m) = 585024	30.000
Nguồn số 27: Bụi, khí thải từ buồng sơn giữa tại chuyên sơn tầng 1 nhà xưởng 04	Dòng khí thải số 18	X(m) = 2307219; Y (m) = 585047	30.000
Nguồn số 28: Bụi, khí thải từ buồng sơn lót 2 tại chuyên sơn tầng 1 nhà xưởng 04	Dòng khí thải số 19	X(m) = 2307225; Y (m) = 585051	30.000
Nguồn số 29: Bụi, khí thải từ buồng tĩnh điện 02 và buồng sơn tại chuyên sơn tầng 1 nhà xưởng 04	Dòng khí thải số 20	X(m) = 2307230; Y (m) = 585052	30.000
III. Nhà máy 3	02 dòng		37.420
Nguồn số 01: Bụi, khí thải của nồi hơi số 01, sử dụng nhiên liệu LPG, công suất 10 tấn/giờ	Dòng khí thải số 01	X = 2307812; Y = 583122	9.420
Nguồn số 02: Bụi, khí thải từ nồi hơi số 03, đốt nhiên liệu sinh khối biomass, công suất 10 tấn/giờ	Dòng khí thải số 02	X = 2307248; Y = 583103	28.000

- Phương thức xả khí thải: bụi, khí thải sau khi xử lý được xả ra ngoài môi trường qua ống thoát khí trong các ca làm việc.
- Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (cột A), cụ thể như sau:

Bảng 4.2. Chất lượng bụi, khí thải sau xử lý

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	Nhà máy 1 (Dòng khí thải số 01, 02) và Nhà máy 3 (Dòng khí thải số 01, 02)				
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	≤40	03 tháng/lần	Không thuộc đối tượng
2	Cacbon oxit, CO	mg/Nm ³	≤200		
3	Lưu huỳnh đioxit, SO ₂	mg/Nm ³	≤130		
4	Nitơ oxit, NOx (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	≤150		
II	Nhà máy 2 (Dòng khí thải từ số 01-11 và 14-20)				
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	≤30	03 tháng/lần	Không thuộc đối tượng
2	Cacbon oxit, CO	mg/Nm ³	≤300		
3	Lưu huỳnh đioxit, SO ₂	mg/Nm ³	≤200		
4	Nitơ oxit, NOx (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	≤250		
5	Toluen	mg/Nm ³	≤30		
6	Xylen	mg/Nm ³	≤50		
III	Nhà máy 2 (Dòng khí thải số 12, 13)				
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	≤50	03 tháng/lần	Không thuộc đối tượng
2	Acrylonitril	mg/Nm ³	≤06		
3	1-3-butadien	mg/Nm ³	≤15		
4	Styren	mg/Nm ³	≤100		

4.2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải

4.2.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý bụi, khí thải và hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục

a. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải

1). Nhà máy 01:

- Nguồn số 01 và 02: bụi, khí thải từ 02 nồi hơi sử dụng gas LPG được quạt hút thu gom về 01 ống thoát chung ra ngoài môi trường, không có công đoạn xử lý.

2). Nhà máy 2:

- Nguồn số 01-20: bụi, khí thải được quạt hút thu gom vào chụp hút, đường ống nhánh, đường ống tổng về HTXLKT tương ứng để xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép trước khi xả thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí.

3). Nhà máy 3:

- Nguồn số 01: bụi, khí thải từ 01 nồi hơi sử dụng gas LPG được thu gom theo đường ống về ống thoát ra, xả ra ngoài môi trường, không có công đoạn xử lý.

- Nguồn số 02: bụi, khí thải từ 01 nồi hơi sử dụng viên nén sinh khối được quạt hút thu gom theo chụp hút, đường ống dẫn nhánh, đường ống dẫn tổng về HTXLKT để xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép trước khi xả thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí.

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

1). Nhà máy 1:

- Bụi, khí thải phát sinh từ 02 nồi hơi sử dụng nhiên liệu LPG (công suất 10 tấn/giờ và công suất 07 tấn/giờ) chỉ có hệ thống thu gom và thoát khí thải; không có công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải:

+ Quy trình thu gom, thoát khí thải: Bụi, khí thải → Đường ống → Quạt hút → Ống thoát khí.

2). Nhà máy 2:

2.1). HTXLKT số 01-11 (thu gom, xử lý bụi, khí thải từ dây chuyền sơn, sấy khô linh kiện ô tô tại tầng 1 xưởng 01, ứng với các nguồn từ số 01-20) có cùng quy trình công nghệ:

- Số lượng: 11 hệ thống

- Công suất thiết kế:

+ HTXLKT số 01, 02, 03, 04, 06, 08, 09: 2.400 m³/giờ/hệ thống.

+ HTXLKT số 05, 07, 10, 11: 3.600 m³/giờ/hệ thống.

- Tóm tắt quy trình công nghệ:

+ Bụi sơn → Dập nước (màng nước) → Bể xử lý 04 ngăn, dung tích 110 m³ → Nước thải tuần hoàn, định kỳ 02 năm/lần thay thế và quản lý là CTNH.

+ Khí thải (hơi sơn) → Tháp xử lý (Ngăn bông lọc → Ngăn màng lọc than hoạt tính) → Quạt hút → Ống thoát khí.

- Chế độ vận hành: Liên tục

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Nước, bông lọc, màng lọc than hoạt tính.

2.2). HTXLKT số 12 (thu gom, xử lý khí thải từ 70 máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng 01, ứng với nguồn số 21):

- Số lượng: 01 hệ thống

- Công suất thiết kế: 60.000 m³/giờ.

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Chụp hút → Đường ống → tháp xử lý (bố trí than hoạt tính viên) → Quạt hút → Ống thoát khí

- Chế độ vận hành: Liên tục

- Vật liệu xử lý: than hoạt tính.

2.3). HTXLKT số 13 (thu gom, xử lý khí thải từ 14 máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng 03, ứng với nguồn số 22):

- Số lượng: 01 hệ thống

- Công suất thiết kế: 15.000 m³/giờ.

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Chụp hút → Đường ống → tháp xử lý (bố trí than hoạt tính viên) → Quạt hút → Ống thoát khí

- Chế độ vận hành: Liên tục

- Vật liệu xử lý: than hoạt tính.

2.4). HTXLKT số 14-20 (thu gom, xử lý khí thải từ dây chuyền sơn linh kiện ô tô tại tầng 1 xưởng 04, ứng với các nguồn số 23-29) có cùng quy trình công nghệ:

- Số lượng: 07 hệ thống

- Công suất thiết kế: 30.000 m³/giờ/hệ thống.

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Chụp hút → Đường ống → tháp xử lý (bố trí than hoạt tính viên) → Quạt hút → Ống thoát khí

- Chế độ vận hành: Liên tục

- Vật liệu xử lý: than hoạt tính.

- Tóm tắt quy trình công nghệ:

+ Bụi sơn → Dập nước (màng nước) → Bể xử lý 07 ngăn, dung tích 121 m³ → Nước thải tuần hoàn, định kỳ 02 năm/lần thay thế và quản lý là CTNH.

+ Khí thải (hơi sơn) → Đường ống dẫn → Tháp xử lý (bông lọc và than hoạt tính dạng viên) → Quạt hút → Ống khói thải

- Chế độ vận hành: Liên tục

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Nước, bông lọc, màng lọc than hoạt tính.

3). Nhà máy 3:

3.1). Bụi, khí thải phát sinh từ 01 nồi hơi sử dụng nhiên liệu LPG (công suất 10 tấn/giờ) không có công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải, chỉ có hệ thống thu gom và thoát khí thải:

- Quy trình thu gom, thoát khí thải: Bụi, khí thải → Đường ống → Quạt hút → Ống thoát khí.

3.2). HTXLKT bụi, khí thải nồi hơi sử dụng nhiên liệu sinh khối biomass (thu gom, xử lý nguồn số 02):

- Số lượng: 01 hệ thống

- Công suất thiết kế: 28.000 m³/giờ

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi, khí thải → Đường ống → Cyclone chùm → Tháp dập nước (nước thu hồi về bể chứa và tuần hoàn; bùn cặn lắng được chuyển giao xử lý là CTRCNTT và định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến hút trực tiếp vận chuyển đi xử lý) → Quạt hút (công suất 28.000 m³/giờ) → Ống thoát khí thải.

- Chế độ vận hành: Liên tục.

- Vật liệu sử dụng: Nước.

c. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động được quy định tại Khoản 2, Điều 98 và Phụ lục XXIX 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 năm 2020 (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).

4.2.2.2. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa ứng phó sự cố

- Tuân thủ quy trình vận hành và các yêu cầu kỹ thuật của các thiết bị xử lý chất thải. Niêm yết các quy trình vận hành HTXLKT tại khu vực xử lý.

- Định kỳ kiểm tra, theo dõi thiết bị bảo đảm HTXLKT hoạt động ổn định. Ghi đầy đủ nhật ký vận hành hệ thống xử lý.

- Đào tạo đội ngũ người lao động nắm vững quy trình vận hành và có khả năng sửa chữa, khắc phục khi sự cố xảy ra.

- Khi xảy ra sự cố, dừng hoạt động tại khu vực xảy ra sự cố, tìm nguyên nhân sửa chữa, khắc phục kịp thời. Trường hợp xảy ra sự cố, sửa chữa mất nhiều thời gian, phải dừng sản xuất cho tới khi khắc phục được sự cố, bảo đảm không được gây ô nhiễm môi trường không khí.

- Đối với sự cố lớn, thông báo cho cơ quan có chức năng về môi trường các sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời.

4.2.3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động của Dự án bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm tại bảng 6.1 trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

- Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, vật liệu xử lý để thường xuyên vận hành hiệu quả các công trình thu gom, xử lý khí thải.

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm các nội dung quy định tại Khoản 7 và Khoản 8 Điều 31 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 tháng 01 năm 2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29 tháng 01 năm 2026. Trường hợp có thay đổi kế hoạch vận hành thử nghiệm theo Giấy phép môi trường này thì phải thực hiện trách nhiệm theo quy định tại Khoản 5 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

- Công ty chịu hoàn toàn trách nhiệm khi xả khí thải không đảm bảo các yêu cầu tại Giấy phép này ra môi trường. Chịu trách nhiệm về việc đảm bảo môi trường lao động theo quy định của Bộ Y tế.

4.3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG

4.3.1. Nội dung cấp phép về tiếng ồn, độ rung

*** Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:**

1). Nhà máy 01:

- Nguồn số 01: Khu vực sản xuất xốp EPS.

- Nguồn số 02: Khu vực nồi hơi sử dụng nhiên liệu LPG.

- Nguồn số 03: Khu vực máy nén khí.

2). Nhà máy 02:

- Nguồn số 01: Khu vực sản xuất nhựa tại xưởng 1
- Nguồn số 02: Khu vực sơn tại xưởng 1
- Nguồn số 03: Khu vực lắp ráp tại xưởng 2
- Nguồn số 04: Khu vực sản xuất linh kiện điện thoại tại xưởng 2
- Nguồn số 05: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 01
- Nguồn số 06: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 02
- Nguồn số 07: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 03
- Nguồn số 08: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 04
- Nguồn số 09: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 05
- Nguồn số 10: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 06
- Nguồn số 11: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 07
- Nguồn số 12: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 08
- Nguồn số 13: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 09
- Nguồn số 14: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 10
- Nguồn số 15: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 11
- Nguồn số 16: Khu vực máy nén khí
- Nguồn số 17: Khu vực tháp giải nhiệt Liang Chi tại xưởng 1
- Nguồn số 18: Khu vực máy bơm nước thải sau xử lý từ hồ ga cuối cùng đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của Khu công nghiệp Tràng Duệ
- Nguồn số 19: Khu vực sản xuất tại xưởng 3
- Nguồn số 20: Khu vực hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung
- Nguồn số 21: Khu vực sơn tại nhà xưởng 04
- Nguồn số 22: Khu vực sản xuất linh kiện kim loại của linh kiện điện thoại tại nhà xưởng 01
- Nguồn số 23: Khu vực lắp ráp linh kiện máy tính tại nhà xưởng 02

- Nguồn số 24: Quạt hút tại HTXLKT từ 70 máy ép phun nhựa tại nhà xưởng 01 có lưu lượng 60.000 m³/giờ

- Nguồn số 25: Quạt hút tại HTXLKT từ 14 máy ép phun nhựa tại nhà xưởng 03 có lưu lượng 15.000 m³/giờ

- Nguồn số 26-32: Quạt hút tại 07 HTXLKT từ dây chuyền sơn linh kiện tại nhà xưởng 04 có lưu lượng 30.000 m³/giờ/hệ thống

3). Nhà máy 03:

- Nguồn số 01: Khu vực kích nổ.

- Nguồn số 02: Khu vực tạo hình xốp.

- Nguồn số 03: Khu vực 01 nồi hơi sử dụng nhiên liệu LPG (10 tấn/giờ)

- Nguồn số 04: Khu vực 01 nồi hơi sử dụng nhiên liệu sinh khối biomass (10 tấn/giờ).

- Nguồn số 05: Khu vực máy nén khí.

*** Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với tiếng ồn, độ rung theo QCVN 26:2025/BNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2025/BNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung như sau:**

a. Tiếng ồn

Stt	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA)			Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Ngày (06h00 đến trước 18h00)	Tối (18h00 đến trước 22h00)	Đêm (22h00 đến trước 06h00)		
1	70	65	60	-	Khu vực E (Khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung và các công trình công nghiệp)

b. Độ rung

Stt	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Ngày (06:00 ~ trước 22:00)	Đêm (22:00 ~ trước 06:00)		
1	75	70	-	Khu vực D (Khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung và các công trình công nghiệp)

				trung và các công trình công nghiệp)
--	--	--	--	--------------------------------------

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

1. 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.
- Kiểm tra thường xuyên độ cân bằng của máy móc, thiết bị (khi lắp đặt và định kỳ trong quá trình hoạt động); kiểm tra độ mòn chi tiết và định kỳ bảo dưỡng.
- Trang bị bảo hộ lao động chuyên dùng: quần áo bảo hộ, nút tai chống ồn cho người lao động làm việc ở các vị trí có mức ồn và độ rung lớn.

2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường và yêu cầu khác:

- Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép quy định.
- Tuân thủ các tiêu chuẩn về tiếng ồn, độ rung tại nơi làm việc theo quy định hiện hành.
- Định kỳ kiểm tra độ mài mòn của chi tiết động cơ, thay dầu bôi trơn.

4.4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP CỦA CƠ SỞ THỰC HIỆN DỊCH VỤ XỬ LÝ CHẤT THẢI NGUY HẠI

Không thuộc đối tượng.

4.5. YÊU CẦU VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ

4.5.1. Quản lý chất thải

a. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh

- Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại (CTNH) và chất thải phải kiểm soát phát sinh thường xuyên: khoảng 566.644 kg/năm gồm: nhà máy 1: 565 kg/năm; nhà máy 2: 565.202 kg/năm; nhà máy 3: 877 kg/năm. Thành phần chủ yếu tại nhà máy 1, 3 gồm: Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại, dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải; tại Nhà máy 2 gồm: Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại, bao bì cứng thải bằng kim loại có thành phần nguy hại (vỏ thùng sơn, chất đông cứng, dung môi pha sơn), cặn sơn, sơn và véc - ni thải (có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác trong nguyên liệu sản xuất), nước thải có các thành phần nguy hại (nước thải đập bụi sơn), phoi từ quá trình gia công tạo hình hoặc vật liệu bị mài ra lẫn dầu, nhũ tương hay dung dịch thải có dầu hoặc các thành phần nguy hại khác.

- Khối lượng, chủng loại CTRCNTT phát sinh: khoảng 1.924.495 kg/năm gồm nhà máy 1: 119.573 kg/năm; tại Nhà máy 2: 1.157.752 kg/năm; tại Nhà máy 3: 647.170 kg/năm. Thành

phần chủ yếu tại Nhà máy 1, 3 gồm: Bìa carton phế liệu, xốp hỏng, vỏ bao jumbo, gỗ phế liệu, sắt thép phế liệu, xốp phế liệu, pallet nhựa phế liệu; tại Nhà máy 2 gồm bavia nhựa, khay nhựa trong, bìa carton, vỏ bao hạt nhựa Kraft-PP, nhựa cháy, gỗ phế liệu, sắt thép phế liệu, pallet nhựa phế liệu, dây buộc, nilon dán trên bề mặt linh kiện kim loại và linh kiện nhựa của điện thoại, lõi băng dính thải, sản phẩm lỗi, hỏng, bavia nhựa, thép, nhôm thải.

- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: 1.131 kg/ngày (Nhà máy 1: 190 kg/ngày, Nhà máy 2: 641 kg/ngày, Nhà máy 3: 300 kg/ngày). Thành phần chủ yếu: Các loại bao bì, vỏ chai lọ, thức ăn thừa.

4.5.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ CTRSH, CTRCNTT, CTNH

a. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ CTNH

- 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 (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 gồm: thùng, tank.

- Kho chứa:

+ Nhà máy 1: 01 kho (06 m²).

+ Nhà máy 2: 01 kho (67 m²).

+ Nhà máy 3: 01 kho (22 m²).

- Thiết kế, cấu tạo: Kho lưu giữ CTNH có tường bao và mái che, nền được gia cố bằng bê tông, khay chống tràn. Kho có lắp đặt biển cảnh báo theo tiêu chuẩn, có phân loại từng mã CTNH, có trang bị đầy đủ dụng cụ chứa CTNH được dán mã CTNH, bố trí thiết bị phòng cháy chữa cháy, đảm ứng được 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 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường).

b. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ CTRCNTT

- Kho chứa:

+ Nhà máy 1: 01 kho (48 m²).

+ Nhà máy 2: 01 kho chứa CTRCNTT phải xử lý (67 m²) và 01 kho chứa CTRCNTT có thể tận thu (phế liệu) (66 m²).

+ Nhà máy 3: 02 kho (tổng diện tích 111,6 m²) gồm kho 1 bên ngoài xưởng: 41,6 m² và kho 2 bên trong xưởng: 70 m².

- Thiết kế, cấu tạo của kho: Kho kín, nền bê tông xi măng, bố trí cửa ra vào có khoá đóng mở, đảm bảo đầy đủ 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 trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 được sửa đổi, bổ sung tại khoản 1 và khoản 2 Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

- Công ty có trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường theo đúng quy định.

c. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ CTRSH

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí các thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy tại khu vực nhà xưởng, văn phòng và khuôn viên xung quanh Nhà máy.

- Thiết kế, cấu tạo của kho: Kho kín, nền bê tông xi măng, bố trí cửa ra vào có khoá đóng mở, đảm bảo đầy đủ 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 trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 được sửa đổi, bổ sung tại khoản 1 và khoản 2 Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

- Phân loại chất thải sinh hoạt theo Quyết định số 229/2025/QĐ-UBND ngày 09/12/2025 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng: Chất thải sinh hoạt được phân loại tại nguồn thành 03 loại: Rác thải có khả năng tái sử dụng, tái chế; rác thải thực phẩm, hữu cơ; rác thải sinh hoạt khác. Sau khi phân loại, chất thải sinh hoạt được lưu chứa trong các bao bì/thùng chứa riêng biệt, có dấu hiệu nhận biết từng loại chất thải. Thực hiện các quy định hiện hành khác về phân loại, lưu giữ, chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt.

- Công ty có trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải sinh hoạt theo đúng quy định.

4.5.3. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

1). Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với HTXLNTSH số 01, 02:

- Bố trí kỹ thuật vận hành hệ thống, ghi đầy đủ nhật ký vận hành hàng ngày;

- Bố trí các thiết bị bơm, máy khuấy, máy thổi khí dự phòng để sẵn sàng thay thế thiết bị hỏng;

- Cam kết dừng các hoạt động xả nước thải không đạt tiêu chuẩn sau xử lý tại nhà máy 2, 3 vào hệ thống thoát nước thải chung của KCN Tràng Duệ để khắc phục, chỉ được vận hành hệ thống khi hoàn thành công tác khắc phục, nước sau xử lý đạt tiêu chuẩn đầu vào của KCN Tràng Duệ.

2). Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố HTXLKT:

- 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 sản xuất để khắc phục, thay thế quạt hút mới.
- Khi thiết bị hỏng thì sẽ dừng máy sản xuất để sửa chữa, khắc phục, chỉ được vận hành hệ thống khi sửa chữa xong và kiểm soát khí thải đạt tiêu chuẩn cho phép mới được xả thải ra môi trường.

3). Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với kho lưu giữ CTNH:

- 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 CTNH 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.

4). 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 (01 kho bên trong xưởng sản xuất diện tích 318 m²).
- Lập Kế hoạch ứng phó sự cố hóa chất hàng năm;
- Thực hiện đào tạo an toàn hóa chất 1 lần/năm
- Thực hiện khai báo hóa chất trên cổng thông tin của Bộ Công thương, Sở Công thương vào cuối năm theo đúng quy định.
- Phối hợp với các bên khắc phục khi sự cố xảy ra.

5). 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”.
- 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.

4.6. CÁC YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

- Quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định và Thông tư. Khu vực lưu giữ chất thải phải luôn đảm bảo đáp ứng các quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. Định kỳ chuyển giao chất thải cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về khoảng cách an toàn, an toàn lao động, an toàn hóa chất, an toàn giao thông, phòng cháy chữa cháy theo quy định hiện hành; tuân thủ thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy theo quy định.

- 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 của pháp luật.

- Đền bù, khắc phục sự cố môi trường nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật hiện hành.

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

5.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN

5.1.1. Đối với nước thải

- Đối với HTXLNTSH số 01: đã được cấp GPMT, đang hoạt động ổn định, không phải vận hành thử nghiệm

- Đối với HTXLNTSH số 02 (chưa được cấp GPMT): Do nước thải sau xử lý tại hệ thống đầu nối vào Trạm XLNT tập trung của KCN Tràng Duệ nên không thuộc đối tượng phải thực hiện vận hành thử nghiệm theo quy định tại Điều 11 của Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025.

5.1.2. Đối với khí thải

*** Thời gian vận hành thử nghiệm:** Không quá 06 tháng kể từ thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm.

*** Công trình, thiết bị xả khí thải phải vận hành thử nghiệm:**

- Nhà máy 1: không có

- Nhà máy 2: Công ty thực hiện vận hành thử nghiệm 09 HTXLKT (lắp đặt mới so với GPMT đã được cấp, đã được Bộ phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM); 11 HTXLKT từ dây chuyền sơn linh kiện ô tô tại xưởng 01 (đã được cấp GPMT, đang vận hành ổn định) không phải vận hành thử nghiệm lại, cụ thể:

+ 01 HTXLKT từ 70 máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng 01 (công suất thiết kế 60.000 m³/giờ).

+ 01 HTXLKT từ 14 máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng 03 (công suất thiết kế 15.000 m³/giờ).

+ 07 HTXLKT từ dây chuyền sơn linh kiện ô tô tại xưởng 04 (công suất thiết kế 30.000 m³/giờ/hệ thống).

- Nhà máy 3: 01 HTXLKT từ nồi hơi đốt nhiên liệu sinh khối (công suất thiết kế 28.000 m³/giờ) đã được cấp GPMT, đã được Bộ Nông nghiệp và Môi trường thông báo kết thúc vận hành thử nghiệm và đủ điều kiện vận hành chính thức. Do đó, Công ty không thực hiện vận hành thử nghiệm lại hệ thống này.

*** Vị trí lấy mẫu:**

- 01 HTXLKT từ 70 máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng 01 (công suất thiết kế 60.000 m³/giờ). Tọa độ X(m) = 2307183; Y(m) = 584901

- 01 HTXLKT từ 14 máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng 03 (công suất thiết kế 15.000 m³/giờ). Tọa độ X(m) = 2307199; Y (m) = 585024

- 07 HTXLKT từ dây chuyền sơn linh kiện ô tô tại xưởng 04 (công suất thiết kế 30.000 m³/giờ/hệ thống):

+ HTXLKT từ buồng sơn lót 01 tại dây chuyền sơn tầng 1 nhà xưởng 04. Tọa độ X(m) = 2307219; Y (m) = 585047

+ HTXLKT từ buồng sơn phủ 02 tại dây chuyền sơn tầng 1 nhà xưởng 04. Tọa độ X(m) = 2307225; Y (m) = 585051

+ HTXLKT từ buồng sơn bóng tại dây chuyền sơn tầng 1 nhà xưởng 04. Tọa độ X(m) = 2307232; Y (m) = 585055

+ HTXLKT từ buồng tĩnh điện 01 và buồng sơn tại dây chuyền sơn tầng 1 nhà xưởng 04. Tọa độ X(m) = 2307199; Y (m) = 585024

+ HTXLKT từ buồng sơn giữa tại dây chuyền sơn tầng 1 nhà xưởng 04. Tọa độ X(m) = 2307219; Y (m) = 585047

+ HTXLKT từ buồng sơn lót 2 tại dây chuyền sơn tầng 1 nhà xưởng 04. Tọa độ X(m) = 2307225; Y (m) = 585051

+ HTXLKT từ buồng tĩnh điện 02 và buồng sơn tại dây chuyền sơn tầng 1 nhà xưởng 04. Tọa độ X(m) = 2307230; Y (m) = 585052.

(hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105⁰45', múi chiều 3⁰).

*** Chất ô nhiễm chính và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm:**

Bảng 5.1. Chất ô nhiễm, tiêu chuẩn so sánh khí thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép theo QCVN 19:2024/BTNMT, Cột A
I	07 HTXLKT từ dây chuyền sơn linh kiện ô tô tại xưởng 04 (công suất thiết kế 30.000 m³/giờ/hệ thống)		
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	≤30
2	Cacbon oxit, CO	mg/Nm ³	≤300

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép theo QCVN 19:2024/BTNMT, Cột A
3	Lưu huỳnh đioxit, SO ₂	mg/Nm ³	≤200
4	Nitơ oxit, NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	≤250
5	Toluen	mg/Nm ³	≤30
6	Xylen	mg/Nm ³	≤50
II	01 HTXLKT từ 70 máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng 01 (công suất thiết kế 60.000 m³/giờ) và 01 HTXLKT từ 14 máy ép phun nhựa tại tầng 1 xưởng 03 (công suất thiết kế 15.000 m³/giờ).		
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	≤50
2	Acrylonitril	mg/Nm ³	≤06
3	1-3-butadien	mg/Nm ³	≤15
4	Styren	mg/Nm ³	≤100

*** Tần suất lấy mẫu:**

- Tần suất: 1 ngày/lần (03 ngày liên tiếp)
- Tổng số mẫu: 03 mẫu.

- Mẫu đơn theo quy định tại khoản 8, Điều 1 (sửa đổi, bổ sung điểm a, khoản 2, khoản 4, khoản 5, khoản 6 và bổ sung khoản 7 vào sau khoản 6 Điều 21), Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/2/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường

5.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI (TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC VÀ ĐỊNH KỲ) THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

a. Giám sát nước thải

Nước thải của Công ty sau xử lý đều đầu nối nước thải vào Trạm XLNT tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ, do vậy không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc định kỳ nước thải 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.

b. Giám sát bụi, khí thải

- Công ty thuộc đối tượng quan trắc bụi, khí thải định kỳ theo khoản 4 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 với chương trình cụ thể như sau:

Bảng 5.2. Chương trình giám sát bụi, khí thải định kỳ của Công ty

STT	Vị trí	Thông số giám sát	Tần suất giám sát	Tiêu chuẩn so sánh (*)
I	Nhà máy 1			
1	Ống thoát khí hệ thống thu gom, thoát bụi, khí thải nồi hơi sử dụng gas LPG (KT)	Bụi, CO; Lưu huỳnh đioxit, SO ₂ ; Nitơ oxit, NO _x (tính theo NO ₂)	03 tháng/lần	QCVN 19:2024/BTNMT ; Cột A
II	Nhà máy 2			
1	11 ống thoát khí của 11 HTXLKT từ dây chuyền sơn linh kiện ô tô tại nhà xưởng 01 (KT01-11)	Bụi tổng; CO; Lưu huỳnh đioxit, SO ₂ ; Nitơ oxit, NO _x (tính theo NO ₂); Toluene, Xylene	03 tháng/lần	QCVN 19:2024/BTNMT; Cột A
2	01 ống thoát khí của HTXLKT từ 70 máy ép phun tại nhà xưởng 01 (KT12)	Bụi tổng; Acrylonitril 1-3-butadien Styren	03 tháng/lần	QCVN 19:2024/BTNMT ; Cột A
3	01 ống thoát khí của HTXLKT từ 14 máy ép phun tại nhà xưởng 03 (KT13)	Bụi tổng; Acrylonitril 1-3-butadien Styren	03 tháng/lần	QCVN 19:2024/BTNMT ; Cột A
4	07 ống thoát khí của 07 HTXLKT dây chuyền sơn linh kiện ô tô tại nhà xưởng 04 (KT14-20)	Bụi tổng; CO; Lưu huỳnh đioxit, SO ₂ ; Nitơ oxit, NO _x (tính theo NO ₂); Toluene, Xylene	03 tháng/lần	QCVN 19:2024/BTNMT ; Cột A
III	Nhà máy 3			
1	Ống thoát khí hệ thống thu gom, thoát bụi, khí thải nồi hơi sử dụng gas LPG (KT)	Bụi, CO; Lưu huỳnh đioxit, SO ₂ ; Nitơ oxit, NO _x (tính theo NO ₂)	03 tháng/lần	QCVN 19:2024/BTNMT; Cột A

2	01 ống thoát khí của 01 HTXLKT từ nồi hơi đốt nhiên liệu sinh khối biomass (KT21)	Lưu lượng, bụi tổng, Cacbon oxit, CO; Lưu huỳnh đioxit, SO ₂ ; Nito oxit, NO _x (tính theo NO ₂)	03 tháng/lần	QCVN 19:2024/BTNMT; Cột A
---	---	---	--------------	---------------------------

- Sơ đồ vị trí quan trắc:



Hình 5.1. Vị trí quan trắc ống thoát khí định kỳ tại nhà máy 2



Hình 5.2. Vị trí quan trắc ống thoát khí định kỳ tại nhà máy 3

5.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục

- Đối với nước thải: Không thuộc đối tượng phải lắp đặt quy định tại Khoản 2, Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 (được sửa đổi, bổ sung tại khoản 46 điều 1 Nghị định 05/2025/ NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ).

- Đối với bụi, khí thải: Không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động được quy định tại Khoản 2, Điều 98 và Phụ lục XXIX 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 năm 2020 (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).

5.2.3. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án

Công ty tự đề xuất giám sát nước thải định kỳ tại nhà máy 2, 3 như sau:

- Vị trí giám sát: tại hồ ga đầu nối nước thải của nhà máy 2 & 3

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần

- Thông số giám sát: pH, TSS, BOD₅, COD, NH₄⁺, tổng N, tổng P, S²⁻, tổng dầu mỡ, chất hoạt động bề mặt, Coliform.

5.3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM

Dựa theo số lượng mẫu và chỉ tiêu quan trắc khí thải, nước thải định kỳ, dự kiến kinh phí quan trắc khoảng 350-400 triệu đồng/năm.

CHƯƠNG VI: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- Chủ Dự án cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp GPMT.
- Chủ Dự án 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:
 - + Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung; khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp – Cột B.
 - + 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 GPMT
 - + Thực hiện đầy đủ các yêu cầu theo quy định Luật bảo vệ môi trường 2020 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 CTRSH, CTRCNTT, CTNH theo quy định của Luật BVMT, Thông tư và Nghị định liên quan; Quyết định số 229/2025/QĐ-UBND ngày 09/12/2025 của UBND thành phố Hải Phòng
 - + Khu vực lưu giữ CTRSH, CTRCNTT, CTNH phải đảm bảo đáp ứng các quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT (được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 07/2025/TT-BNNMT & Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT).
 - + Duy trì diện tích cây xanh đảm bảo 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 Dự án được duy trì, vận hành hiệu quả và theo quy định của pháp luật
 - + Chủ động đề xuất điều chỉnh các công trình BVMT trong trường hợp các công trình này không đảm bảo công tác BVMT khi dự án đi vào hoạt động theo quy định của pháp luật. Số liệu giám sát phải được cập nhật và lưu giữ để cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra
 - + 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 dự án. Đền bù thiệt hại, khắc phục sự cố môi trường, chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật trong quá trình hoạt động nêu phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường
 - + Báo cáo công tác BVMT 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 của pháp luật

+ Tuyệt đối vận hành thường xuyên, đầy đủ các công trình bảo vệ môi trường đã cam kết xây dựng và thực hiện. Trường hợp có hiện tượng xả thải vượt QCVN thì phải dừng ngay việc xả thải, khẩn trương khắc phục kịp thời, báo cáo cơ quan quản lý nhà nước có liên quan.

+ Công ty cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm khi xả khí thải không đảm bảo các yêu cầu.

+ Cam kết thực hiện đầy đủ các quy định về xây dựng, PCCC, ứng phó sự cố trước khi vận hành.

+ Công ty cam kết chấp hành nghiêm các quy định về bảo vệ môi trường, thu gom, lưu giữ và chuyển giao chất thải phát sinh cho đơn vị có chức năng xử lý.

+ Công ty cam kết thực hiện giám sát chất thải phát sinh trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị và vận hành của dự án.

- Công ty cam kết thực hiện quan trắc môi trường lao động trong giai đoạn hoàn thành việc vận hành thử nghiệm các hệ thống công trình BVMT.

- Trong quá trình triển khai thực hiện dự án, Công ty cam kết tuân thủ các quy định đối với lĩnh vực Bảo vệ môi trường, Xây dựng, Phòng cháy chữa cháy, Đầu tư.

PHỤ LỤC BÁO CÁO